Dokument ten służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie ma mocy prawnej. Unijne instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego treść. Autentyczne wersje odpowiednich aktów prawnych, włącznie z ich preambułami, zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i są dostępne na stronie EUR-Lex. Bezpośredni dostęp do tekstów urzędowych można uzyskać za pośrednictwem linków zawartych w dokumencie

►B

ROZPORZĄDZENIE RADY (UE) NR 267/2012

z dnia 23 marca 2012 r.

w sprawie środków ograniczających wobec Iranu i uchylające rozporządzenie (UE) nr 961/2010

(Dz.U. L 88 z 24.3.2012, s. 1)

zmienione przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
►M1	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 350/2012 z dnia 23 kwietnia 2012 r.	L 110	17	24.4.2012
►M2	Rozporządzenie Rady (UE) nr 708/2012 z dnia 2 sierpnia 2012 r.	L 208	1	3.8.2012
►M3	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 709/2012 z dnia 2 sierpnia 2012 r.	L 208	2	3.8.2012
►M4	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 945/2012 z dnia 15 października 2012 r.	L 282	16	16.10.2012
►M5	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1016/2012 z dnia 6 listopada 2012 r.	L 307	5	7.11.2012
►M6	Rozporządzenie Rady (UE) nr 1067/2012 z dnia 14 listopada 2012 r.	L 318	1	15.11.2012
►M7	Rozporządzenie Rady (UE) nr 1263/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.	L 356	34	22.12.2012
►M8	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1264/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.	L 356	55	22.12.2012
►M9	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 522/2013 z dnia 6 czerwca 2013 r.	L 156	3	8.6.2013
►M10	Rozporządzenie Rady (UE) nr 517/2013 z dnia 13 maja 2013 r.	L 158	1	10.6.2013
►M11	Rozporządzenie Rady (UE) nr 971/2013 z dnia 10 października 2013 r.	L 272	1	12.10.2013
►M12	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1154/2013 z dnia 15 listopada 2013 r.	L 306	3	16.11.2013
►M13	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1203/2013 z dnia 26 listopada 2013 r.	L 316	1	27.11.2013
►M14	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1361/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r.	L 343	7	19.12.2013
►M15	Rozporządzenie Rady (UE) nr 42/2014 z dnia 20 stycznia 2014 r.	L 15	18	20.1.2014
►M16	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 397/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r.	L 119	1	23.4.2014
►M17	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1202/2014 z dnia 7 listopada 2014 r.	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/229 z dnia 12 lutego 2015 r.	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/230 z dnia 12 lutego 2015 r.	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/549 z dnia 7 kwietnia 2015 r.	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/1001 z dnia 25 czerwca 2015 r.	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1327 z dnia 31 lipca 2015 r.	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1328 z dnia 31 lipca 2015 r.	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1861 z dnia 18 października 2015 r.	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/1862 z dnia 18 października 2015 r.	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/2204 z dnia 30 listopada 2015 r.	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Rozporządzenie Rady (UE) 2016/31 z dnia 14 stycznia 2016 r.	L 10	1	15.1.2016
►**M28**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2016/74 z dnia 22 stycznia 2016 r.	L 16	6	23.1.2016
►**M29**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2016/603 z dnia 18 kwietnia 2016 r.	L 104	8	20.4.2016
►**M30**	Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2016/1375 z dnia 29 lipca 2016 r.	L 221	1	16.8.2016
►**M31**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2017/77 z dnia 16 stycznia 2017 r.	L 12	24	17.1.2017
►**M32**	Rozporządzenie Rady (UE) 2017/964 z dnia 8 czerwca 2017 r.	L 146	1	9.6.2017
►**M33**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2017/1124 z dnia 23 czerwca 2017 r.	L 163	4	24.6.2017
►**M34**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2018/827 z dnia 4 czerwca 2018 r.	L 140	3	6.6.2018
►**M35**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2019/855 z dnia 27 maja 2019 r.	L 140	1	28.5.2019
►**M36**	Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/1163 z dnia 5 lipca 2019 r.	L 182	33	8.7.2019
►**M37**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2020/847 z dnia 18 czerwca 2020 r.	L 196	1	19.6.2020

sprostowane przez:

►**C1** Sprostowanie, Dz.U. L 332 z 4.12.2012, s. 31 (267/2012)
►**C2** Sprostowanie, Dz.U. L 41 z 12.2.2013, s. 14 (709/2012)
►**C3** Sprostowanie, Dz.U. L 205 z 1.8.2013, s. 18 (945/2012)
►**C4** Sprostowanie, Dz.U. L 268 z 10.10.2013, s. 18 (1264/2012)
►**C5** Sprostowanie, Dz.U. L 93 z 28.3.2014, s. 85 (267/2012)
►**C6** Sprostowanie, Dz.U. L 194 z 2.7.2014, s. 14 (397/2014)
►**C7** Sprostowanie, Dz.U. L 297 z 18.11.2019, s. 8 (267/2012)

Niniejszy tekst skonsolidowany uwzględnia wyroki sądów UE dotyczące wpisów do wykazu wskazanych osób i podmiotów.

▼B

ROZPORZĄDZENIE RADY (UE) NR 267/2012

z dnia 23 marca 2012 r.

w sprawie środków ograniczających wobec Iranu i uchylające rozporządzenie (UE) nr 961/2010

ROZDZIAŁ I

DEFINICJE

Artykuł 1

Na użytek niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

a) „oddział” instytucji finansowej lub kredytowej oznacza miejsce prowadzenia działalności, które prawnie stanowi zależną część instytucji finansowej lub kredytowej i które realizuje bezpośrednio wszystkie bądź niektóre spośród transakcji nieodłącznie związanych z działalnością instytucji finansowych lub kredytowych;

b) „usługi pośrednictwa” oznaczają:

(i) negocjowanie lub zawieranie transakcji zakupu, sprzedaży lub dostawy towarów i technologii lub usług finansowych i technicznych, w tym z państwa trzeciego do któregokolwiek innego państwa trzeciego; lub

(ii) sprzedaż lub zakup towarów i technologii lub usług finansowych i technicznych, w tym w przypadku gdy znajdują się one w państwach trzecich, w celu ich przekazania do innego państwa trzeciego;

c) „roszczenie” oznacza każde roszczenie, dochodzone w postępowaniu sądowym lub nie, zgłoszone przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia lub po tym dniu, na mocy umowy bądź transakcji, lub w związku z nimi, w szczególności obejmujące:

(i) roszczenie o wykonanie jakiegokolwiek zobowiązania powstałego na mocy umowy bądź transakcji lub w związku z nimi;

(ii) roszczenie o prolongatę lub spłatę zobowiązania, gwarancji finansowej lub odszkodowania w jakiejkolwiek formie;

(iii) roszczenie o odszkodowanie z tytułu umowy lub transakcji;

(iv) roszczenie wzajemne;

(v) roszczenie uznania lub wykonania, łącznie z uznaniem na podstawie procedury *exequatur*, wyroku, orzeczenia arbitrażowego lub równoważnej decyzji, niezależnie od miejsca ich wydania;

d) „umowa lub transakcja” oznacza każdą transakcję, niezależnie od jej formy i mającego zastosowanie prawa, obejmującą jedną lub większą liczbę umów lub podobnych zobowiązań między tymi samymi lub różnymi stronami; do celów niniejszej definicji pojęcie „umowa” obejmuje zobowiązania, gwarancje lub listy gwarancyjne, w szczególności gwarancje finansowe lub finansowe listy gwarancyjne, oraz kredyty, prawnie niezależne lub nie, a także wszelkie przepisy z nimi związane, których źródłem jest taka transakcja lub które są z nią związane;

▼B

e) „właściwe organy” oznaczają właściwe organy państw członkowskich wskazane na stronach internetowych wymienionych w załączniku X;

f) „instytucja kredytowa” oznacza instytucję kredytową w rozumieniu art. 4 ust. 1 dyrektywy 2006/48/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje kredytowe ([1]), w tym jej oddziały na terytorium Unii lub poza nim;

g) „obszar celny Unii” oznacza obszar określony w art. 3 rozporządzenia Rady (EWG) nr 2913/92 z dnia 12 października 1992 r. ustanawiającego Wspólnotowy kodeks celny ([2]) oraz w rozporządzeniu Komisji (EWG) nr 2454/93 z dnia 2 lipca 1993 r. ustanawiającym przepisy w celu wykonania rozporządzenia Rady (EWG) nr 2913/92 ([3]);

h) „zasoby gospodarcze” oznaczają aktywa wszelkiego rodzaju, materialne lub niematerialne, ruchome lub nieruchome, które nie są środkami finansowymi, lecz mogą służyć do uzyskiwania środków finansowych, towarów lub usług;

i) „instytucja finansowa” oznacza

(i) przedsiębiorstwo, inne niż instytucja kredytowa, prowadzące co najmniej jeden z rodzajów działalności wyszczególnionych w pkt 2–12 oraz pkt 14 i 15 załącznika I do dyrektywy 2006/48/WE, w tym działalność polegającą na wymianie walut (jako *bureaux de change*);

(ii) zakład ubezpieczeń, który uzyskał stosowne zezwolenie zgodnie z dyrektywą 2009/138/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II) ([4]), w zakresie, w jakim prowadzi on działalność objętą zakresem tej dyrektywy;

(iii) przedsiębiorstwo inwestycyjne w rozumieniu art. 4 ust. 1 pkt 1 dyrektywy 2004/39/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych ([5]);

(iv) przedsiębiorstwo zbiorowego inwestowania sprzedające swoje jednostki lub akcje; lub

(v) pośrednika ubezpieczeniowego w rozumieniu art. 2 pkt 5 dyrektywy 2002/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie pośrednictwa ubezpieczeniowego ([6]), z wyjątkiem pośredników, o których mowa w art. 2 ust. 7 tej dyrektywy, w czynnościach dotyczących ubezpieczenia na życie oraz innych usług związanych z inwestycjami;

włączając w to jej oddziały na terytorium Unii lub poza nim;

([1]) Dz.U. L 177 z 30.6.2006, s. 1.
([2]) Dz.U. L 302 z 19.10.1992, s. 1.
([3]) Dz.U. L 253 z 11.10.1993, s. 1.
([4]) Dz.U. L 335 z 17.12.2009, s. 1.
([5]) Dz.U. L 145 z 30.4.2004, s. 1.
([6]) Dz.U. L 9 z 15.1.2003, s. 3.

▼B

j) „zamrożenie zasobów gospodarczych” oznacza uniemożliwienie wykorzystania zasobów gospodarczych do uzyskiwania środków finansowych, towarów lub usług w jakikolwiek sposób, między innymi poprzez ich sprzedaż, wynajem lub obciążenie hipoteką;

k) „zamrożenie środków finansowych” oznacza zapobieganie wszelkim ruchom tych środków, ich przekazywaniu, zmianom, wykorzystaniu, udostępnianiu lub dokonywaniu nimi transakcji w jakikolwiek sposób, który powodowałby jakąkolwiek zmianę ich wielkości, wartości, lokalizacji, własności, posiadania, charakteru, przeznaczenia lub inną zmianę, która umożliwiłaby korzystanie z nich, w tym zarządzanie portfelem;

l) „środki finansowe” oznaczają aktywa finansowe i różnego rodzaju świadczenia, między innymi:

(i) gotówkę, czeki, roszczenia pieniężne, weksle, przekazy pieniężne i inne instrumenty płatnicze;

(ii) depozyty złożone w instytucjach finansowych lub innych podmiotach, salda na rachunkach, wierzytelności i zobowiązania dłużne;

(iii) papiery wartościowe i papiery dłużne w obrocie publicznym lub niepublicznym, w tym akcje i udziały, certyfikaty papierów wartościowych, obligacje, weksle, warranty, skrypty dłużne, kontrakty na instrumenty pochodne;

(iv) odsetki, dywidendy lub inne przychody z aktywów oraz wartości narosłe z aktywów lub wygenerowane przez te aktywa;

(v) kredyty, prawa do potrącenia, gwarancje, gwarancje właściwego wykonania umów lub inne zobowiązania finansowe;

(vi) akredytywy, konosamenty, umowy sprzedaży; oraz

(vii) dokumenty poświadczające udział w środkach lub zasobach finansowych;

m) „towary” obejmują produkty, materiały oraz sprzęt;

n) „ubezpieczenie” oznacza przedsięwzięcie lub zobowiązanie, w ramach którego co najmniej jedna osoba fizyczna lub prawna jest zobowiązana do dostarczenia innej osobie lub innym osobom, w zamian za opłatę, odszkodowania lub świadczenia określonego w przedsięwzięciu lub zobowiązaniu, w przypadku urzeczywistnienia się ryzyka;

o) „osoba, podmiot lub organ z Iranu” oznaczają:

(i) państwo irańskie lub każdy organ publiczny tego państwa;

(ii) każdą osobę fizyczną przebywającą lub zamieszkałą w Iranie;

▼B

(iii) każdą osobę prawną, każdy podmiot lub każdy organ, mające swoją siedzibę w Iranie;

(iv) każdą osobę prawną, każdy podmiot lub każdy organ – w Iranie lub poza jego granicami – będące własnością lub pod kontrolą, bezpośrednio lub pośrednio, co najmniej jednej lub jednego z wyżej wymienionych osób lub organów;

p) „reasekuracja” oznacza działalność polegającą na przyjmowaniu ryzyk cedowanych przez zakład ubezpieczeń lub inny zakład reasekuracji lub, w przypadku towarzystwa ubezpieczeniowego znanego jako Lloyd’s, działalność polegającą na przyjmowaniu ryzyk cedowanych przez członków Lloyd’s, przez zakład ubezpieczeń lub reasekuracji inny niż towarzystwo ubezpieczeniowe znane jako Lloyd’s;

q) „Komitet Sankcji” oznacza komitet Rady Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych utworzony na mocy pkt 18 rezolucji Rady Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych („rezolucja RB ONZ”) nr 1737 (2006);

r) „pomoc techniczna” oznacza wszelkie wsparcie techniczne związane z naprawami, pracami rozwojowymi, produkcją, montażem, testowaniem, konserwacją oraz wszelką inną obsługę techniczną, mogące przyjmować formy takie jak instruktaż, doradztwo, szkolenia, przekazanie praktycznej wiedzy lub umiejętności lub usługi konsultingowe;

s) „terytorium Unii” oznacza terytoria państw członkowskich, do których ma zastosowanie Traktat, na warunkach określonych w Traktacie, w tym ich przestrzeń powietrzną;

▼M24

_____

u) „Wspólna Komisja” oznacza wspólną komisję, w skład której wchodzą przedstawiciele Iranu oraz Chin, Francji, Niemiec, Federacji Rosyjskiej, Zjednoczonego Królestwa i Stanów Zjednoczonych wraz z Wysokim Przedstawicielem Unii do Spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa (zwanym dalej „Wysokim Przedstawicielem”), która to komisja zostanie powołana, aby monitorować wdrażanie wspólnego kompleksowego planu działania z dnia 14 lipca 2015 r. (zwanego dalej „JCPOA”) i która będzie wykonywać zadania przewidziane w JCPOA, zgodnie z ppkt (ix) Preambuły i Postanowień Ogólnych JCPOA oraz załącznikiem IV do JCPOA.

▼B

ROZDZIAŁ II

OGRANICZENIA WYWOZU I PRZYWOZU

▼M24

_____

Artykuł 2a

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku I – niezależnie od tego, czy te towary i technologie pochodzą z Unii – na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

▼M24

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku I lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów i technologii zawartych w załączniku I, bezpośrednio lub pośrednio, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku I, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenie związanych z tym usług pośrednictwa jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

d) przed zawarciem jakichkolwiek uzgodnień z osobą, podmiotem lub organem z Iranu lub jakąkolwiek osobą lub podmiotem działającymi w ich imieniu lub pod ich kierownictwem, w tym przed przyjęciem pożyczek lub kredytów udzielanych przez taką osobę, podmiot lub organ, które umożliwiłyby takiej osobie, podmiotowi lub organowi udział lub zwiększenie swojego udziału, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa, w działalności handlowej obejmującej:

(i) wydobywanie uranu;

(ii) wytwarzanie lub stosowanie materiałów jądrowych wymienionych w części 1 wykazu Grupy Dostawców Jądrowych.

Obejmuje to udzielanie pożyczek lub kredytów takim osobom, podmiotom lub organom;

e) nabywanie w Iranie, przywóz lub transport z Iranu towarów i technologii wymienionych w załączniku I, niezależnie od tego, czy pochodzą one z Iranu.

2. Załącznik I zawiera wykaz produktów, w tym towarów, technologii i oprogramowania, wymienionych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych.

3. Odnośne państwo członkowskie przedkłada proponowane zezwolenia na mocy ust. 1 lit. a)–d) Radzie Bezpieczeństwa ONZ do zatwierdzenia po rozpatrzeniu indywidualnie każdego przypadku, a do czasu uzyskania takiego zatwierdzenia nie udziela zezwolenia.

4. Odnośne państwo członkowskie przedkłada również proponowane zezwolenia na działania, o których mowa w ust. 1 lit. a)–d), Radzie Bezpieczeństwa ONZ do zatwierdzenia po rozpatrzeniu indywidualnie każdego przypadku, jeżeli działania te związane są z jakimikolwiek innymi towarami i technologiami, które, jak ustaliło to państwo członkowskie, mogłyby przyczynić się do działań związanych z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem lub ciężką wodą niezgodnych z JCPOA. Państwo członkowskie nie udziela zezwolenia do czasu uzyskania takiego zatwierdzenia.

▼M32

5. Dane państwo członkowskie informuje Wspólną Komisję o zezwoleniach udzielonych na mocy ust. 1 lit. e) oraz zezwoleniach dotyczących zakupu, przywozu lub transportu z Iranu innych towarów i technologii, o których mowa w ust. 4, niezależnie od tego, czy pochodzą one z Iranu.

▼M24

6. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy ust. 1–5 oraz o wszelkich przypadkach odmowy zatwierdzenia zezwolenia przez Radę Bezpieczeństwa ONZ zgodnie z ust. 3 lub 4.

▼**M24**

Artykuł 2b

1. Art. 2a ust. 3 i 4 nie mają zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie do Iranu sprzętu, o którym mowa w pkt 2 lit. c) ppkt 1 załącznika B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), przeznaczonego do reaktorów lekkowodnych.

2. Odnośne państwo członkowskie informuje w terminie czterech tygodni pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy niniejszego artykułu.

Artykuł 2c

1. Właściwe organy udzielające zezwolenia zgodnie z art. 2a ust. 1 lit. a) oraz art. 2b zapewniają, aby:

a) spełnione zostały wymogi, w stosownych przypadkach, wytycznych zawartych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych;

b) uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów;

c) Rada Bezpieczeństwa ONZ była powiadamiana w ciągu dziesięciu dni od dostawy, sprzedaży lub przekazania; oraz

d) w przypadku dostarczanych towarów i technologii, o których mowa w załączniku I, MAEA była powiadamiana w ciągu dziesięciu dni od dostawy, sprzedaży lub przekazania.

2. We wszystkich przypadkach wywozu, dla których na mocy art. 2a ust. 1 lit. a) wymagane jest zezwolenie, zezwolenie takie udzielane jest przez właściwe organy państwa członkowskiego, w którym eksporter ma miejsce zamieszkania lub siedzibę. Zezwolenie jest ważne w całej Unii.

3. Eksporterzy dostarczają właściwym organom wszystkich stosownych informacji, określonych w art. 14 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 428/2009 oraz określonych przez każdy z właściwych organów, wymaganych do złożenia wniosku o udzielenie zezwolenia na wywóz.

Artykuł 2d

1. Art. 2a ust. 3 i 4 nie mają zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie produktów, materiałów, sprzętu, towarów i technologii oraz świadczenia wszelkich związanych z nimi usług w zakresie pomocy technicznej, szkoleń, pomocy finansowej, inwestycji, pośrednictwa lub innych usług, jeżeli właściwe organy uznają je za bezpośrednio związane z:

a) konieczną modyfikacją dwóch kaskad w obiekcie w Fordow w celu wytwarzania stabilnych izotopów;

b) wywozem irańskiego uranu wzbogaconego w ilościach przekraczających 300 kg w zamian za uran naturalny; lub

c) modernizacją reaktora w Araku w oparciu o uzgodniony projekt koncepcyjny, a następnie, w oparciu o uzgodniony ostateczny projekt takiego reaktora.

2. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 zapewnia, aby:

▼M24

a) wszystkie działania były podejmowane w sposób ściśle zgodny z JCPOA;

b) spełnione zostały wymogi, w stosownych przypadkach, wytycznych zawartych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych;

c) uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia:

a) Radę Bezpieczeństwa ONZ oraz Wspólną Komisję dziesięć dni przed takim działaniami;

b) MAEA w ciągu dziesięciu dni od dostawy, sprzedaży lub przekazania, w przypadku dostarczania produktów, materiałów, sprzętu, towarów i technologii zawartych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych.

4. Odnośne państwo członkowskie informuje w terminie czterech tygodni pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy niniejszego artykułu.

Artykuł 3a

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie, udzielane po rozpatrzeniu indywidualnie każdego przypadku, na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku II – niezależnie od tego, czy te towary i technologie pochodzą z Unii – na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku II lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów zawartych w załączniku II, bezpośrednio lub pośrednio, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku II, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

d) przed zawarciem jakichkolwiek uzgodnień z osobą, podmiotem lub organem z Iranu lub jakąkolwiek osobą lub podmiotem działającymi w ich imieniu lub pod ich kierownictwem, w tym przed przyjęciem pożyczek lub kredytów udzielanych przez taką osobę, podmiot lub organ, które umożliwiłyby takiej osobie, podmiotowi lub organowi udział lub zwiększenie swojego udziału, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa, w działalności handlowej obejmującej technologie wymienione w załączniku II;

e) nabywanie w Iranie, przywóz lub transport z Iranu towarów i technologii wymienionych w załączniku II, niezależnie od tego, czy pochodzą one z Iranu.

▼M24

2. Załącznik II zawiera wykaz towarów i technologii, innych niż te wymienione w załącznikach I i III, które mogłyby przyczynić się do działań związanych z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem lub ciężką wodą lub innych działań niezgodnych z JCPOA.

3. Eksporterzy dostarczają właściwym organom wszystkich stosownych informacji wymaganych do złożenia wniosku o udzielenie zezwolenia na wywóz.

4. Właściwe organy nie udzielają jakichkolwiek zezwoleń na transakcje, o których mowa w ust. 1 lit. a)–e), jeżeli mają uzasadnione powody, by stwierdzić, że takie działania przyczyniłyby się do działań związanych z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem, ciężką wodą lub innych działań związanych z kwestiami jądrowymi niezgodnych z JCPOA.

5. Właściwe organy wymieniają informacje na temat wniosków o zezwolenie otrzymanych na mocy niniejszego artykułu. Do tych celów wykorzystuje się system, o którym mowa w art. 19 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

▼M32

6. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 lit. a) zapewnia, że – z wyjątkiem czasowego wywozu – wnioskujący przedłożył deklarację zastosowania końcowego określoną w załączniku IIa lub w równoważnym dokumencie zawierającym informacje na temat zastosowania końcowego oraz, co do zasady, końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

6a. W przypadku gdy właściwy organ zdecyduje się udzielić zezwolenia zgodnie z ust. 1 lit a) przy braku informacji na temat końcowej lokalizacji może on wezwać wnioskodawcę do dostarczenia takich informacji na późniejszym etapie. Wnioskodawca dostarcza informacje w rozsądnym terminie.

▼M24

7. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu, co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

Artykuł 3b

1. We wszystkich przypadkach wywozu, dla których na mocy art. 3a wymagane jest zezwolenie, zezwolenie takie udzielane jest przez właściwe organy państwa członkowskiego, w którym eksporter ma miejsce zamieszkania lub siedzibę, i musi być zgodne ze szczegółowymi zasadami określonymi w art. 11 rozporządzenia (WE) nr 428/2009. Zezwolenie jest ważne w całej Unii.

2. Na warunkach określonych w art. 3a ust. 4 i 5 właściwe organy mogą unieważnić, zawiesić, zmienić lub cofnąć zezwolenie na wywóz, którego udzieliły.

3. W przypadku odmowy udzielenia zezwolenia lub unieważnienia, zawieszenia, znacznej modyfikacji lub cofnięcia takiego zezwolenia przez właściwy organ zgodnie z art. 3a ust. 4, odnośne państwo członkowskie powiadamia o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela oraz przekazuje im stosowne informacje na ten temat, w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi poufności takich informacji zawartymi w rozporządzeniu Rady (WE) nr 515/97 ([1]).

([1]) Rozporządzenie Rady (WE) nr 515/97 z dnia 13 marca 1997 r. w sprawie wzajemnej pomocy między organami administracyjnymi państw członkowskich i współpracy między państwami członkowskimi a Komisją w celu zapewnienia prawidłowego stosowania przepisów prawa celnego i rolnego (Dz.U. L 82 z 22.3.1997, s. 1). ;

▼M24

4. Przed udzieleniem przez właściwy organ państwa członkowskiego zgodnie z art. 3a zezwolenia na transakcję, która jest zasadniczo identyczna z transakcją, której dotyczy ważna odmowa zezwolenia wydana przez inne państwo członkowskie lub państwa członkowskie na mocy art. 3a ust. 4, konsultuje się on najpierw z państwem członkowskim lub państwami członkowskimi, które odmówiły zezwolenia. Jeżeli w wyniku takich konsultacji odnośne państwo członkowskie postanowi udzielić zezwolenia, informuje o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela, udzielając wszystkich stosownych informacji w celu wyjaśnienia takiej decyzji.

Artykuł 3c

1. Art. 3 a nie ma zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie do Iranu towarów i technologii wymienionych w załączniku II, przeznaczonych do reaktorów lekkowodnych.

▼M32

2. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 zapewnia, że – z wyjątkiem czasowego wywozu – wnioskujący przedłożył deklarację zastosowania końcowego określoną w załączniku IIa lub w równoważnym dokumencie zawierającym informacje na temat zastosowania końcowego oraz, co do zasady, końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

2a. W przypadku gdy właściwy organ zdecyduje się udzielić zezwolenia zgodnie z ust. 1 lit a) przy braku informacji na temat końcowej lokalizacji, może on wezwać wnioskodawcę do dostarczenia takich informacji na późniejszym etapie. Wnioskodawca dostarcza informacje w rozsądnym terminie.

▼M24

3. Odnośne państwo członkowskie informuje w terminie czterech tygodni pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy niniejszego artykułu.

Artykuł 3d

1. Art. 3a nie ma zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie produktów, materiałów, sprzętu, towarów i technologii oraz świadczenia wszelkich związanych z nimi usług w zakresie pomocy technicznej, szkoleń, pomocy finansowej, inwestycji, pośrednictwa lub innych usług, jeżeli właściwe organy uznają je za bezpośrednio związane z:

a) konieczną modyfikacją dwóch kaskad w obiekcie w Fordow w celu wytwarzania stabilnych izotopów;

b) wywozem irańskiego uranu wzbogaconego w ilościach przekraczających 300 kg w zamian za uran naturalny; lub

c) modernizacją reaktora w Araku w oparciu o uzgodniony projekt koncepcyjny, a następnie, w oparciu o uzgodniony ostateczny projekt takiego reaktora.

▼M32

2. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 zapewnia, aby:

a) wszystkie działania były podejmowane w sposób ściśle zgodny z JCPOA; oraz

b) z wyjątkiem czasowego wywozu, wnioskujący przedłożył deklarację zastosowania końcowego określoną w załączniku IIa lub w równoważnym dokumencie zawierającym informacje na temat zastosowania końcowego oraz, co do zasady, końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

▼M32

2a. W przypadku gdy właściwy organ zdecyduje się udzielić zezwolenia zgodnie z ust. 1 lit a) przy braku informacji na temat końcowej lokalizacji, może on wezwać wnioskodawcę do dostarczenia takich informacji na późniejszym etapie. Wnioskodawca dostarcza informacje w rozsądnym terminie.

▼M24

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

Artykuł 4a

1. Zakazuje się sprzedaży, dostawy, przekazywania lub wywozu, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku III lub wszelkich innych produktów, które zgodnie z ustaleniami państwa członkowskiego mogłyby posłużyć do opracowywania systemów przenoszenia broni jądrowej – niezależnie od tego, czy te towary i technologie pochodzą z Unii – na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie.

2. Załącznik III zawiera wykaz produktów, w tym towarów i technologii, wymienionych w wykazie Reżimu Kontrolnego Technologii Rakietowych.

Artykuł 4b

Zakazuje się:

a) udzielania pomocy technicznej lub świadczenia usług pośrednictwa związanych z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku III lub związanymi z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów wymienionych w załączniku III, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie,

b) zapewniania, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku III, w tym w szczególności udzielania dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zawierania jakichkolwiek uzgodnień z osobą, podmiotem lub organem z Iranu lub jakąkolwiek osobą lub podmiotem działającymi w ich imieniu lub pod ich kierownictwem, w tym przyjmowania pożyczek lub kredytów udzielanych przez taką osobę, podmiot lub organ, które umożliwiłyby takiej osobie, podmiotowi lub organowi udział lub zwiększenie swojego udziału, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa, w działalności handlowej obejmującej technologie wymienione w załączniku III.

Artykuł 4c

Zakazuje się nabywania w Iranie, przywozu lub transportu z Iranu, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku III, niezależnie od tego, czy dany produkt pochodzi z Iranu.

Artykuł 5

Zakazuje się:

a) zapewniania, bezpośrednio lub pośrednio, pomocy technicznej, usług pośrednictwa i innych usług związanych z towarami i technologiami wymienionymi we wspólnym wykazie uzbrojenia Unii Europejskiej (zwanym dalej „wspólnym wykazem uzbrojenia”) lub związanymi

▼M24

z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów i technologii znajdujących się w tym wykazie, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) zapewniania, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi we wspólnym wykazie uzbrojenia, w tym w szczególności udzielania dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zawierania jakichkolwiek uzgodnień dotyczących udziału lub zwiększenia udziału w jakiejkolwiek osobie, podmiocie lub organie z Iranu uczestniczącym w wytwarzaniu towarów lub technologii wymienionych we wspólnym wykazie uzbrojenia, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa. Obejmuje to udzielanie pożyczek lub kredytów takim osobom, podmiotom lub organom.

_____

Artykuł 10d

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz oprogramowania wymienionego w załączniku VIIA, na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z oprogramowaniem wymienionym w załączniku VIIA lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem takich produktów, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie finansowania lub pomocy finansowej związanej z oprogramowaniem wymienionym w załączniku VIIA, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie.

2. Właściwe organy nie udzielają jakichkolwiek zezwoleń na mocy niniejszego artykułu, jeżeli:

a) mają uzasadnione powody, by stwierdzić, że sprzedaż, dostawa, przekazanie lub wywóz oprogramowania jest lub może zmierzać do wykorzystania w związku z:

   (i) działaniami związanymi z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem, ciężką wodą lub innymi działaniami związanymi z kwestiami jądrowymi niezgodnymi z JCPOA;

   (ii) irańskim programem wojskowym lub dotyczącym pocisków balistycznych; lub

   (iii) bezpośrednimi lub pośrednimi korzyściami dla Korpusu Strażników Rewolucji Islamskiej;

b) umowy na dostarczanie takich produktów lub świadczenie takiej pomocy nie zawierają odpowiednich gwarancji w odniesieniu do użytkownika końcowego.

▼**M24**

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

4. Jeżeli właściwy organ odmawia udzielenia zezwolenia lub unieważnia, zawiesza, znacząco zmienia lub cofa zezwolenie zgodnie z niniejszym artykułem, odnośne państwo członkowskie powiadamia o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela oraz przekazuje im stosowne informacje.

5. Zanim właściwy organ państwa członkowskiego udzieli zezwolenia zgodnie z niniejszym artykułem na transakcję zasadniczo identyczną z transakcją, której dotyczy wciąż ważna odmowa zezwolenia wydana przez inne państwo członkowskie lub przez inne państwa członkowskie, konsultuje się najpierw z państwem członkowskim lub państwami członkowskimi, które odmówiły zezwolenia. Jeżeli w wyniku takich konsultacji odnośne państwo członkowskie postanowi udzielić zezwolenia, informuje o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela, udzielając wszystkich stosownych informacji w celu wyjaśnienia takiej decyzji.

_____

Artykuł 15a

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz grafitu oraz surowych lub częściowo wykończonych metali wymienionych w załączniku VIIB na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z grafitem oraz surowymi lub częściowo wykończonymi metalami wymienionymi w załączniku VIIB lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem takich produktów, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie finansowania lub pomocy finansowej związanej z grafitem oraz surowymi lub częściowo wykończonymi metalami wymienionymi w załączniku VIIB, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby jakiejkolwiek sprzedaży, dostawy, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie.

2. Właściwe organy nie udzielają jakichkolwiek zezwoleń na mocy niniejszego artykułu, jeżeli:

a) mają uzasadnione powody, by stwierdzić, że sprzedaż, dostawa, przekazanie lub wywóz grafitu oraz surowych lub częściowo wykończonych metali jest lub może zmierzać do wykorzystania w związku z:

   (i) działaniami związanymi z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem, ciężką wodą lub innymi działaniami związanymi z kwestiami jądrowymi niezgodnymi z JCPOA;

   (ii) irańskim programem wojskowym lub dotyczącym pocisków balistycznych; lub

   (iii) bezpośrednimi lub pośrednimi korzyściami dla Korpusu Strażników Rewolucji Islamskiej;

▼M24

b) umowy na dostarczanie takich produktów lub świadczenie takiej pomocy nie zawierają odpowiednich gwarancji w odniesieniu do użytkownika końcowego.

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

4. Jeżeli właściwy organ odmawia udzielenia zezwolenia lub unieważnia, zawiesza, znacząco zmienia lub cofa zezwolenie zgodnie z niniejszym artykułem, odnośne państwo członkowskie powiadamia o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela oraz przekazuje im stosowne informacje.

5. Zanim właściwy organ państwa członkowskiego udzieli zezwolenia zgodnie z niniejszym artykułem na transakcję zasadniczo identyczną z transakcją, której dotyczy wciąż ważna odmowa zezwolenia wydana przez inne państwo członkowskie lub przez inne państwa członkowskie, konsultuje się najpierw z państwem członkowskim lub państwami członkowskimi, które odmówiły zezwolenia. Jeżeli w wyniku takich konsultacji odnośne państwo członkowskie postanowi udzielić zezwolenia, informuje o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela, udzielając wszystkich stosownych informacji w celu wyjaśnienia takiej decyzji.

6. Przepisy ust. 1–3 nie mają zastosowania do towarów wymienionych w załącznikach I, II i III lub w związku z załącznikiem I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

_____

▼B

ROZDZIAŁ III

OGRANICZENIA W FINANSOWANIU NIEKTÓRYCH PRZEDSIĘBIORSTW

▼M24

_____

▼B

ROZDZIAŁ IV

ZAMROŻENIE ŚRODKÓW FINANSOWYCH I ZASOBÓW GOSPODARCZYCH

Artykuł 23

1. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku VIII. Załącznik VIII obejmuje osoby, podmioty i organy wskazane przez Radę Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych lub przez Komitet Sankcji zgodnie z pkt 12 rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006), pkt 7 rezolucji RB ONZ nr 1803 (2008) lub pkt 11, 12 lub 19 rezolucji RB ONZ nr 1929 (2010).

2. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku IX. Załącznik IX obejmuje osoby fizyczne i prawne, podmioty i organy, które zgodnie z art. 20 ust. 1 lit. b) i c) decyzji Rady 2010/413/WPZiB zostały określone jako:

▼B

a) zaangażowane w działania, bezpośrednio związane z działaniami lub wspierające działania Iranu stwarzające zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej lub tworzenie systemów przenoszenia broni jądrowej przez Iran, w tym przez zaangażowanie w dostarczanie zakazanych towarów i technologii, lub jako podmioty będące własnością lub pod kontrolą takich osób, podmiotów lub organów, w tym w sposób nielegalny, lub działające w ich imieniu lub na ich polecenie;

▼M11

b) osoby fizyczne lub prawne, podmioty lub organy, które obeszły lub naruszyły, lub pomagały wymienionym w wykazie osobom, podmiotom lub organom w obejściu lub naruszeniu przepisów niniejszego rozporządzenia, decyzji Rady 2010/413/WPZiB lub rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006), rezolucji RB ONZ nr 1747 (2007), rezolucji RB ONZ nr 1803 (2008) i rezolucji RB ONZ nr 1929 (2010);

c) członkowie Korpusu Strażników Rewolucji Islamskiej (IRGC) lub osoby prawne, podmioty lub organy należące do IRGC lub kontrolowane przez IRGC lub należące do jednego lub większej liczby jego członków lub kontrolowane przez jednego lub większej liczby jego członków, lub osoby fizyczne bądź prawne, podmioty lub organy zapewniające ubezpieczenie lub inne istotne usługi IRGC, lub podmiotom do nich należącym lub przez nich kontrolowanym lub działającym w ich imieniu;

▼M7

d) inne osoby, podmioty lub organy udzielające wsparcia, takiego jak wsparcie materialne, logistyczne lub finansowe, rządowi Iranu oraz podmiotom będącym ich własnością lub przez nie kontrolowanym, lub osobom i podmiotom z nimi związanym;

▼M11

e) osoby prawne, podmioty lub organy należące do Linii Żeglugowych Islamskiej Republiki Iranu (IRISL) lub kontrolowane przez IRISL, lub osoby fizyczne bądź prawne, podmioty lub organy działające w ich imieniu, lub osoby fizyczne bądź prawne, podmioty lub organy zapewniające ubezpieczenie lub inne istotne usługi IRISL, lub podmiotom do nich należącym lub przez nie kontrolowanym lub działającym w ich imieniu.

▼B

Zgodnie z obowiązkiem zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych IRISL oraz wskazanych podmiotów będących własnością lub pod kontrolą IRISL, zakazuje się załadunku towarów na statki będące własnością IRISL lub takich wskazanych podmiotów lub czarterowane przez IRISL lub takie wskazane podmioty, oraz wyładunek towarów z takich statków w portach państw członkowskich.

Z obowiązku zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych IRISL oraz wskazanych podmiotów będących własnością lub pod kontrolą IRISL nie wynika wymóg zajęcia lub zatrzymania statków będących własnością takich podmiotów, ani transportowanego przez nie ładunku, w zakresie w jakim towary te należą do osób trzecich, ani też wymóg zatrzymania zatrudnionej przez te podmioty załogi.

3. Nie udostępnia się, bezpośrednio ani pośrednio, żadnych środków finansowych ani zasobów gospodarczych osobom fizycznym lub prawnym, podmiotom ani organom wymienionym w załącznikach VIII i IX, ani nie udostępnia się takich środków finansowych ani zasobów gospodarczych na rzecz takich osób, podmiotów czy organów.

▼M24

4. Bez uszczerbku dla odstępstw przewidzianych w art. 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b i 29 zabrania się świadczenia specjalistycznych usług w zakresie komunikatów finansowych, wykorzystywanych do wymiany danych finansowych, na rzecz osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w załącznikach VIII i IX.

▼B

5. Załączniki VIII i IX zawierają powody umieszczenia wymienionych osób, podmiotów i organów w wykazie, przedstawione przez Radę Bezpieczeństwa lub Komitet Sankcji.

6. Załączniki VIII i IX zawierają również, w miarę dostępności, informacje niezbędne do zidentyfikowania odnośnych osób fizycznych lub prawnych, podmiotów i organów, przedstawione przez Radę Bezpieczeństwa lub Komitet Sankcji. W odniesieniu do osób fizycznych, takie informacje mogą zawierać imiona i nazwiska, w tym pseudonimy, datę i miejsce urodzenia, obywatelstwo, numery paszportów i dokumentów tożsamości, płeć, adres, jeśli jest znany, a także funkcję lub zawód. W odniesieniu do osób prawnych, podmiotów i organów, takie informacje mogą zawierać nazwy, miejsce i datę rejestracji, numer rejestracji i miejsce prowadzenia działalności. W odniesieniu do linii lotniczych i przedsiębiorstw żeglugowych, załączniki VIII i IX zawierają również, w miarę dostępności, informacje niezbędne do zidentyfikowania każdego statku lub statku powietrznego należącego do wymienionego przedsiębiorstwa, takie jak oryginalny numer rejestracji lub nazwa. Załączniki VIII i IX zawierają także datę wskazania.

▼M24

Artykuł 23 a

1. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku XIII. Załącznik XIII zawiera wykaz osób fizycznych i prawnych, podmiotów oraz organów wskazanych przez Radę Bezpieczeństwa ONZ zgodnie z pkt 6 lit. c) załącznika B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015).

2. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku XIV. Załącznik XIV zawiera wykaz osób fizycznych i prawnych, podmiotów oraz organów, które, zgodnie z art. 20 ust. 1 lit. e) decyzji Rady 2010/413/WPZiB, zostały uznane za:

a) zaangażowane w irańskie działania wrażliwe z punktu widzenia rozprzestrzeniania materiałów jądrowych, podjęte niezgodnie ze zobowiązaniami Iranu w ramach JCPOA, lub w opracowywanie systemów przenoszenia broni jądrowej przez Iran, bezpośrednio powiązane z takimi działaniami lub zapewniające wsparcie dla takich działań, w tym przez udział w nabywaniu zakazanych produktów, towarów, sprzętu, materiałów i technologii wyszczególnionych w oświadczeniu zawartym w załączniku B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), decyzji 2010/413/WPZiB lub w załącznikach do niniejszego rozporządzenia;

b) wspomagające wskazane osoby lub podmioty w obchodzeniu JCPOA, rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), decyzji 2010/413/WPZiB lub niniejszego rozporządzenia lub w działaniu niezgodnie z nimi;

c) działające w imieniu lub pod kierownictwem wskazanych osób lub podmiotów; lub

d) będące osobą prawną, podmiotem lub organem będącymi własnością lub pod kontrolą wskazanych osób lub podmiotów.

▼M24

3. Nie udostępnia się, bezpośrednio ani pośrednio, jakichkolwiek środków finansowych lub zasobów gospodarczych osobom fizycznym lub prawnym, podmiotom lub organom wymienionym w załącznikach XIII i XIV, ani nie udostępnia się takich środków finansowych ani zasobów gospodarczych na rzecz takich osób, podmiotów czy organów.

4. Bez uszczerbku dla odstępstw przewidzianych w art. 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b lub 29 zakazuje się świadczenia specjalistycznych usług w zakresie komunikatów finansowych, wykorzystywanych do wymiany danych finansowych, na rzecz osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w załącznikach XIII i XIV.

5. Załączniki XIII i XIV zawiarają powody umieszczenia w wykazie osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w wykazie.

6. Załączniki XIII i XIV zawierają również, gdy są dostępne, informacje niezbędne do zidentyfikowania odnośnych osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów. W odniesieniu do osób fizycznych, takie informacje mogą zawierać imiona i nazwiska, w tym pseudonimy, datę i miejsce urodzenia, obywatelstwo, numery paszportów i dokumentów tożsamości, płeć, adres, jeśli jest znany, a także funkcję lub zawód. W odniesieniu do osób prawnych, podmiotów lub organów, takie informacje mogą zawierać nazwy, miejsce i datę rejestracji, numer rejestracji i miejsce prowadzenia działalności. Załączniki XIII i XIV zawierają także datę wskazania.

Artykuł 24

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, o ile spełnione są następujące warunki:

a) środki finansowe lub zasoby gospodarcze są przedmiotem zajęcia sądowego, administracyjnego lub arbitrażowego ustanowionego przed dniem, w którym osoba, podmiot lub organ, o których mowa w art. 23 lub art. 23a, zostały wskazane przez Komitet Sankcji, Radę Bezpieczeństwa ONZ lub przez Radę, lub przedmiotem orzeczenia sądowego, administracyjnego lub arbitrażowego wydanego przed tym dniem;

b) środki finansowe lub zasoby gospodarcze zostaną wykorzystane wyłącznie w celu zaspokojenia roszczeń, na poczet których zostały zabezpieczone, lub roszczeń uznanych za zasadne w takim orzeczeniu, w granicach określonych przez mające zastosowanie przepisy ustawowe i wykonawcze regulujące prawa osób zgłaszających takie roszczenia;

c) decyzja o zajęciu lub orzeczenie nie zostały wydane na korzyść osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV;

d) uznanie zajęcia lub orzeczenia nie jest sprzeczne z porządkiem publicznym danego państwa członkowskiego; oraz

e) w przypadkach gdy zastosowanie ma art. 23 ust. 1 lub art. 23a ust. 1, państwo członkowskie powiadomiło Radę Bezpieczeństwa ONZ o zajęciu lub orzeczeniu.

Artykuł 25

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a oraz pod warunkiem, że płatność dokonywana przez osobę, podmiot lub organ wymienione w załączniku

▼M24

VIII, IX, XIII lub XIV jest należna na mocy umowy lub porozumienia zawartych przez odnośną osobę, podmiot lub organ lub zobowiązania powstałego na ich rzecz, zanim ta osoba, podmiot czy organ zostały wskazane przez Komitet Sankcji, Radę Bezpieczeństwa ONZ lub przez Radę, właściwe organy mogą zezwolić, na warunkach, jakie uznają za stosowne, na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, o ile spełnione są następujące warunki:

a) odnośny właściwy organ ustalił, że:

(i) środki finansowe lub zasoby gospodarcze zostaną wykorzystane do dokonania płatności przez osobę, podmiot lub organ wymienione w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV;

(ii) płatność nie będzie służyć działalności zakazanej na mocy niniejszego rozporządzenia. Jeżeli płatność stanowi wynagrodzenie za dokonaną już działalność handlową, a właściwy organ innego państwa członkowskiego potwierdził wcześniej, że działalność ta nie była zakazana w momencie jej dokonywania, uznaje się, *prima facie*, że płatność ta nie będzie służyć zakazanej działalności; oraz

(iii) dokonanie płatności nie narusza art. 23 ust. 3 lub art. 23a ust. 3; oraz

b) w przypadkach gdy zastosowanie ma art. 23 ust. 1 lub art. 23a ust. 1, odnośne państwo członkowskie powiadomiło Radę Bezpieczeństwa ONZ o tym ustaleniu i o swoim zamiarze udzielenia zezwolenia, a Rada Bezpieczeństwa ONZ nie wyraziła sprzeciwu w ciągu dziesięciu dni roboczych od dnia powiadomienia.

Artykuł 26

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, na warunkach, jakie uznają za stosowne, o ile spełnione są następujące warunki:

a) odnośny właściwy organ ustalił, że takie środki finansowe lub zasoby gospodarcze są:

(i) niezbędne do zaspokojenia podstawowych potrzeb osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV oraz członków rodzin pozostających na utrzymaniu takich osób fizycznych, w tym na opłacenie artykułów spożywczych, czynszu lub kredytu hipotecznego, lekarstw i kosztów leczenia, podatków, składek na ubezpieczenie i opłat za usługi użyteczności publicznej;

(ii) przeznaczone wyłącznie na pokrycie uzasadnionych honorariów i zwrot wydatków związanych ze świadczeniem usług prawniczych; lub

(iii) przeznaczone wyłącznie na pokrycie opłat lub należności za usługi związane ze zwykłym przechowywaniem lub utrzymywaniem zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych;

b) w przypadkach gdy zezwolenie dotyczy osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku XIII, odnośne państwo członkowskie powiadomiło Radę Bezpieczeństwa ONZ o ustaleniu, o którym mowa w lit. a), i o swoim zamiarze udzielenia zezwolenia, a Rada Bezpieczeństwa ONZ nie wyraziła sprzeciwu w ciągu pięciu dni roboczych od dnia powiadomienia.

▼**M24**

Artykuł 27

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 ust. 2 i 3 oraz art. 23a ust. 2 i 3 właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych na warunkach, jakie uznają za stosowne, po ustaleniu, że mają być one wpłacone na rachunek lub wypłacone z rachunku misji dyplomatycznej lub urzędu konsularnego lub organizacji międzynarodowej posiadającej immunitet zgodnie z prawem międzynarodowym, o ile płatności te są przeznaczone na oficjalne cele misji dyplomatycznej lub urzędu konsularnego lub organizacji międzynarodowej.

Artykuł 28

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, po ustaleniu, że są one niezbędne do pokrycia nadzwyczajnych wydatków, pod warunkiem że, w przypadku gdy zezwolenie dotyczy osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku XIII, odnośne państwo członkowskie powiadomiło o takim ustaleniu Radę Bezpieczeństwa ONZ, a Rada Bezpieczeństwa ONZ je zatwierdziła.

Artykuł 28a

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 ust. 2 i 3 lub art. 23a ust. 2 i 3 właściwe organy mogą zezwolić, na warunkach, jakie uznają za stosowne, na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, po ustaleniu, że są one niezbędne do wykonywania działań bezpośrednio związanych ze sprzętem, o którym mowa w pkt 2 lit. c) ppkt 1 załącznika B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), przeznaczonym do reaktorów lekkowodnych.

Artykuł 28b

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, na warunkach, jakie uznają za stosowne, o ile spełnione są następujące warunki:

a) odnośny właściwy organ ustalił, że takie środki finansowe lub zasoby gospodarcze są:

   (i) niezbędne do projektów w dziedzinie współpracy dotyczącej cywilnych zastosowań energii jądrowej opisanych w załączniku III do JCPOA;

   (ii) niezbędne do wykonywania działań bezpośrednio związanych z produktami wyszczególnionymi w art. 2a i art. 3a lub do wszelkich innych działań niezbędnych do wdrożenia JCPOA; oraz

b) w przypadkach gdy zezwolenie dotyczy osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku XIII, odnośne państwo członkowskie powiadomiło o takim ustaleniu Radę Bezpieczeństwa ONZ, a Rada Bezpieczeństwa ONZ je zatwierdziła.

▼M24

Artykuł 29

1. Art. 23 ust. 3 lub art. 23a ust. 3 nie stanowią przeszkody dla zasilania zamrożonych rachunków przez instytucje finansowe lub kredytowe otrzymujące środki finansowe przekazywane przez strony trzecie na rachunek osób, podmiotów lub organów wymienionych w wykazie, pod warunkiem że wszelkie kwoty dodatkowe na takich rachunkach są również zamrażane. Instytucja finansowa lub kredytowa niezwłocznie informuje właściwe organy o takich transakcjach.

2. O ile wszelkie takie odsetki lub inne zyski i płatności zostaną zamrożone zgodnie z art. 23 ust. 1 lub 2 lub art. 23a ust. 1 lub 2, art. 23 ust. 3 lub art. 23a ust. 3 nie mają zastosowania do kwot dodatkowych na zamrożonych rachunkach w postaci:

a) odsetek lub innych zysków na tych rachunkach; lub

b) płatności należnych na mocy umów lub porozumień zawartych lub zobowiązań powstałych przed datą, w której osoba, podmiot lub organ, o których mowa w art. 23 lub art. 23a, zostały wskazane przez Komitet Sankcji, Radę Bezpieczeństwa ONZ lub przez Radę.

▼B

ROZDZIAŁ V

OGRANICZENIA W ZAKRESIE PRZEKAZYWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH ORAZ USŁUG FINANSOWYCH

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

ROZDZIAŁ VI

OGRANICZENIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

▼M24

Artykuł 36

Osoba przekazująca z wyprzedzeniem informacje określone w odpowiednich przepisach dotyczących deklaracji skróconych oraz zgłoszeń celnych w rozporządzeniu (EWG) nr 2913/92 i rozporządzeniu (EWG) nr 2454/93, również przedkłada wszelkie zezwolenia wymagane na mocy niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 37

1. Zakazuje się świadczenia usług bunkrowania lub zaopatrywania statków będących własnością lub pod kontrolą – bezpośrednio lub pośrednio – osób, podmiotów lub organów z Iranu, lub jakichkolwiek innych usług na rzecz takich statków, w przypadku gdy usługodawcy mają informacje, w tym od właściwych organów celnych na podstawie informacji przekazanych z wyprzedzeniem, o których mowa w art. 36, dające uzasadnione podstawy, by przypuszczać, że statki te przewożą towary objęte wspólnym wykazem uzbrojenia lub towary, których dostawa, sprzedaż, przekazywanie lub wywóz są zakazane na mocy niniejszego rozporządzenia, chyba że świadczenie takich usług jest konieczne ze względów humanitarnych i bezpieczeństwa.

▼M24

2. Zakazuje się świadczenia usług inżynieryjnych i konserwacyjnych na rzecz samolotów transportowych będących własnością lub pod kontrolą – bezpośrednio lub pośrednio – osób, podmiotów lub organów z Iranu, w przypadku gdy usługodawcy mają informacje, w tym od właściwych organów celnych na podstawie informacji przekazanych z wyprzedzeniem, o których mowa w art. 36, dające uzasadnione podstawy, by przypuszczać, że samolot transportowy przewozi towary objęte wspólnym wykazem uzbrojenia lub towary, których dostawa, sprzedaż, przekazywanie lub wywóz są zakazane na mocy niniejszego rozporządzenia, chyba że świadczenie takich usług jest konieczne ze względów humanitarnych lub bezpieczeństwa.

3. Zakazy ustanowione w ust. 1 i 2 niniejszego artykułu stosuje się do momentu, w którym ładunek zostanie poddany kontroli, a następnie, w razie potrzeby, zajęty lub usunięty, stosownie do okoliczności.

Wszelkie czynności zajęcia i usunięcia mogą – zgodnie z prawem krajowym lub decyzją właściwego organu – być przeprowadzane na koszt importera lub koszty te mogą być odzyskiwane od jakiejkolwiek innej osoby lub podmiotu odpowiedzialnych za próbę nielegalnego dostarczania, sprzedawania, przekazywania lub wywozu.

_____

▼B

ROZDZIAŁ VII

PRZEPISY OGÓLNE I KOŃCOWE

Artykuł 38

1. Nie są zaspokajane żadne roszczenia w związku z jakąkolwiek umową lub transakcją, których wykonanie zostało zakłócone, bezpośrednio lub pośrednio, w całości lub części, przez środki nałożone na mocy niniejszego rozporządzenia, w tym roszczenia odszkodowawcze lub jakiekolwiek inne roszczenia tego rodzaju, takie jak roszczenia o odszkodowanie lub roszczenia wynikające z gwarancji, w szczególności roszczenia o prolongatę lub spłatę zobowiązań, gwarancji lub odszkodowania, zwłaszcza gwarancji finansowych lub finansowych listów gwarancyjnych, w jakiejkolwiek formie, o ile zostały one wniesione przez:

▼M24

a) wskazane osoby, podmioty lub organy wymienione w załącznikach VIII, IX, XIII oraz XIV;

▼B

b) wszelkie inne osoby, podmioty lub organy z Iranu, w tym rząd irański;

c) wszelkie osoby, podmioty lub organy działające za pośrednictwem lub w imieniu jednej z osób, podmiotów lub organów, o których mowa w lit. a) i b).

2. Wykonanie umowy lub transakcji traktuje się jako zakłócone przez środki nałożone na mocy niniejszego rozporządzenia w przypadku gdy istnienie lub przedmiot roszczenia wynika bezpośrednio lub pośrednio z tych środków.

3. We wszelkich postępowaniach zmierzających do zaspokojenia roszczenia ciężar dowodu, że zaspokojenie roszczenia nie jest zakazane przez ust. 1, spoczywa na osobie dochodzącej zaspokojenia tego roszczenia.

4. Niniejszy artykuł pozostaje bez uszczerbku dla prawa osób, podmiotów i organów, o których mowa w ust. 1, do wystąpienia o sądową kontrolę legalności niewypełnienia zobowiązań umownych zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

▼M24

_____

▼B

Artykuł 40

1. Bez uszczerbku dla mających zastosowanie przepisów dotyczących sprawozdawczości, poufności i tajemnicy zawodowej, osoby fizyczne i prawne, podmioty i organy:

▼M24

a) niezwłocznie dostarczają wszelkie informacje, które ułatwiłyby przestrzeganie przepisów niniejszego rozporządzenia, takie jak informacje dotyczące rachunków lub kwot zamrożonych zgodnie z art. 23 lub art. 23a, właściwym organom państw członkowskich, w których te osoby fizyczne i prawne, podmioty i organy zamieszkują lub znajdują się, oraz przekazują takie informacje Komisji, bezpośrednio lub za pośrednictwem państw członkowskich;

▼B

b) współpracują z właściwymi organami w zakresie weryfikacji tych informacji

2. Wszelkie dodatkowe informacje uzyskane bezpośrednio przez Komisję są udostępniane zainteresowanemu państwu członkowskiemu.

3. Wszelkie informacje dostarczone lub otrzymane zgodnie z niniejszym artykułem są wykorzystywane jedynie do celów, dla których je dostarczono lub otrzymano.

▼M24

Artykuł 41

Zakazuje się świadomego i umyślnego uczestnictwa w działaniach, których celem lub skutkiem jest obejście środków, o których mowa w art. 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a oraz 37 niniejszego rozporządzenia.

▼B

Artykuł 42

1. Osoby fizyczne lub prawne, podmioty lub organy, lub ich dyrektorzy lub pracownicy, którzy dokonują zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych lub odmawiają ich udostępnienia, w dobrej wierze i w oparciu o przekonanie, że działanie takie jest zgodne z niniejszym rozporządzeniem, nie ponoszą z tego tytułu żadnej odpowiedzialności, chyba że dowiedziono, że środki finansowe i zasoby gospodarcze zostały zamrożone lub zatrzymane na skutek niedbalstwa.

2. Środki określone w niniejszym rozporządzeniu nie stanowią podstawy jakiejkolwiek odpowiedzialności osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów, jeżeli nie wiedziały one i nie miały uzasadnionego powodu, by podejrzewać, że ich działania naruszałyby te zakazy.

▼M24

_____

_____

▼B

Artykuł 44

1. Komisja i państwa członkowskie informują się wzajemnie o środkach podjętych na mocy niniejszego rozporządzenia i co trzy miesiące dzielą się wszelkimi innymi dostępnymi im istotnymi informacjami w związku z niniejszym rozporządzeniem, w szczególności informacjami

▼M24

a) dotyczącymi środków finansowych zamrożonych na mocy art. 23 oraz 23a oraz zezwoleń udzielonych na mocy art. 24, 25, 26, 27, 28, 28a oraz 28b;

▼B

b) dotyczącymi naruszeń przepisów i trudności z ich egzekwowaniem oraz orzeczeń wydanych przez sądy krajowe.

2. Państwa członkowskie natychmiast przekazują sobie wzajemnie, a także Komisji wszelkie inne dostępne im stosowne informacje, które mogłyby mieć wpływ na skuteczne wdrożenie niniejszego rozporządzenia.

▼M24

Artykuł 45

Komisja wprowadza zmiany w załącznikach I, II, III, VIIA, VIIB i X na podstawie informacji dostarczonych przez państwa członkowskie.

Artykuł 46

1. W przypadku gdy Rada Bezpieczeństwa ONZ umieszcza osobę fizyczną lub prawną, podmiot lub organ w wykazie, Rada umieszcza takie osoby fizyczne lub prawne, podmioty lub organy w załączniku VIII.

2. W przypadku gdy Rada podejmie decyzję o objęciu osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu środkami, o których mowa w art. 23 ust. 2 i 3, wprowadza ona stosowne zmiany w załączniku IX.

3. W przypadku gdy Rada podejmie decyzję o objęciu osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu środkami, o których mowa w art. 23a ust. 2 i 3, wprowadza ona stosowne zmiany w załączniku XIV.

4. O swojej decyzji, wraz z powodem umieszczenia w wykazie, Rada powiadamia osobę fizyczną lub prawną, podmiot lub organ, o których mowa w ust. 1-3, bezpośrednio – gdy adres jest znany – albo w drodze opublikowania ogłoszenia, umożliwiając takiej osobie fizycznej lub prawnej, podmiotowi lub organowi przedstawienie uwag.

5. W przypadku przedstawienia uwag lub istotnych nowych dowodów, Rada dokonuje przeglądu swojej decyzji i odpowiednio informuje osobę fizyczną lub prawną, podmiot lub organ.

6. W przypadku gdy Organizacja Narodów Zjednoczonych podejmuje decyzję o usunięciu z wykazu osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu, lub o zmianie danych identyfikacyjnych osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu umieszczonych w wykazie, Rada wprowadza stosowne zmiany w załączniku VIII lub XIII.

7. Wykazy w załącznikach IX i XIV poddawane są przeglądowi regularnie, co najmniej raz na 12 miesięcy.

▼B

Artykuł 47

1. Państwa członkowskie ustanawiają przepisy dotyczące sankcji mających zastosowanie do naruszeń niniejszego rozporządzenia i podejmują wszystkie środki niezbędne do zapewnienia ich wdrożenia. Przewidziane sankcje muszą być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające.

▼B

2. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o tych przepisach niezwłocznie po wejściu w życie niniejszego rozporządzenia oraz powiadamiają ją o wszelkich późniejszych zmianach.

Artykuł 48

1. Państwa członkowskie wyznaczają właściwe organy, o których mowa w niniejszym rozporządzeniu, i wskazują je na stronach internetowych wymienionych w załączniku X. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o wszelkich zmianach adresów ich stron internetowych wymienionych w załączniku X.

2. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o swoich właściwych organach, w tym o danych kontaktowych tych właściwych organów, niezwłocznie po wejściu w życie niniejszego rozporządzenia, a następnie powiadamiają ją o wszelkich późniejszych zmianach.

3. W przypadkach, w których niniejsze rozporządzenie wymaga powiadomienia lub poinformowania Komisji lub innej formy przekazywania informacji z Komisją, wykorzystywane mają być w tym celu adresy i inne dane kontaktowe wskazane w załączniku X.

Artykuł 49

Niniejsze rozporządzenie ma zastosowanie:

a) na terytorium Unii, w tym w jej przestrzeni powietrznej;

b) na pokładach wszystkich statków powietrznych lub statków podlegających jurysdykcji państw członkowskich;

c) do każdej osoby będącej obywatelem jednego z państw członkowskich, przebywającej na terytorium Unii lub poza nim;

d) do każdej osoby prawnej, podmiotu lub organu, na terytorium Unii lub poza nim, zarejestrowanych lub utworzonych na mocy prawa państwa członkowskiego;

e) do każdej osoby prawnej, podmiotu lub organu w odniesieniu do wszelkiego rodzaju działalności gospodarczej prowadzonej całkowicie lub częściowo na terytorium Unii.

Artykuł 50

Rozporządzenie (UE) nr 961/2010 niniejszym traci moc. Odesłania do uchylonego rozporządzenia traktuje się jako odesłania do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 51

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie z dniem jego opublikowania w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

▼M30

ZAŁĄCZNIK I

KATEGORIA 0 – MATERIAŁY, INSTALACJE I URZĄDZENIA JĄDROWE

0A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.12/Part 1 ([1])	
0A001	Następujące „reaktory jądrowe” oraz specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania z nimi urządzenia i podzespoły:	TLB1.1	Kompletne reaktory jądrowe
0A001.a	„reaktory jądrowe”;	TLB1.1	Reaktory jądrowe zdolne do pracy w taki sposób, żeby mogła w nich przebiegać kontrolowana, samopodtrzymująca się reakcja łańcuchowa rozszczepiania. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: „Reaktor jądrowy” obejmuje zasadniczo obiekty znajdujące się wewnątrz zbiornika reaktora lub bezpośrednio przymocowane do niego, wyposażenie sterujące poziomem mocy w rdzeniu oraz elementy, które zazwyczaj zawierają chłodziwo pierwotne rdzenia reaktora lub wchodzą z nim w bezpośrednią styczność lub nim sterują. WYWÓZ: Wywóz całego zestawu podstawowych produktów w tych ramach będzie się odbywał jedynie zgodnie z procedurami zawartymi w wytycznych. Poszczególne produkty w obrębie tej definicji funkcjonalnej, które będą wywożone jedynie zgodnie z procedurami zawartymi w wytycznych, są wyszczególnione w pkt 1.2–1.11. Rząd zastrzega sobie prawo stosowania procedur przewidzianych w wytycznych w odniesieniu do innych produktów mieszczących się w tej definicji funkcjonalnej.
0A001.b	metalowe zbiorniki lub główne prefabrykowane części do nich, w tym górne pokrywy zbiornika ciśnieniowego reaktora, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do umieszczania w nich rdzenia „reaktora jądrowego”;	TLB1.2	**Zbiorniki reaktorów jądrowych** Metalowe zbiorniki lub główne prefabrykowane części do nich, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do umieszczania w nich rdzenia reaktora jądrowego, zdefiniowanego powyżej w pkt 1.1, a także odpowiednie zespoły wewnętrzne reaktora zdefiniowane poniżej w pkt 1.8. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Pkt 1.2 obejmuje zbiorniki reaktorów jądrowych niezależnie od ich ciśnienia znamionowego i obejmuje zbiorniki ciśnieniowe reaktorów i kalandrie. Górna pokrywa zbiornika reaktora jest objęta pkt 1.2 jako jedna z głównych prefabrykowanych części zbiornika reaktora.

▼M30

0A001.c	urządzenia manipulacyjne specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do załadunku i wyładunku elementów paliwowych „reaktorów jądrowych“;	TLB1.3	**Maszyny załadowcze i wyładowcze paliwa reaktorowego** Wyposażenie manipulacyjne, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wprowadzania lub usuwania paliwa do/z reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Produkty te mogą być użytkowane podczas pracy reaktora pod obciążeniem lub z wykorzystaniem zaawansowanych technicznie rozwiązań umożliwiających prowadzenie złożonych operacji załadunku paliwa bez obciążenia, na przykład takich, w których w warunkach normalnych paliwo nie jest bezpośrednio widoczne lub nie ma do niego dostępu.
0A001.d	pręty regulacyjne specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do sterowania procesem rozszczepienia w „reaktorze jądrowym“, odpowiednie elementy nośne lub zawieszenia, mechanizmy napędu oraz prowadnice rurowe do prętów regulacyjnych;	TLB1.4	**Pręty regulacyjne i wyposażenie regulacyjne reaktorów jądrowych** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pręty, konstrukcje nośne lub podwieszone przeznaczone do nich, urządzenia napędzające prętów lub prowadnice prętów do sterowania procesem rozszczepienia w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej.
0A001.e	przewody ciśnieniowe reaktora specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem zarówno na elementy paliwowe, jak i chłodziwo w „reaktorze jądrowym”;	TLB1.5	**Rury ciśnieniowe reaktora jądrowego** Rury specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wprowadzania do nich zarówno elementów paliwowych, jak i chłodziwa obiegu pierwotnego w reaktorze zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Rury ciśnieniowe są częściami kanałów paliwowych, zaprojektowanymi do pracy przy podwyższonym ciśnieniu, czasem przekraczającym 5 MPa.
0A001.f	rury (lub zespoły rur) z cyrkonu metalicznego lub jego stopów specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do zastosowania jako okładzina paliwa w „reaktorach jądrowych”, w ilościach przekraczających 10 kg; N.B.: *W przypadku rur ciśnieniowych z cyrkonu zob. 0A001.e, zaś w przypadku rur calandrii zob. 0A001.h.*	TLB1.6	**Koszulki paliwowe** Rury (lub zespoły rur) z cyrkonu metalicznego lub jego stopów specjalnie zaprojektowane lub przystosowane z przeznaczeniem do zastosowania jako koszulki paliwowe w reaktorze zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej i w ilościach przekraczających 10 kg. N.B.: Cyrkonowe rury ciśnieniowe – zob. pkt 1.5. Rury kalandrii – zob. pkt 1.8. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Rury przeznaczone do użytku w reaktorze jądrowym wykonane z cyrkonu metalicznego lub jego stopów, w których stosunek wagowy hafnu do cyrkonu wynosi zwykle poniżej 1:500 wagowo.

▼M30

0A001.g	pompy pierwotnego obiegu lub pompy cyrkulacyjne specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do przetaczania chłodziwa w „reaktorach jądrowych”;	TLB1.7	**Pompy lub pompy cyrkulacyjne pierwotnego obiegu chłodziwa** Pompy lub pompy cyrkulacyjne specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wymuszania cyrkulacji chłodziwa obiegu pierwotnego w reaktorach jądrowych zdefiniowanych w pkt 1.1 powyżej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pompy lub pompy cyrkulacyjne obejmują pompy do reaktorów chłodzonych wodą, pompy cyrkulacyjne do reaktorów chłodzonych gazem oraz pompy elektromagnetyczne i mechaniczne do reaktorów chłodzonych ciekłym metalem. Urządzenia te mogą obejmować pompy bezdławnicowe i pompy z kołem zamachowym skomplikowane uszczelnione lub posiadające wielokrotnie uszczelnione układy zapobiegające wyciekowi chłodziwa obiegu pierwotnego. Definicja ta obejmuje pompy z certyfikatami zgodnymi z normami Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników, sekcji III, działu I, podsekcji NB (podzespoły klasy 1) lub normami równoważnymi.
0A001.h	„zespoły wewnętrzne reaktora” specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do pracy w „reaktorze jądrowym”, w tym elementy nośne rdzenia, kanały paliwowe, rury calandrii, osłony termiczne, przegrody, siatki dystansujące rdzenia i płyty rozpraszające; *Uwaga techniczna:* *W pozycji 0A001.h „zespoły wewnętrzne reaktora” oznaczają dowolną większą strukturę wewnątrz zbiornika reaktora wypełniającą jedną lub więcej funkcji, takich jak podtrzymywanie rdzenia, utrzymywanie osiowania elementów paliwowych, kierowanie przepływem chłodziwa w obiegu pierwotnym, zapewnienie osłon radiacyjnych zbiornika reaktora i oprzyrządowania wewnątrzrdzeniowego.*	TLB1.8	**Zespoły wewnętrzne reaktora** „Zespoły wewnętrzne reaktora” specjalnie zaprojektowane lub przystosowane z przeznaczeniem do użytku w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej. Obejmują one, przykładowo, elementy nośne rdzenia, kanały paliwowe, rury kalandrii, osłony termiczne, przegrody, siatki dystansujące rdzenia i płyty rozpraszające. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: „Zespoły wewnętrzne reaktora” stanowią dużego rozmiaru struktury wewnątrz zbiornika reaktora, spełniające jedno lub więcej zadań, takich jak podtrzymywanie rdzenia, utrzymywanie osiowania elementów paliwowych, kierowanie przepływem chłodziwa w obiegu pierwotnym, zapewnienie osłony radiacyjnej zbiornika reaktora i prowadzenie oprzyrządowania wewnątrzrdzeniowego.
0A001.i	wymienniki ciepła, takie jak: 1. wytwornice pary specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do obiegu pierwotnego lub pośredniego „reaktora jądrowego”; 2. inne wymienniki ciepła specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do stosowania w obiegu pierwotnym „reaktora jądrowego”; *Uwaga: Pozycja 0A001.i nie obejmuje kontroli wymienników ciepła w systemach wspierających reaktora, np. systemie chłodzenia awaryjnego lub systemie odprowadzania ciepła powyłączeniowego.*	TLB1.9	**Wymienniki ciepła** a) Wytwornice pary specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pierwotnego lub pośredniego obiegu chłodziwa reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej. b) Inne wymienniki ciepła specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wykorzystania w obiegu pierwotnym chłodziwa reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Wytwornice pary są specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do odprowadzania ciepła, które powstaje w reaktorze, do wody zasilającej w celu wytworzenia pary. W przypadku reaktora prędkiego,

			w którym istnieje również obieg pośredni chłodziwa, wytwornica pary znajduje się w obiegu pośrednim. W reaktorze chłodzonym gazem można zastosować wymiennik ciepła, aby odprowadzić ciepło do wtórnego obiegu gazu, który napędza turbinę gazową. Ta pozycja nie obejmuje kontrolą wymienników ciepła w systemach wspierających reaktora, np. systemie chłodzenia awaryjnego lub systemie odprowadzania ciepła powyłączeniowego.
0A001.j	detektory neutronów specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do określania poziomu strumienia neutronów wewnątrz rdzenia „reaktora jądrowego”;	TLB1.10	**Detektory neutronów** Detektory neutronów specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do określania poziomu strumienia neutronów wewnątrz rdzenia reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Ta pozycja obejmuje kontrolą wykrywacze wewnątrzrdzeniowe i pozardzeniowe, które mierzą poziomy strumieni w szerokim zakresie, zwykle między 10^4 neutronów na cm^2 na sekundę a 10^{10} neutronów na cm^2 na sekundę lub więcej. Pozardzeniowe oznacza przyrządy umieszczone poza rdzeniem reaktora zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej, ale w obrębie osłony biologicznej.
0A001.k	„zewnętrzne tarcze termiczne” specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytku w „reaktorach jądrowych” w celu zmniejszenia strat ciepła oraz ochrony zbiornika. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 0A001.k „zewnętrzne tarcze termiczne” oznaczają dużego rozmiaru struktury umieszczone nad zbiornikiem reaktora, służące do ograniczania strat ciepła z reaktora i do zmniejszania temperatury wewnątrz zbiornika.*	TLB1.11	**Zewnętrzne tarcze termiczne** „Zewnętrzne tarcze termiczne” specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytku w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej w celu zmniejszenia strat ciepła oraz ochrony obudowy bezpieczeństwa. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: „Zewnętrzne tarcze termiczne” oznaczają dużego rozmiaru struktury umieszczone nad zbiornikiem reaktora, służące do ograniczania strat ciepła z reaktora i do zmniejszania temperatury wewnątrz obudowy bezpieczeństwa.
0B001	Następujące instalacje do separacji izotopów z „uranu naturalnego“, „uranu zubożonego“ lub „specjalnych materiałów rozszczepialnych” oraz urządzenia specjalnie do nich zaprojektowane lub wykonane:	TLB5	Zakłady rozdzielania izotopów uranu naturalnego, uranu zubożonego lub specjalne materiały rozszczepialne i urządzenia, inne niż przyrządy analityczne, specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane

▼M30

0B001.a	następujące instalacje specjalnie zaprojektowane do separacji izotopów „uranu naturalnego”, „uranu zubożonego” lub „specjalnych materiałów rozszczepialnych“: 1. instalacje do rozdzielania gazów metodą wirowania; 2. instalacje do dyfuzyjnego rozdzielania gazów; 3. instalacje do rozdzielania metodami aerodynamicznymi; 4. instalacje do rozdzielania metodami wymiany chemicznej; 5. instalacje do rozdzielania techniką wymiany jonów; 6. instalacje do rozdzielania izotopów w postaci par metalu za pomocą „laserów“; 7. instalacje do rozdzielania izotopów w postaci molekularnej za pomocą „laserów“; 8. instalacje do rozdzielania metodami plazmowymi; 9. instalacje do rozdzielania metodami elektromagnetycznymi;	TLB5	
0B001.b	następujące wirówki gazowe oraz zespoły i urządzenia, specjalnie zaprojektowane lub wykonane do stosowania w procesach wzbogacania metodą wirowania gazów: *Uwaga techniczna:* *W pozycji 0B001.b „materiał o wysokim stosunku wytrzymałości mechanicznej do gęstości” oznacza którekolwiek z poniższych:* *1. stal maraging o wytrzymałości na rozciąganie równej 1,95 GPa lub większej;* *2. stopy glinu o wytrzymałości na rozciąganie równej 0,46 GPa lub większej; lub* *3. „materiały włókniste lub włókienkowe” o „module właściwym” powyżej 3,18 × 10^6m i „wytrzymałości właściwej na rozciąganie“ powyżej 7,62 × 10^4 m.* 1. wirówki gazowe;	TLB5.1	**5.1. Wirówki gazowe i zespoły oraz części składowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wykorzystania w wirówkach gazowych** NOTA WPROWADZAJĄCA: Wirówka gazowa zwykle jest zbudowana z cienkościennego walca (walców) o średnicy między 75 mm i 650 mm, wokół którego wytworzona jest próżnia i który wiruje z dużą prędkością obwodową, rzędu 300 m/s lub większą, przy czym oś centralna znajduje się w pozycji pionowej. Dla osiągnięcia dużej prędkości materiały służące do budowy części wirujących muszą się charakteryzować dużą wartością stosunku wytrzymałości do gęstości; zespół wirnika, a zatem i jego poszczególne elementy muszą być wyprodukowane z bardzo małą wartością tolerancji, aby zminimalizować niewyważenie. W przeciwieństwie do innych wirówek wirówki gazowe służące do wzbogacania uranu charakteryzują się tym, że w komorze wirnika występują wirujące przegrody tarczowe oraz stacjonarny układ rur do doprowadzania i wyprowadzania gazowego UF_6 i posiadający co najmniej trzy oddzielne linie, z których dwie są połączone z czerpakami wychodzącymi z osi obrotu w stronę obwodu komory wirnika. W części próżniowej znajduje się też kilka krytycznych elementów, które nie wirują i które – mimo że są specjalnie zaprojektowane – nietrudno jest wykonać; ich wykonanie nie wymaga użycia unikalnych materiałów. Jednak obiekt wykorzystujący wirówki potrzebuje dużej liczby takich części składowych, a zatem ich ilość może stanowić ważną wskazówkę co do ich ostatecznego zastosowania.

▼M30

0B001.b		TLB5.1.1	Składniki wirujące
0B001.b.	2. kompletne zespoły wirników;	TLB5.1.1a	a) Kompletne zespoły wirników: Walce cienkościenne lub kilka wzajemnie połączonych cienkościennych walców, wytworzonych z jednego lub kilku materiałów o dużej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, opisanych w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji. W przypadku wzajemnie połączonych walców walce są połączone za pomocą elastycznych mieszków lub pierścieni, jak to opisano w sekcji 5.1.1 lit. c) poniżej. Wirnik, w swojej ostatecznej postaci, jest wyposażony w wewnętrzną przegrodę (przegrody) oraz kołpaki na końcach, jak to opisano w sekcji 5.1.1 lit. d) i e) poniżej. Jednak może się zdarzyć, że kompletny zespół jest dostarczony w postaci nie w pełni zmontowanej.
0B001.b.	3. cylindryczne zespoły wirników o grubości 12 mm lub mniejszej, średnicy od 75 do 650 mm, wykonane z „materiałów o wysokim stosunku wytrzymałości mechanicznej do gęstości“;	TLB5.1.1b	b) Wirniki: Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane walce cienkościenne o grubości 12 mm lub mniejszej, o średnicy między 75 mm i 650 mm, wytworzone z jednego lub kilku materiałów o dużej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, opisanych w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.
0B001.b.	4. pierścienie lub mieszki ze ściankami o grubości 3 mm lub mniejszej i średnicy od 75 mm do 650 mm przeznaczone do lokalnego osadzenia cylindra wirnika lub do połączenia ze sobą wielu cylindrów wirników, wykonane z „materiałów o wysokim stosunku wytrzymałości mechanicznej do gęstości”;	TLB5.1.1c	c) Pierścienie lub mieszki: Części składowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do lokalnego podtrzymywania wirnika lub do połączenia razem pewnej liczby wirników. Mieszek jest krótkim walcem o grubości ścian równej 3 mm lub mniejszej, o średnicy między 75 mm i 650 mm, mający zwoje i wytworzony z jednego z materiałów o wysokiej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, które opisano w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.
0B001.b.	5. deflektory o średnicy od 75 mm do 650 mm przeznaczone do instalowania wewnątrz cylindra wirnika odśrodkowego, wykonane z „materiałów o wysokim stosunku wytrzymałości mechanicznej do gęstości”;	TLB5.1.1d	d) Deflektory: Elementy w kształcie tarczy o średnicy między 75 mm i 650 mm, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zamocowania wewnątrz wirnika wirówki, w celu oddzielenia komory startowej od głównej komory rozdzielania oraz – w niektórych przypadkach – w celu wspomagania cyrkulacji gazowego UF_6 wewnątrz głównej komory rozdzielania w wirniku; wytworzone z jednego z materiałów o wysokiej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, które opisano w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.

▼M30

0B001.b.	6. pokrywy górne lub dolne o średnicy od 75 mm do 650 mm pasujące do końców cylindra wirnika, wykonane z „materiałów o wysokim stosunku wytrzymałości mechanicznej do gęstości“;	TLB5.1.1e	e) Kołpaki górne/Kołpaki dolne: Elementy w kształcie tarczy o średnicy między 75 mm i 650 mm, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane tak, że pasują do końców wirnika, a zatem zamykają UF_6 w obrębie wirnika; w pewnych przypadkach służą do podtrzymywania, utrzymywania lub zamykania – jako zintegrowana część – górnej płaszczyzny nośnej (kołpak górny) albo do podtrzymywania wirujących elementów silnika i dolnej płaszczyzny nośnej (kołpak dolny) i wytworzony z jednego z materiałów o wysokiej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, które opisano w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.
		TLB5.1.1	NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Do materiałów stosowanych do wytwarzania wirujących części wirówki zalicza się m.in.: a) stal maraging o wytrzymałości na rozciąganie równej 1,95 GPa lub większej; b) stopy glinu o wytrzymałości na rozciąganie równej 0,46 GPa lub większej; c) materiały o budowie włókien, możliwe do stosowania w konstrukcjach kompozytowych, o właściwym module sprężystości równym co najmniej $3{,}18 \times 10^6$ m oraz o wytrzymałości właściwej na rozciąganie $7{,}62 \times 10^4$ m lub większej („właściwy moduł sprężystości“ to moduł Younga, wyrażony w jednostkach N/m^2, podzielony przez ciężar właściwy wyrażony w N/m^3; „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” to wytrzymałość na rozciąganie wyrażona w N/m^2, podzielona przez ciężar właściwy wyrażony w N/m^3).
0B001.b		TLB5.1.2	Statyczne części składowe
0B001.b.	7. następujące łożyska na poduszce magnetycznej: a. zespoły łożysk składające się z pierścieniowego magnesu zawieszonego w obudowie wykonanej z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub chronionej takimi materiałami, zawierającej wewnątrz czynnik tłumiący i posiadające magnes sprzężony z nabiegunnikiem lub drugim magnesem osadzonym w pokrywie górnej wirnika; b. aktywne łożyska magnetyczne specjalnie zaprojektowane lub wykonane do stosowania w wirówkach gazowych;	TLB5.1.2A.1	a) Magnetyczne elementy nośne: 1. specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły nośne, złożone z magnesu pierścieniowego, zawieszonego w obudowie wypełnionej czynnikiem tłumiącym. Obudowa jest wytworzona z materiału odpornego na działanie UF_6 (patrz NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.2.). Ten magnes sprzęga się z rdzeniem lub drugim magnesem zainstalowanym na kołpaku górnym opisanym w sekcji 5.1.1. lit. e). Magnes może mieć kształt pierścienia o stosunku obwodu zewnętrznego do wewnętrznego równym lub mniejszym niż 1,6:1. Magnesmoże być w postaci o początkowej wartości przenikalności równej 0,15 H/m lub większej, lub o remanencji równej 98,5 % lub większej, lub o magnetyzacji przekraczającej 80 kJ/m^3. Poza zwykłymi właściwościami materiałowymi konieczne jest również spełnienie warunku, żeby odchylenie

			osi magnetycznych od osi geometrycznych było ograniczone do bardzo małych wartości tolerancji (mniejszych niż 0,1 mm) lub stawia się szczególne wymagania co do jednorodności materiału, z którego zbudowany jest magnes.
0B001.b.		TLB5.1.2a2	2. Aktywne łożyska magnetyczne specjalnie zaprojektowane lub wykonane do stosowania w wirówkach gazowych. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Łożyska takie zwykle posiadają następujące cechy: — są zaprojektowane w taki sposób, by cylindryczne wirowanie utrzymywało się na poziomie 600 Hz lub wyższym, oraz — są podłączone do niezawodnego źródła zasilania energią elektryczną lub do zasilacza bezprzerwowego (UPS), tak by możliwe było działanie przez czas dłuższy niż jedna godzina.
0B001.b.	8. specjalnie wykonane łożyska składające się z zespołu czop-panewka osadzonego na amortyzatorze;	TLB5.1.2b	b) Łożyska/Tłumiki drgań: specjalnie zaprojektowane lub przystosowane łożyska, składające się z zespołów czop/panewka, zamocowanych na tłumiku drgań. Czop jest na ogół wałem z utwardzonej stali, z jednej strony zakończonym półkulą, a z drugiej z możliwością zamocowania do kołpaka dolnego opisanego w sekcji 5.1.1 lit. e). Możliwe jest również połączenie wału z łożyskiem hydrodynamicznym. Panewka ma kształt granulki z półkulistym wgłębieniem na jednej z powierzchni. Te części składowe są często dostarczane osobno, niezależnie od tłumika drgań.
0B001.b.	9. pompy molekularne zawierające cylindry z wewnętrznymi, obrobionymi techniką skrawania lub wytłoczonymi, spiralnymi rowkami i wewnętrznymi wywierconymi otworami;	TLB5.1.2c	c) Pompy molekularne: specjalnie zaprojektowane lub przystosowane walce, o spiralnych bruzdach wykonanych metodą obróbki skrawaniem powierzchni wewnętrznych lub metodą wyciskania oraz otworach wykonanych metodą obróbki skrawaniem powierzchni wewnętrznych. Typowe wymiary to: od 75 mm do 650 mm dla średnicy wewnętrznej, 10 mm lub więcej dla grubości ścian, przy długości równej lub większej niż średnica. Bruzdy mają zwykle przekrój prostokątny i głębokość 2 mm lub większą.

▼M30

0B001.b.	10. pierścieniowe stojany do wysokoobrotowych wielofazowych silników histerezowych (lub reluktancyjnych) do pracy synchronicznej w próżni z częstotliwością 600 Hz lub większą i mocą 40 woltoamperów lub większą;	TLB5.1.2d	d) Stojany silnika: specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pierścieniowe stojany do wysokoobrotowych wielofazowych silników histerezowych (lub reluktancyjnych) do pracy synchronicznej w próżni z częstotliwością 600 Hz lub większą i mocą 40 VA lub większą. Stojany mogą składać się z uzwojenia wielofazowego nawiniętego na laminowany kadłub żelazny, zbudowany z cienkich warstw, na ogół o grubości 2,0 mm lub mniejszej.
0B001.b.	11. obudowy (komory) wirówek, w których znajdują się zespoły wirników cylindrycznych wirówki gazowej, składające się ze sztywnego cylindra ze ściankami o grubości do 30 mm z precyzyjnie obrobionymi końcami, które są równoległe do siebie i prostopadłe do osi wzdłużnej cylindra w zakresie 0,05 stopnia lub mniej;	TLB5.1.2e	e) Obudowy/komory wirówek: elementy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do umieszczenia w nich zespołu wirnika wirówki gazowej. Obudowa składa się ze sztywnego walca o ścianach o grubości do 30 mm, o końcach poddanych precyzyjnej obróbce dla zamocowania łożysk oraz z jedną lub większą liczbą kryz mocujących. Poddane obróbce końce są wzajemnie równoległe i są prostopadłe do wzdłużnej osi walca z dokładnością do 0,05 stopnia lub mniejszą. Może też być obudowa typu „plaster miodu”, w celu pomieszczenia kilku zespołów wirnika.
0B001.b.	12. zbieraki składające się ze specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych rurek, przeznaczone do ekstrahowania gazowego UF_6 z wirnika na zasadzie rurki Pitota, które mogą być zamocowane w centralnym układzie ekstrakcji gazu;	TLB5.1.2f	f) Odprowadzenia zbierające: specjalnie zaprojektowane lub przystosowane rury służące do odprowadzania gazowego UF_6 z wnętrza wirnika za pomocą rurki piętrzącej Pitota (czyli w sytuacji, gdy szczelina jest zwrócona w stronę okrężnego ruchu gazu wewnątrz wirnika, na przykład dzięki zagięciu końca ustawionej promieniowo rury), które mogą być zamocowane w centralnym układzie ekstrakcji gazu.
0B001.b.	13. przemienniki częstotliwości (konwertery lub inwertery) specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do zasilania stojanów silników wirówek gazowych do wzbogacania, posiadające wszystkie następujące cechy charakterystyczne i specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły: a. wyjście wielofazowe o częstotliwości 600 Hz lub większej; oraz b. wysoka stabilność (z regulacją częstotliwości z dokładnością lepszą niż 0,2 %);	TLB5.2.5	**5.2.5. Zmieniacze częstotliwości** Zmieniacze częstotliwości (nazywane też konwerterami lub inwerterami), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zasilania stojanów silnika, zdefiniowanych w punkcie 5.1.2 lit. d), lub części, elementy i podzespoły takich zmieniaczy częstotliwości, posiadające wszystkie następujące cechy: 1. wyjście wielofazowe o częstotliwości 600 Hz lub większej; oraz 2. wysoka stabilność (z regulacją częstotliwości z dokładnością lepszą niż 0,2 %).

▼M30

0B001.b.	14. następujące zawory odcinające i sterujące: a. zawory odcinające specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pracy z surowcem, produktem lub frakcjami końcowymi ze strumieni zawierających UF_6 poszczególnych wirówek gazowych; b. zawory mieszkowe odcinające lub sterujące o średnicy wewnętrznej od 10 do 160 mm wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub chronione takimi materiałami, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytku w głównych i pomocniczych układach zakładów wzbogacania stosujących wirówki gazowe;	TLB5.2.3	**5.2.3 Specjalne zawory odcinające i sterujące** a) Zawory odcinające specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pracy z surowcem, produktem lub frakcjami końcowymi ze strumieni zawierających UF_6 poszczególnych wirówek gazowych. b) Obsługiwane ręcznie lub automatycznie zawory mieszkowe odcinające lub sterujące o średnicy wewnętrznej od 10 do 160 mm wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytku w głównych i pomocniczych układach zakładów wzbogacania stosujących wirówki gazowe. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Do typowych specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych zaworów należą: zawory mieszkowe, szybko działające rodzaje zamknięć, szybko działające zawory i inne.
0B001.c	**następujące urządzenia i podzespoły, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do separacji metodą dyfuzji gazowej:** 1. przegrody do dyfuzji gazowej wykonane z porowatych metalowych, polimerowych lub ceramicznych „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6”, posiadające pory o średnicach od 10 do 100 nm, grubość 5 mm lub mniejszą oraz, w przypadku elementów cylindrycznych, średnicę 25 mm lub mniejszą;	TLB5.3.1a	**Przegrody do dyfuzji gazowej i materiały stosowane w przegrodach** a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane cienkie, porowate filtry, o rozmiarach porów 10–100 nm, grubości 5 mm lub mniejszej, zaś w postaci rurowej – o średnicy 25 mm lub mniejszej, wykonane z materiałów metalicznych, ceramicznych lub polimerów, odpornych na korozyjne działanie UF_6 (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4); oraz
0B001.c	2. obudowy dyfuzorów gazowych wykonane lub chronione „materiałami odpornymi na korozyjne działanie UF_6“;	TLB5.3.2	**Obudowy układów dyfuzyjnych** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane hermetycznie uszczelniane zbiorniki służące do umieszczenia w nich przegród do dyfuzji gazowej, wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4).
0B001.c	3. sprężarki lub dmuchawy do gazów o objętościowej pojemności ssania UF_6 wynoszącej 1 m^3/min lub więcej, o ciśnieniu wylotowym do 500 kPa oraz stosunku ciśnienia 10:1 lub mniejszym, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6“ lub chronione takimi materiałami;	TLB5.3.3	**Sprężarki i dmuchawy gazu** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane sprężarki lub dmuchawy gazu o zdolności zasysania UF_6 równej 1 m^3/min lub więcej i z ciśnieniem wylotowym do 500 kPa, przewidziane do długotrwałej pracy w środowisku UF_6, a także pojedyncze zespoły do montażu takich sprężarek i dmuchaw gazu. Takie sprężarki i dmuchawy gazu mają stosunek ciśnień o wartości 10:1 lub mniej i są wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4).

▼M30

0B001.c	4. uszczelnienia wirujących wałów sprężarek lub dmuchaw wymienionych w pozycji 0B001.c.3., skonstruowane w taki sposób, żeby objętościowe natężenie przepływu gazu buforowego przez nieszczelności wynosiło poniżej 1 000 cm^3/min;	TLB5.3.4	**Uszczelnienia wałów obrotowych** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane uszczelnienia próżniowe, ze złączami wlotu i wylotu, służące do uszczelnienia wału łączącego wirnik sprężarki lub dmuchawy gazu z silnikiem napędowym w celu zapewnienia niezawodnego uszczelnienia, zapobiegającego przenikaniu powietrza do wypełnionej UF_6 wewnętrznej komory sprężarki lub dmuchawy. Takie uszczelnienia są zwykle zaprojektowane tak, by przeciek gazu buforowego był mniejszy niż 1 000 cm^3/min.
0B001.c	5. wymienniki ciepła wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub chronione takimi materiałami, zaprojektowane do pracy z natężeniem przepływu przez nieszczelności na poziomie mniejszym niż 10 Pa na godzinę przy różnicy ciśnień rzędu 100 kPa;	TLB5.3.5	**Wymienniki ciepła do chłodzenia UF_6** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wymienniki ciepła, wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4), przeznaczone do utrzymania związanych z wyciekiem zmian ciśnienia poniżej wartości 10 Pa na godzinę przy różnicy ciśnień równej 100 kPa.
0B001.c	6. zawory mieszkowe odcinające lub sterujące, obsługiwane ręcznie lub automatycznie, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub chronione takimi materiałami;	TLB5.4.4	**Specjalne zawory odcinające i sterujące** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, odcinające lub sterujące zawory mieszkowe, obsługiwane ręcznie lub automatycznie, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, instalowane w głównych i pomocniczych układach w zakładach wzbogacania metodą dyfuzji gazowej.
0B001.d	**następujące urządzenia i podzespoły specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do aerodynamicznego wzbogacania materiałów:** 1. dysze separujące składające się ze szczelinowych zakrzywionych kanałów o promieniu krzywizny poniżej 1 mm, odporne na korozyjne działanie UF_6, zawierające w środku ostre krawędzie rozdzielające gaz płynący w dyszach na dwa strumienie;	TLB5.5.1	**Dysze rozdzielające** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane dysze rozdzielające i ich zespoły. Dysze rozdzielające składają się ze szczelinowych zakrzywionych kanałów o promieniu krzywizny poniżej 1 mm, są odporne na korozyjne działanie UF_6 i zawierają w środku ostre krawędzie rozdzielające gaz płynący w dyszach na dwa strumienie.
0B001.d	2. cylindryczne lub stożkowe rury (rurki wirowe) wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6“ lub też zabezpieczone takimi materiałami, mające co najmniej jeden wlot styczny;	TLB5.5.2	**Rurki wirowe** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane rurki wirowe i ich zespoły. Rurki wirowe to cylindryczne lub stożkowe rury wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub też zabezpieczone takimi materiałami, mające co najmniej jeden wlot styczny. Rurki te mogą być wyposażone w końcówki typu dyszowego, zarówno z jednego, jak i z obu końców.

▼M30

			NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Gaz zasilający wchodzi do jednego z końców rurki wirowej wzdłuż stycznej lub przez zawirowywacz lub w licznych położeniach stycznych leżących na obrzeżu rurki.
0B001.d	3. sprężarki lub dmuchawy do gazów wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6" lub zabezpieczone takimi materiałami oraz uszczelnienia wirujących wałów do nich;	TLB5.5.3 TLB5.5.4	**Sprężarki i dmuchawy gazu** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane sprężarki lub dmuchawy gazu wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie mieszaniny UF_6/gaz nośny (wodór lub hel) lub zabezpieczone takimi materiałami. Uszczelnienia wałów obrotowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane uszczelnienia wałów obrotowych, ze złączami wlotu i wylotu, służące do uszczelnienia wału łączącego wirnik sprężarki lub dmuchawy gazu z silnikiem napędowym w celu zapewnienia niezawodnego uszczelnienia, zapobiegającego wyciekaniu medium gazowego lub przenikaniu powietrza albo gazu uszczelniającego do wewnętrznej komory sprężarki lub dmuchawy gazu, wypełnionej mieszaniną UF_6/gaz nośny.
0B001.d	4. wymienniki ciepła wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6" lub zabezpieczone takimi materiałami;	TLB5.5.5	**Wymienniki ciepła do chłodzenia gazu** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wymienniki ciepła, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami.
0B001.d	5. obudowy elementów rozdzielających, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6" lub zabezpieczone takimi materiałami, przeznaczone na rurki wirowe lub dysze rozdzielające;	TLB5.5.6	**Obudowy elementów rozdzielających** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane obudowy elementów rozdzielających, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, służące do umieszczania w nich rurek wirowych lub dysz rozdzielających.
0B001.d	6. zawory mieszkowe odcinające lub sterujące, obsługiwane ręcznie lub automatycznie, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6" lub chronione takimi materiałami, mające średnicę 40 mm lub większą;	TLB5.5.10	**Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320; 2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone; 3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami; 4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.

▼M30

0B001.d	7. instalacje przetwórcze do oddzielania UF_6 od gazu nośnego (wodoru lub helu) do zawartości 1 ppm UF_6 lub mniejszej, w tym: a. kriogeniczne wymienniki ciepła i separatory zdolne do pracy w temperaturach 153 K (- 120 °C) lub niższych; b. zamrażarki kriogeniczne zdolne do wytwarzania temperatur 153 K (- 120 °C) lub niższych; c. urządzenia z dyszami rozdzielającymi lub rurkami wirowymi do oddzielania UF_6 od gazu nośnego; d. wymrażarki UF_6 zdolne do wymrażania UF_6;	TLB5.5.12	**Układy rozdzielania UF_6 / gazu nośnego** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne służące do oddzielania UF_6 od gazu nośnego (wodoru lub helu). NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Takie układy są przeznaczone do zmniejszania zawartości UF_6 w gazie nośnym do 1 ppm lub mniej i mogą obejmować wyposażenie takie jak: a) kriogeniczne wymienniki ciepła i separatory zdolne do pracy w temperaturach 153 K (- 120 °C) lub niższych; lub b) zamrażarki kriogeniczne zdolne do wytwarzania temperatur 153 K (– 120 °C) lub niższych; lub c) urządzenia z dyszami rozdzielającymi lub rurkami wirowymi do oddzielania UF_6 od gazu nośnego; lub d) wymrażarki UF_6 zdolne do wymrażania UF_6.
0B001.e	następujące urządzenia i podzespoły do nich, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do wzbogacania materiałów techniką wymiany chemicznej: 1. cieczowo-cieczowe kolumny impulsowe do szybkiej wymiany chemicznej z czasem przebywania czynnika w stopniu urządzenia wynoszącym 30 sekund lub krótszym oraz odporne na stężony kwas solny (np. wykonane z odpowiednich tworzyw sztucznych, takich jak polimery fluorowęglowodorowe lub szkło, lub pokryte takimi materiałami);	TLB5.6.1	Kolumny do wymiany cieczowo-cieczowej (wymiana chemiczna) Przeciwprądowe kolumny do wymiany cieczowo-cieczowej, z doprowadzaniem mocy mechanicznej, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wzbogacania uranu w procesie wymiany chemicznej. Aby zapewnić im odporność na działanie roztworów stężonego kwasu solnego, kolumny te oraz ich wyposażenie wewnętrzne są zazwyczaj wykonywane z odpowiednich tworzyw sztucznych (np. polimery fluoropochodnych węglowodorów) lub ze szkła lub są zabezpieczone takimi materiałami. Czas przebywania w stopniu kolumny powinien wynosić zwykle 30 sekund lub mniej.
0B001.e	2. cieczowo-cieczowe kontaktory odśrodkowe do szybkiej wymiany chemicznej z czasem przebywania czynnika w stopniu urządzenia wynoszącym 30 sekund lub krótszym oraz odporne na stężony kwas solny (np. wykonane z odpowiednich tworzyw sztucznych, takich jak polimery fluorowęglowodorowe lub szkło, lub pokryte takimi materiałami);	TLB5.6.2	Cieczowo-cieczowe kontaktory odśrodkowe (wymiana chemiczna) Cieczowo-cieczowe kontaktory odśrodkowe, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wzbogacania uranu na drodze wymiany chemicznej. W kontaktorach takich wykorzystuje się wirowanie w celu uzyskania zawiesiny strumieni organicznych i wodnych, a następnie siłę odśrodkową, by rozdzielić fazy. Aby zapewnić im odporność na działanie roztworów stężonego kwasu solnego, kontaktory te są zazwyczaj wykonywane z odpowiednich tworzyw sztucznych (jak np. polimery fluoropochodnych węglowodorów) lub ze szkła lub są zabezpieczane takimi materiałami. Czas przebywania w stopniu kontaktora odśrodkowego powinien wynosić zwykle 30 sekund lub mniej.

▼M30

0B001.e	3. elektrochemiczne ogniwa redukcyjne, odporne na działanie roztworów kwasu solnego, do obniżania wartościowości uranu;	TLB5.6.3a	Układy i wyposażenie do redukcji uranu (wymiana chemiczna) a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane elektrochemiczne komory redukcyjne służące do redukcji uranu z jednego stanu walencyjnego w inny, podczas wzbogacania uranu w procesie wymiany chemicznej. Materiał komór wchodzący w kontakt z roztworami technologicznymi musi być odporny na korozję wywoływaną działaniem roztworów stężonego kwasu solnego. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Katodowy przedział komory musi być tak zaprojektowany, żeby zapobiegać ponownemu utlenieniu uranu do wyższego stanu walencyjnego. W celu zatrzymania uranu w przedziale katodowym komora może być wyposażona w nieprzepuszczalną membranę zbudowaną ze specjalnego materiału kationowymiennego. Katoda jest zbudowana z odpowiedniego stałego przewodnika np. grafitu.
0B001.e	4. urządzenia do zasilania elektrochemicznych ogniw redukcyjnych, pobierające U^{+4} ze strumieni substancji organicznych, wykonane w strefach kontaktu z przetwarzanym strumieniem z odpowiednich materiałów lub chronione takimi materiałami (na przykład szkło, polimery fluorowęglowe, polisiarczan fenylu, polisulfon eteru i grafit nasycany żywicą);	TLB5.6.3b	b) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy z ostatniego stopnia kaskady (stopnia produktu), służące do odbierania U^{+4} ze strumienia cieczy organicznej, regulowania stężenia kwasu oraz zasilania elektrochemicznych komór redukcyjnych. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Te układy składają się z wyposażenia do ekstrakcji rozpuszczalnikowej służącego do odprowadzania U^{+4} ze strumienia cieczy organicznej do roztworu wodnego, wyposażenia do odparowywania lub innego wyposażenia służącego do regulowania współczynnika pH roztworu i sterowania nim, a także z pomp i innych urządzeń przenoszących, służących do zasilania elektrochemicznych komór redukcyjnych. Ważnym problemem projektowym jest uniknięcie skażenia strumienia wodnego pewnymi jonami metalicznymi. W związku z tym części, które wchodzą w kontakt ze strumieniem technologicznym, są wykonane z odpowiednich materiałów (takich jak szkło, polimery fluoropochodnych węglowodorów, siarczan polifenolowy, sulfon polieterowy i grafit nasycony żywicą) lub zabezpieczone takimi materiałami.
0B001.e	5. urządzenia do przygotowywania półproduktów do wytwarzania roztworu chlorku uranu o wysokiej czystości, składające się z zespołów do rozpuszczania, ekstrakcji rozpuszczalnikowej lub wymiany jonowej, przeznaczone do oczyszczania, oraz ogniwa elektrolityczne do redukowania uranu U^{+6} lub U^{+4} do U^{+3};	TLB5.6.4	Układy przygotowania półproduktów (wymiana chemiczna) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy do wytwarzania półproduktów do wytwarzania roztworu chlorku uranu o wysokiej czystości w zakładach rozdzielania izotopów uranu metodą wymiany chemicznej.

			NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Takie układy składają się z wyposażenia służącego do rozpuszczania, ekstrakcji rozpuszczalnikowej lub wymiany jonowej do oczyszczania oraz ogniw elektrolitycznych do redukowania uranu ze stanu U^{+6} lub U^{+4} do stanu U^{+3}. Układy takie wytwarzają roztwory chlorku uranu zawierające jedynie kilka części na milion domieszek metalicznych, takich jak chrom, żelazo, wanad, molibden i inne kationy dwuwartościowe lub o większej wartościowości. Materiały konstrukcyjne, z których buduje się części układu służące do przetwarzania U^{+3} o wysokiej czystości, obejmują szkło, fluorowane polimery węglowodorowe, siarczan polifenylowy lub sulfon polieterowy i grafit wyłożony tworzywem sztucznym i nasycony żywicą. Grupa Dostawców Jądrowych, część 1, czerwiec 2013 r. – 39 – 5.6.5. Uran
0B001.e	6. Urządzenia do utleniania uranu ze stanu U^{+3} do U^{+4};	TLB5.6.5	Układy utleniania uranu (wymiana chemiczna) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy służące do utleniania uranu ze stanu U^{+3} do U^{+4}, w celu ponownego przekazania do kaskady rozdzielania izotopów uranu w procesie wzbogacania metodą wymiany chemicznej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Układy te mogą obejmować następujące wyposażenie: a) wyposażenie do kontaktowania chloru i tlenu ze ściekami wodnymi pochodzącymi z urządzeń do rozdzielania izotopów oraz do wydobywania otrzymywanego U^{+4} do strumienia organicznego zwracanego z ostatniego stopnia kaskady (stopnia produktu), b) wyposażenie do oddzielania wody od kwasu solnego w taki sposób, że woda i stężony kwas solny mogą być ponownie wprowadzone do procesu technologicznego w odpowiednich miejscach.
0B001.f	następujące urządzenia i podzespoły specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do wzbogacania materiałów techniką wymiany jonów: 1. szybko reagujące żywice jonowymienne, żywice błonkowate lub porowate makrosiatkowe, w których grupy chemiczne biorące aktywny udział w wymianie znajdują się wyłącznie w powłoce na powierzchni nieaktywnej porowatej struktury nośnej, oraz inne materiały kompozytowe w dowolnej stosownej formie, w tym w postaci cząstek lub włókien, ze średnicami wynoszącymi 0,2 mm lub mniej, odporne na stężony kwas solny i wykonane w taki sposób, że ich półczas wymiany wynosi poniżej 10 sekund, oraz zdolne do pracy w temperaturach w zakresie od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C);	TLB5.6.6	Szybko działające żywice jonowymienne/substancje adsorbujące (wymiana jonowa) Szybko reagujące żywice jonowymienne lub substancje adsorbujące, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użycia w procesie wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej, w tym porowate żywice makrosiatkowe lub struktury błonkowate, w których grupy chemiczne biorące aktywny udział w wymianie znajdują się wyłącznie w powłoce na powierzchni nieaktywnej porowatej struktury nośnej, oraz inne materiały kompozytowe w dowolnej stosownej formie, w tym w postaci cząstek lub włókien. Takie żywice jonowymienne lub substancje adsorbujące mają średnicę 0,2 mm lub mniejszą i muszą być chemicznie odporne na działanie roztworów stężonego kwasu solnego oraz być wystarczająco odporne fizycznie, by nie ulegać degradacji w kolumnach do wymiany. Żywice/adsorbenty są specjalnie opracowane tak, by osiągać bardzo szybką wymianę izotopów uranu (półokres wymiany wynosi poniżej 10 sekund) oraz być zdolne do pracy w temperaturach w zakresie od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C).

▼M30

0B001.f	2. kolumny jonitowe (cylindryczne) o średnicy powyżej 1 000 mm, wykonane z materiałów odpornych na stężony kwas solny lub chronione takimi materiałami (np. tytan lub tworzywa fluorowęglowe) i zdolne do pracy w temperaturach w zakresie od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C) i przy ciśnieniach powyżej 0,7 MPa;	TLB5.6.7	Kolumny wymiany jonowej (wymiana jonowa) Kolumny walcowe o średnicy większej niż 1 000 mm, służące do umieszczania w nich i podtrzymywania wypełnień warstwowych z jonowymiennych żywic/adsorbentów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej. Takie kolumny są wytwarzane z materiałów odpornych na korozyjne działanie stężonego kwasu solnego (np. tytan lub tworzywa sztuczne z fluoropochodnych węglowodorów) lub są zabezpieczane takimi materiałami; mogą być eksploatowane w temperaturze od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C) oraz przy ciśnieniu powyżej 0,7 MPa.
0B001.f	3. jonitowe urządzenia zwrotne (urządzenia do chemicznego lub elektrochemicznego utleniania lub redukcji) przeznaczone do regeneracji substancji do chemicznej redukcji lub utleniania, stosowane w jonitowych kaskadach do wzbogacania materiałów;	TLB5.6.8	Układy zwrotne wymiany jonowej (wymiana jonowa) a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane chemiczne albo elektrochemiczne układy redukcyjne, służące do odzyskiwania chemicznych środków redukujących, stosowanych w kaskadach wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej. b) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane chemiczne albo elektrochemiczne układy utleniające, służące do odzyskiwania chemicznych środków utleniających, stosowanych w kaskadach wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej.
0B001.g	następujące urządzenia i podzespoły, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do zastosowania w procesach rozdzielania z wykorzystaniem lasera przy zastosowaniu rozdzielania izotopów w postaci par metalu za pomocą laserów: 1. urządzenia do przeprowadzania uranu w stan pary przeznaczone do uzyskiwania docelowej mocy wyjściowej 1 kW lub większej do zastosowania w technologii wzbogacania za pomocą laserów;	TLB5.7.1	Układy wytwarzania par uranu (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy wytwarzania par uranu do zastosowania w technologii wzbogacania za pomocą laserów. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Takie układy mogą zawierać działa elektronowe i są zaprojektowane tak, by uzyskiwały docelową moc wyjściową (1kW lub większą) wystarczającą do wytworzenia pary uranu metalicznego w tempie umożliwiającym wzbogacanie za pomocą laserów.
0B001.g	2. systemy operowania uranem metalicznym w stanie cieczy lub pary, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do operowania stopionym uranem, stopami uranu stopionego lub uranem metalicznym w stanie pary do zastosowania w technologii wzbogacania za pomocą laserów, jak również specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły; N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2A225.	TLB5.7.2	Układy i części składowe do manipulowania uranem metalicznym w stanie cieczy lub pary (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej) Układy do manipulowania stopionym uranem lub ciekłymi stopami uranu lub parą uranu metalicznego, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zastosowania w technologii wzbogacania za pomocą laserów lub ich specjalnie zaprojektowane lub przystosowane części składowe. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Układy do manipulowania uranem metalicznym w stanie cieczy mogą zawierać tygle i urządzenia chłodzące tygle. Tygle i inne części takich układów, stykające się ze stopionym uranem, ciekłymi

			stopami uranu lub parą uranu metalicznego, są wykonywane z materiałów o odpowiedniej odporności na działanie korozyjne i cieplne lub zabezpieczane takimi materiałami. Takie materiały mogą obejmować tantal, grafit powleczony tlenkiem itrowym, grafit powleczony innymi tlenkami ziem rzadkich (zob. INFCIRC/254/Part 2 – ze zmianami) lub ich mieszaninami.
0B001.g	3. zespoły do gromadzenia produktów lub frakcji końcowych uranu metalicznego w postaci ciekłej lub stałej, wykonane z materiałów odpornych na działanie cieplne i korozyjne uranu metalicznego w postaci pary lub cieczy, takich jak grafit powlekany tlenkiem itru lub tantal, lub chronione takimi materiałami;	TLB5.7.3	Zespoły kolektorów „produktu” i „frakcji końcowych” uranu metalicznego (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły kolektorów „produktu” i „frakcji końcowych” uranu metalicznego w postaci ciekłej lub stałej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Części składowe takich zespołów są wykonywane z materiałów odpornych na działanie cieplne i korozyjne pary uranu metalicznego lub ciekłego uranu metalicznego (takich jak grafit powleczony tlenkiem itrowym lub tantal) lub zabezpieczane takimi materiałami i mogą obejmować rury, zawory, łączniki, „kanały ściekowe”, urządzenia zasilające, wymienniki ciepła i kolektory płytowe, odpowiednie dla stosowanej metody rozdzielania: magnetycznej, elektrostatycznej lub innej.
0B001.g	4. obudowy modułów urządzeń rozdzielających (zbiorniki cylindryczne lub prostopadłościenne) przeznaczone na źródła par uranu metalicznego, działa elektronowe oraz urządzenia do gromadzenia produktu i frakcji końcowych;	TLB5.7.4	**Obudowy modułów rozdzielających (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej)** Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane walcowe lub prostopadłościenne zbiorniki, w których znajduje się źródło pary uranu metalicznego, działo elektronowe oraz kolektory „produktu” i „frakcji końcowych”. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Obudowy takie mają wiele otworów przelotowych, przeznaczonych do zasilania energią elektryczną i wodą, okien dla wiązki laserowej, podłączeń pomp próżniowych oraz do diagnostyki i monitorowania oprzyrządowania. Przewidziano możliwość ich otwierania i zamykania w celu odnowienia wewnętrznych części składowych.
0B001.g	5. „lasery” lub systemy „laserów” specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do rozdzielania izotopów uranu, wyposażone w stabilizatory częstotliwości przystosowane do pracy przez dłuższe okresy; N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 6A005 I 6A205.	TLB5.7.13	Układy laserów Lasery lub układy laserów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do rozdzielania izotopów uranu. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Do laserów i części składowych laserów istotnych w procesie wzbogacania metodą laserową należą te wymienione w INFCIRC/254/Part 2 (ze zmianami). Układ laserów zawiera zwykle zarówno optyczne,

▼M30

			jak i elektroniczne części składowe służące do zarządzania wiązką (lub wiązkami) i przekazywania do komory rozdzielania izotopów. Układ laserów do metod opartych na zastosowaniu pary atomowej składa się zwykle z przestrajalnych laserów barwnikowych pompowanych przez laser innego typu (np. lasery na parach miedzi lub niektóre lasery stałe). System laserów do metod molekularnych może składać się z laserów CO_2 lub laserów ekscymerowych oraz wieloprzelotowej komory optycznej. W każdej z tych metod, podczas dłuższych okresów eksploatacji, lasery lub układy laserów wymagają stabilizacji widma częstotliwości.
0B001.h	następujące urządzenia i podzespoły, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do zastosowania w procesach rozdzielania z wykorzystaniem lasera przy zastosowaniu rozdzielania izotopów w postaci molekularnej za pomocą laserów: 1. naddźwiękowe dysze rozprężne do chłodzenia mieszanin UF_6 z gazem nośnym do temperatur 150 K (- 123 °C) lub niższych, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6“;	TLB5.7.5	Dysze rozprężania naddźwiękowego (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane dysze rozprężania naddźwiękowego, służące do chłodzenia mieszanin UF_6 i gazu nośnego do temperatury 150 K (-123 °C) lub niższej, które są odporne na działanie korozyjne UF_6.
0B001.h	2. podzespoły lub urządzenia do gromadzenia produktów lub frakcji końcowych, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do gromadzenia materiału uranowego i materiału frakcji końcowych uranu po naświetleniu światłem lasera, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6“;	TLB5.7.6	Kolektory „produktu” lub „frakcji końcowych” (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane części składowe lub urządzenia służące do zbierania materiału uranowego lub materiału frakcji końcowych uranu po naświetleniu światłem lasera. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: W jednym z przykładów rozdzielania izotopów za pomocą lasera molekularnego zespoły kolektorów produktu służą do zbierania wzbogaconego pięciofluorku uranu (UF_5) w postaci stałej. Kolektory produktu mogą składać się z kolektorów filtracyjnych, udarowych lub cyklonowych lub ich kombinacji i muszą być odporne na korozyjne działanie środowiska UF_5/UF_6.
0B001.h	3. sprężarki wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub zabezpieczone takimi materiałami oraz uszczelnienia wirujących wałów do nich;	TLB5.7.7	Sprężarki UF_6/gazu nośnego (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane sprężarki do mieszanin UF_6/gazu nośnego, zaprojektowane do długotrwałej eksploatacji w środowisku UF_6. Części składowe tych sprężarek, które mają styczność z medium gazowym, są wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami.

▼M30

		TLB5.7.8	Uszczelnienia wałów obrotowych (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane uszczelnienia wałów obrotowych, z połączeniami wlotu i wylotu gazu uszczelniającego, służące do uszczelnienia wału łączącego wirnik sprężarki z silnikiem napędzającym, aby w niezawodny sposób zapobiegać wyciekowi medium gazowego lub przedostaniu się powietrza lub gazu uszczelniającego do wewnętrznej komory sprężarki, wypełnionej mieszaniną UF_6/gazu nośnego.
0B001.h	4. urządzenia do fluorowania UF_5 (stałego) do UF_6 (gazowego);	TLB5.7.9	Układy fluorowania (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy służące do fluorowania UF_5 (w postaci stałej) do UF_6 (w postaci gazowej). NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Takie układy służą do fluorowania zebranego w postaci proszku UF_5 do UF_6, który następnie jest zbierany w pojemnikach jako produkt końcowy lub jest przenoszony jako substancja wejściowa w celu dalszego wzbogacenia. W jednym podejściu reakcja fluorowania może zachodzić w obrębie układu rozdzielania izotopów, gdzie reakcja i odzyskiwanie zachodzą bezpośrednio w kolektorach „produktu". W innym podejściu proszek UF_5 może być usuwany/przenoszony z kolektorów „produktu" do odpowiednich zbiorników reakcyjnych (np. reaktor ze złożem fluidalnym, reaktor ślimakowy lub wieża spalania) i tam poddawany fluorowaniu. W obu tych podejściach wykorzystuje się wyposażenie służące do przechowywania i transferu fluoru (lub innych odpowiednich środków służących do fluorowania) oraz do zbierania i transferu UF_6.
0B001.h	5. urządzenia przetwórcze do oddzielania UF_6 od gazu nośnego (np. azotu, argonu lub innego gazu), w tym: a. kriogeniczne wymienniki ciepła i separatory zdolne do pracy w temperaturach 153 K (- 120 °C) lub niższych; b. zamrażarki kriogeniczne zdolne do wytwarzania temperatur 153 K (- 120 °C) lub niższych; c. wymrażarki UF_6 zdolne do wymrażania UF_6;	TLB5.7.12	Układy rozdzielania UF_6/gazu nośnego (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne służące do oddzielania UF_6 od gazu nośnego. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Układy te mogą obejmować następujące wyposażenie: a) kriogeniczne wymienniki ciepła lub separatory zdolne do pracy w temperaturach 153 K (- 120 °C) lub niższych; lub b) zamrażarki kriogeniczne zdolne do wytwarzania temperatur 153 K (- 120 °C) lub niższych; lub c) wymrażarki UF_6 zdolne do wymrażania UF_6. Gazem nośnym może być azot, argon lub inny gaz.

▼M30

0B001.h	6. „lasery” lub systemy „laserów” specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do rozdzielania izotopów uranu, wyposażone w stabilizatory częstotliwości przystosowane do pracy przez dłuższe okresy; N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 6A005 I 6A205.	TLB5.7.13	Układy laserów Lasery lub układy laserów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do rozdzielania izotopów uranu. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Do laserów i części składowych laserów istotnych w procesie wzbogacania metodą laserową należą te wymienione w INFCIRC/254/Part 2 (ze zmianami). Układ laserów zawiera zwykle zarówno optyczne, jak i elektroniczne części składowe służące do zarządzania wiązką (lub wiązkami) i przekazywania do komory rozdzielania izotopów. Układ laserów do metod opartych na zastosowaniu pary atomowej składa się zwykle z przestrajalnych laserów barwnikowych pompowanych przez laser innego typu (np. lasery na parach miedzi lub niektóre lasery stałe). System laserów do metod molekularnych może składać się z laserów CO_2 lub laserów ekscymerowych oraz wieloprzelotowej komory optycznej. W każdej z tych metod, podczas dłuższych okresów eksploatacji, lasery lub układy laserów wymagają stabilizacji widma częstotliwości.
0B001.i	następujące urządzenia i podzespoły specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do plazmowego rozdzielania materiałów: 1. źródła mikrofal i anteny do wytwarzania lub przyspieszania jonów, o częstotliwości wyjściowej powyżej 30 GHz i średniej mocy wyjściowej powyżej 50 kW;	TLB5.8.1	Źródła mikrofal i anteny Źródła mikrofal i anteny specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania lub przyspieszania jonów, posiadające następujące cechy: częstotliwość powyżej 30 GHz i średnia moc na wyjściu powyżej 50 kW przy wytwarzaniu jonów.
0B001.i	2. wysokoczęstotliwościowe cewki do wzbudzania jonów pracujące w zakresie częstotliwości powyżej 100 kHz i zdolne do pracy w warunkach średniej mocy powyżej 40 kW;	TLB5.8.2	Cewki wzbudzające jony Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wysokoczęstotliwościowe cewki do wzbudzania jonów pracujące w zakresie częstotliwości powyżej 100 kHz i zdolne do pracy w warunkach średniej mocy powyżej 40 kW.
0B001.i	3. urządzenia do wytwarzania plazmy uranowej;	TLB5.8.3	Urządzenia do wytwarzania plazmy uranowej Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania plazmy uranowej stosowanej w zakładach rozdzielania plazmy.

▼M30

0B001.i	4. nieużywane;	TLB5.8.4	Stosowanie zakończone z dniem 14 czerwca 2013 r.
0B001.i	5. zespoły do gromadzenia produktów lub frakcji końcowych uranu metalicznego w postaci stałej, wykonane z materiałów odpornych na działanie cieplne i korozyjne uranu w postaci pary, takich jak grafit powlekany tlenkiem itru lub tantal, lub chronione takimi materiałami;	TLB5.8.5	Zespoły kolektorów „produktu" i „frakcji końcowych" uranu metalicznego Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły kolektorów „produktu" i „frakcji końcowych" uranu metalicznego w postaci stałej. Te zespoły kolektorów są wykonywane z materiałów odpornych na działanie cieplne i korozyjne par uranu metalicznego, takich jak grafit powleczony tlenkiem itrowym lub tantal, lub zabezpieczane takimi materiałami.
0B001.i	6. obudowy modułów separatorów (cylindryczne) na źródło plazmy uranowej, cewki na prądy wysokiej częstotliwości oraz kolektory do produktu i frakcji końcowych, wykonane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych (np. ze stali nierdzewnej);	TLB.5.8.6	Obudowy modułów rozdzielających. Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, stosowane w zakładach wzbogacania metodą rozdzielania plazmy, walcowe zbiorniki, w których znajduje się źródło plazmy uranowej, cewki na prądy wysokiej częstotliwości oraz kolektory „produktu" i „frakcji końcowych". NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Obudowy takie mają wiele otworów przelotowych, przeznaczonych do zasilania energią elektryczną, podłączeń pomp dyfuzyjnych oraz do diagnostyki i monitorowania oprzyrządowania. Przewidziano możliwość ich otwierania i zamykania w celu odnowienia wyposażenia wewnętrznego; są one wytwarzane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych, takich jak stal nierdzewna.
0B001.j	następujące urządzenia i podzespoły, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do wzbogacania materiałów metodami elektromagnetycznymi: 1. źródła jonów, pojedyncze lub wielokrotne, składające się ze źródła pary, jonizatora oraz akceleratora wiązki wykonane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych (np. grafitu, stali nierdzewnej lub miedzi) i zdolne do wytwarzania wiązki jonów o całkowitym natężeniu 50 mA lub większym;	TLB5.9.1a	Elektromagnetyczne separatory izotopów Elektromagnetyczne separatory izotopów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do rozdzielania izotopów uranu, a także ich wyposażenie i części składowe, w tym: a) źródła jonów. Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pojedyncze lub wielokrotne źródła jonów uranu, składające się ze źródła par, jonizatora oraz akceleratora wiązki, zbudowanych z odpowiednich materiałów, takich jak grafit, stal nierdzewna lub miedź, i zdolnych do wytworzenia wiązki jonów o natężeniu całkowitym 50 mA lub większym.

▼M30

0B001.j	2. płytkowe kolektory jonów do gromadzenia wzbogaconych lub zubożonych wiązek jonów uranu, składające się z dwóch lub więcej szczelin i kieszeni i wykonane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych (np. grafitu lub stali nierdzewnej);	TLB5.9.1b	Kolektory jonów Kolektory płytowe, składające się z dwóch lub więcej szczelin i kieszeni, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zbierania wiązek jonów uranu odpowiednio wzbogaconego i zubożonego, i wykonane z odpowiednich materiałów, takich jak grafit lub stal nierdzewna.
0B001.j	3. obudowy próżniowe do elektromagnetycznych separatorów uranu wykonane z materiałów niemagnetycznych (np. ze stali nierdzewnej) i skonstruowane z przeznaczeniem do pracy przy ciśnieniach 0,1 Pa lub niższych;	TLB5.9.1c	Obudowy próżniowe Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane obudowy próżniowe elektromagnetycznych separatorów uranu, zbudowane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych, takich jak stal nierdzewna, i przewidziane do eksploatacji przy ciśnieniu równym 0,1 Pa lub niższym. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Obudowy są specjalnie zaprojektowane do umieszczenia w nich źródeł jonów, kolektorów płytowych i chłodzonych wodą wkładek. Przystosowano je do podłączenia pomp dyfuzyjnych i przewidziano możliwość ich otwierania i zamykania w celu wymontowania i ponownego zainstalowania znajdujących się w nich części składowych.
0B001.j	4. elementy biegunów magnesów o średnicy powyżej 2 m;	TLB5.9.1d	Nabiegunniki magnesów Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane nabiegunniki magnesów o średnicy przekraczającej 2 m, stosowane do utrzymywania stałego pola magnetycznego w elektromagnetycznym separatorze izotopów oraz do transferu pola magnetycznego między sąsiadującymi ze sobą separatorami.
0B001.j	5. wysokonapięciowe zasilacze do źródeł jonów, posiadające wszystkie następujące cechy: a. zdolność do pracy w trybie ciągłym; b. napięcie wyjściowe 20 000 V lub większe; c. natężenie prądu na wyjściu 1 A lub większe; oraz d. regulacja napięcia z dokładnością lepszą niż 0,01 % w ciągu 8 godzin; N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 3A227.	TLB5.9.2	Zasilacze wysokonapięciowe Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wysokonapięciowe systemy zasilające źródła jonów, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy: zdolność do pracy ciągłej, napięcie na wyjściu 20 000 V lub wyższe, natężenie prądu na wyjściu 1 A lub wyższe oraz możliwość regulowania w okresie 8 godzin napięcia z dokładnością lepszą niż 0,01 %.

▼M30

0B001.j	6. zasilacze magnesów (wysokiej mocy, prądu stałego), posiadające wszystkie następujące cechy: a. zdolność do pracy w trybie ciągłym z prądem wyjściowym o natężeniu 500 A lub większym i napięciu 100 V lub większym; oraz b. regulacja natężenia lub napięcia prądu z dokładnością lepszą niż 0,01 % w ciągu 8 godzin. N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 3A226.	TLB5.9.3	Układy zasilania magnesów Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane źródła zasilania magnesów prądem stałym o dużej mocy, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy: zdolność do ciągłego wytwarzania prądu o natężeniu na wyjściu 500 A lub wyższym przy napięciu 100 V lub wyższym oraz przy możliwości regulowania w okresie 8 godzin natężenia lub napięcia z dokładnością lepszą niż 0,01 %.
0B002	Następujące specjalnie zaprojektowane lub wykonane pomocnicze instalacje, urządzenia i podzespoły do instalacji separacji izotopów wymienionych w pozycji 0B001, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub chronione takimi materiałami:		
0B002.a	autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do wzbogacania;	TLB5.2.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.4.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

▼M30

		TLB5.5.7	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu" i „frakcji końcowych", służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.7.11	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c)stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu" i „frakcji końcowych", służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
0B002.b	desublimatory lub wymrażarki do odprowadzania UF_6 z instalacji przetwórczych i dalszego jego transportu po ogrzaniu;	TLB5.2.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu" i „frakcji końcowych", służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

		TLB5.4.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.5.7	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu” i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.7.11	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

▼M30

0B002.c	instalacje do produktu lub frakcji końcowych do transportu UF_6 do zbiorników;	TLB5.2.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.4.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.5.7	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu” i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

▼M30

		TLB5.7.11	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
0B002.d	instalacje do skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z procesu wzbogacania drogą sprężania, chłodzenia i przetwarzania UF_6 w ciecz lub ciało stałe;	TLB5.2.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.4.1	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu“ i „frakcji końcowych“, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

▼M30

		TLB5.5.7	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu" i „frakcji końcowych", służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
		TLB5.7.11	Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych (metody molekularne) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące: a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania; b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu; c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe; d) stacje „produktu" i „frakcji końcowych", służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.
0B002.e	instalacje rurociągowe i zbiorniki specjalnie zaprojektowane lub wykonane do transportu i manipulowania UF_6 w procesach rozdzielania izotopów metodą dyfuzji, ultrawirowania lub kaskady aerodynamicznej;	TLB5.2.2	Układy orurowania kolektora Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy rurociągów i rur rozgałęźnych, służące do przesyłania UF_6 w obrębie kaskad wirówek. Sieć rurociągów tworzy zwykle układ „potrójnego" kolektora, w którym każda wirówka jest podłączona do jednej z rur rozgałęźnych. Prowadzi to więc do istotnej powtarzalności formy. Sieć rurociągów jest w całości wykonana z materiałów odpornych na działanie UF_6 (patrz NOTA WYJAŚNIAJĄCA do niniejszej sekcji) lub jest nimi zabezpieczana, z zachowaniem bardzo wysokich standardów w odniesieniu do zachowania próżni i stopnia czystości.

▼M30

		TLB5.4.2	Układy orurowania kolektora Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy rurociągów i układy kolektorów, służące do przesyłania UF_6 w obrębie kaskad dyfuzji gazowej. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Rurociąg taki tworzy zwykle układ „podwójnego“ kolektora, w którym każda komora jest połączona z każdym z kolektorów.
		TLB5.5.8	Układy orurowania kolektora Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy orurowania kolektora, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, służące do przesyłania UF_6 w obrębie kaskady aerodynamicznej. Taki rurociąg tworzy zwykle układ „podwójnego“ kolektora, w którym każdy stopień lub grupa stopni są połączone z każdym z kolektorów.
0B002.f	następujące układy próżniowe i pompy: 1. próżniowe instalacje rur rozgałęźnych lub zbiorników lub pompy próżniowe o wydajności ssania wynoszącej 5 m^3 na minutę lub więcej; 2. pompy próżniowe specjalnie zaprojektowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6, wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6” lub zabezpieczone takimi materiałami; lub 3. układy próżniowe składające się z próżniowych instalacji rur rozgałęźnych lub zbiorników i pomp próżniowych, zaprojektowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6;	TLB5.4.3a	Układy próżniowe a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane próżniowe instalacje rur rozgałęźnych, próżniowych kolektorów i pomp próżniowych o wydajności ssania wynoszącej 5 m^3 na minutę lub więcej.
		TLB5.4.3b	b) Pompy próżniowe specjalne zaprojektowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do niniejszej sekcji). Mogą to być pompy albo wirowe, albo wyporowe, mogą być wyposażone w uszczelnienia wyporowe i uszczelnienia wykonane z fluoropochodnych węglowodorów i mogą wykorzystywać specjalne ciecze robocze.
		TLB5.5.9b	Układy próżniowe i pompy próżniowe Pompy próżniowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami. Pompy takie mogą mieć uszczelnienia wykonane z fluoropochodnych węglowodorów i wykorzystywać specjalne ciecze robocze.
		TLB5.5.9a	Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy próżniowe składające się z próżniowych instalacji rur rozgałęźnych, próżniowych kolektorów i pomp próżniowych, zaprojektowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6

▼M30

0B002.g	spektrometry masowe (źródła jonów) UF_6 zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni zawierających UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 mas atomowych lub większa i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320; 2. źródła jonów wykonane z niklu, stopu niklu i miedzi o zawartości niklu 60 % masy lub większej lub stopów niklu i chromu lub nimi zabezpieczone; 3. elektronowe źródła jonizacyjne; oraz 4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.	TLB5.2.4	Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320; 2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone; 3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami; 4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.
		TLB5.4.5	Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320; 2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone; 3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami; 4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.
		TLB5.5.11	Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320; 2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone; 3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami; 4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.

		TLB5.7.10	Specjalne zawory odcinające i sterujące Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, odcinające lub sterujące zawory mieszkowe, obsługiwane ręcznie lub automatycznie, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, mające średnicę 40 mm lub większą, instalowane w głównych i pomocniczych układach w zakładach wzbogacania metodą aerodynamiczną.
0B003	Następujące instalacje do przetwarzania uranu i urządzenia specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do nich:	TLB7.1	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania koncentratów rud uranowych w UO_3
0B003.a	instalacje do przetwarzania koncentratów rudy uranowej na UO_3;	TLB7.1.1	NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie koncentratów rud uranowych w UO_3 może polegać na rozpuszczeniu rudy w kwasie azotowym i wydobywaniu oczyszczonego azotanu uranylu za pomocą rozpuszczalnika, takiego jak fosforan tributylu. Następnie azotan uranylu podlega przetworzeniu w UO_3 za pomocą albo zatężenia i denitryfikacji, albo neutralizowania gazowym amoniakiem dla uzyskania diuranianu amonu na drodze filtrowania, suszenia i kalcynacji.
0B003.b	instalacje do przetwarzania UO_3 na UF_6;	TLB7.1.2	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_3 w UF_6 – NOTA WYJAŚNIAJĄCA NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UO_3 w UO_2 może być przeprowadzane metodą redukcji UO_3 za pomocą gazu krakowego amoniaku lub wodoru.
0B003.c	instalacje do przetwarzania UO_3 na UO_2;	TLB7.1.3	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_3 w UO_2 NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UO_3 w UO_2 może być przeprowadzane metodą redukcji UO_3 za pomocą gazu krakowego amoniaku lub wodoru.
0B003.d	instalacje do przetwarzania UO_2 na UF_4;	TLB7.1.4	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_2 w UF_4 NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UO_2 w UF_4 może być przeprowadzane metodą reakcji chemicznej UO_2 z gazowym fluorowodorem (HF) w temperaturze 300-500 °C.

▼M30

0B003.e	instalacje do przetwarzania UF_4 na UF_6;	TLB7.1.5	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_4 w UF_6 NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UF_4 w UF_6 jest przeprowadzane na drodze reakcji egzotermicznej z fluorem, zachodzącej w reaktorze wieżowym. UF_6 jest skraplany z gorących gazów wypływających, po przepuszczeniu strumienia wypływającego przez wymrażarkę, ochłodzoną do – 10 °C. Taki proces wymaga źródła gazowego fluoru.
0B003.f	instalacje do przetwarzania UF_4 na uran metaliczny;	TLB7.1.6	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_4 w metaliczny U NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UF_4 w metaliczny U jest przeprowadzane metodą redukcji magnezem (duże partie) lub wapniem (małe partie). Reakcja zachodzi w temperaturze powyżej punktu topnienia uranu (1 130 °C).
0B003.g	instalacje do przetwarzania UF_6 na UO_2;	TLB7.1.7	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_6 w UO_2 NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UF_6 w UO_2 może być przeprowadzane z zastosowaniem jednego z trzech następujących procesów. W pierwszym z nich UF_6 jest redukowany i poddawany hydrolizie do UO_2 przy wykorzystaniu wodoru i pary wodnej. W drugim – UF_6 jest hydrolizowany metodą rozpuszczenia w wodzie, a w celu wytrącenia diuranianu amonu dodaje się amoniak, a diuranian jest redukowany wodorem do UO_2 przy temperaturze 820 °C. W trzecim z procesów gazowe UF_6, CO2 i NH3 są mieszane ze sobą w wodzie, co prowadzi do wytrącenia węglanu uranylowo-amonowego. Węglan uranylowo-amonowy jest mieszany z parą wodną i wodorem w temperaturze 500-600 °C, dając UO_2. Przetwarzanie UF_6 w UO_2 często stanowi pierwszy etap technologiczny w zakładzie wytwarzania paliwa.
0B003.h	instalacje do przetwarzania UF_6 na UF_4;	TLB7.1.8	**Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_6 w UF_4** NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UF_6 w UF_4 przeprowadza się metodą redukcji wodorem.
0B003.i	instalacje do przetwarzania UO_2 na UCl_4.	TLB7.1.9	**Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_2 w UCl4** NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Przetwarzanie UO_2 w UCl4 może być przeprowadzane z zastosowaniem jednego z dwóch następujących procesów. W pierwszym z nich UO_2 reaguje z czterochlorkiem węgla (CCl4) w temperaturze około 400 °C. W drugim – UO_2 reaguje w temperaturze około 700 °C w obecności sadzy (CAS 1333-86-4), tlenku węgla i chloru, dając UCl4.

▼M30

0B004	Następujące instalacje do produkcji lub stężania ciężkiej wody, deuteru i związków deuteru oraz specjalnie do nich zaprojektowane i wykonane urządzenia i podzespoły:	TLB6	Zakłady produkcji lub zagęszczania ciężkiej wody, deuteru i związków deuteru oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub przystosowane urządzenia.
0B004.a	następujące instalacje do produkcji ciężkiej wody, deuteru i związków deuteru: 1. instalacje do produkcji metodą wymiany woda-siarkowodór; 2. instalacje do produkcji metodą wymiany amoniak-wodór;		
0B004.b	następujące urządzenia i podzespoły:		
	1. kolumnowe wymienniki typu woda-siarkowodór mające średnicę 1,5 m lub większą i zdolność do pracy przy ciśnieniach równych lub większych niż 2 MPa;	TLB6.1	Wieże wymienne woda–siarkowodór. Wieże wymienne o średnicy 1,5 m lub większej i zdolności do pracy przy ciśnieniach równych lub większych niż 2 MPa (300 psi), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany woda–siarkowodór.
	2. jednostopniowe, niskociśnieniowe (np. 0,2 MPa), odśrodkowe dmuchawy lub kompresory wymuszające cyrkulację gazowego siarkowodoru (tj. gazu zawierającego więcej niż 70 % H_2S), o przepustowości równej lub większej niż 56 m^3/s podczas pracy przy ciśnieniach zasysania równych lub większych niż 1,8 MPa, posiadające uszczelnienia umożliwiające pracę w środowisku wilgotnego H_2S;	TLB6.2	Dmuchawy i sprężarki Jednostopniowe, niskociśnieniowe (0,2 MPa lub 30 psi) odśrodkowe dmuchawy lub sprężarki, służące do cyrkulacji gazowego siarkowodoru (tzn. gazu zawierającego ponad 70 % H_2S), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany woda–siarkowodór. Takie dmuchawy lub sprężarki mają przepustowość co najmniej 56 m^3/sekundę (120 000 SCFM) podczas eksploatacji pod ciśnieniem ssania co najmniej 1,8 MPa (260 psi) i są wyposażone w uszczelnienia umożliwiające zastosowanie do mokrego H_2S.
	3. kolumnowe wymienniki typu amoniak-wodór o wysokości równej lub większej niż 35 m i średnicy od 1,5 m do 2,5 m, zdolne do pracy przy ciśnieniach większych niż 15 MPa;	TLB6.3	Wieże wymienne amoniak–wodór Wieże wymienne amoniak–wodór o wysokości 35 m (114,3 stóp) lub większej i średnicy od 1,5 m (4,9 stóp) do 2,5 m (8,2 stóp), zdolne do pracy przy ciśnieniach większych niż 15 MPa (2 225 psi), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wykorzystania w produkcji ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór. Takie wieże są wyposażone przynajmniej w jeden kołnierzowy otwór osiowy o średnicy równej średnicy części walcowej, umożliwiający montowanie lub usuwanie wyposażenia wewnętrznego wieży.

4. konstrukcje wewnętrzne kolumn łącznie z kontaktorami stopniowymi i pompami stopniowymi, w tym zanurzeniowymi, do produkcji ciężkiej wody w procesie wymiany amoniak-wodór;	TLB6.4	Wyposażenie wewnętrzne wież i pompy poszczególnych stopni Wyposażenie wewnętrzne wież oraz pompy poszczególnych stopni, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do instalowania w wieżach do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór. Wyposażenie wewnętrzne wież obejmuje specjalnie zaprojektowane kontaktory poszczególnych stopni, które wspomagają dobry kontakt gaz/ciecz. Pompy poszczególnych stopni obejmują specjalnie zaprojektowane pompy głębinowe, zapewniające cyrkulację ciekłego amoniaku w kontaktowym wyposażeniu wewnętrznym wież poszczególnych stopni.
5. instalacje do krakowania amoniaku zdolne do pracy przy ciśnieniach równych lub większych niż 3 MPa przy produkcji ciężkiej wody w procesie wymiany amoniak-wodór;	TLB6.5	Krakery amoniakowe Krakery amoniakowe przystosowane do eksploatacji przy ciśnieniu 3 MPa lub większym (450 psi), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór.
6. podczerwone analizatory absorpcyjne zdolne do bieżącej (on-line) analizy stosunku wodoru do deuteru w warunkach, w których stężenia deuteru są równe lub większe niż 90 %;	TLB6.6	Analizatory absorpcji w podczerwieni podczerwone analizatory absorpcyjne zdolne do bieżącej (on-line) analizy stosunku wodoru do deuteru w warunkach, w których stężenia deuteru są równe lub większe niż 90 %.
7. palniki katalityczne do konwersji wzbogaconego deuteru w ciężką wodę przy użyciu procesu wymiany amoniak-wodór;	TLB6.7	Palniki katalityczne Palniki katalityczne służące do przetwarzania wzbogaconego deuteru w postaci gazowej w ciężką wodę, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór.
8. kompletne systemy wzbogacania ciężkiej wody lub przeznaczone dla nich kolumny, przeznaczone do zwiększania koncentracji deuteru w ciężkiej wodzie do poziomu reaktorowego;	TLB6.8	Kompletne systemy wzbogacania ciężkiej wody lub przeznaczone dla nich kolumny Kompletne systemy wzbogacania ciężkiej wody lub przeznaczone dla nich kolumny, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zwiększania stężenia deuteru w ciężkiej wodzie do poziomu reaktorowego. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Takie systemy, w których zazwyczaj do oddzielania ciężkiej wody od wody zwykłej stosuje się proces destylacji wody, są specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody o parametrach klasy reaktorowej (typowo 99,75 % tlenku deuteru) z ciężkiej wody o mniejszym stężeniu.

▼M30

	9. konwertery do syntezy amoniaku lub urządzenia do syntezy amoniaku specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do produkcji ciężkiej wody w procesie wymiany amoniak-wodór.	TLB6.9	Konwertery do syntezy amoniaku lub urządzenia do syntezy amoniaku Konwertery do syntezy amoniaku lub urządzenia do syntezy amoniaku specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do produkcji ciężkiej wody w procesie wymiany amoniak-wodór. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Takie konwertery lub urządzenia pobierają gaz syntezowy (azot i wodór) z wysokociśnieniowej kolumny wymiennej amoniakowo–wodorowej (lub kolumn wymiennych amoniakowo–wodorowych), a zsyntetyzowany amoniak jest zawracany do tej kolumny (lub kolumn).
0B005	Instalacje specjalnie zaprojektowane do wytwarzania elementów paliwowych do „reaktorów jądrowych” oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub przystosowane urządzenia. *Uwaga techniczna:* *Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane urządzenia do wytwarzania elementów paliwowych do „reaktorów jądrowych” obejmują urządzenia, które:* *1. pozostają w bezpośrednim kontakcie z materiałami jądrowymi lub bezpośrednio je przetwarzają lub sterują procesem ich produkcji;* *2. uszczelniają materiały jądrowe wewnątrz ich koszulek;* *3. kontrolują szczelność koszulek;* *4. kontrolują końcową obróbkę paliwa stałego; lub* *5. są wykorzystywane do montażu elementów reaktora.*		Zakłady wytwarzania elementów paliwowych do reaktorów jądrowych oraz urządzenia specjalnie do nich zaprojektowane lub przystosowane NOTA WPROWADZAJĄCA: Elementy paliwowe do reaktorów jądrowych wytwarza się z co najmniej jednego materiału wyjściowego lub specjalnych materiałów rozszczepialnych wspomnianych w sekcji MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE niniejszego załącznika. W przypadku paliw tlenkowych występują najczęstsze rodzaje paliwa, urządzeń do wytłaczania granulatu, spiekania, mielenia i sortowania. Do mieszanych paliw tlenkowych używa się komór rękawicowych (lub równoważnych zabezpieczeń) do czasu ich uszczelnienia w koszulkach. We wszystkich przypadkach paliwo jest hermetycznie zamykane w odpowiednich koszulkach, które są zaprojektowane jako podstawowa powłoka otaczająca paliwo, tak by zapewnić odpowiednią wydajność i bezpieczeństwo w trakcie działania reaktora. Również we wszystkich przypadkach konieczna jest dokładna kontrola procesów, procedur i urządzeń z zachowaniem niezwykle wysokich standardów, tak by zapewnić przewidywalne i bezpieczne działanie paliwa. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Do urządzeń, które uważa się za objęte określeniem: „i urządzenia specjalnie zaprojektowane lub przystosowane” do wytwarzania elementów paliwowych, zalicza się urządzenia, które: a) zwykle pozostają w bezpośrednim kontakcie z materiałami jądrowymi lub bezpośrednio je przetwarzają lub sterują procesem ich produkcji; b) uszczelniają materiały jądrowe wewnątrz ich koszulek; c) kontrolują szczelność koszulek lub uszczelnienia; d) kontrolują końcową obróbkę paliwa stałego; lub e) są wykorzystywane do montażu elementów paliwowych reaktorów jądrowych. Takie urządzenia lub systemy urządzeń mogą obejmować przykładowo: 1) w pełni automatyczne stacje kontroli granulatu specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do

▼M30

			sprawdzania wymiarów końcowych i wad powierzchni granulek paliwa; 2) automatyczne spawarki specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przyspawywania pokryw do szpilek (lub prętów) paliwowych; 3) automatyczne stacje do testowania i kontroli specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do sprawdzania szczelności kompletnych szpilek (lub prętów) paliwowych; 4) systemy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania koszulek paliwowych. Pozycja 3 zwykle obejmuje urządzenia służące do: a) badania spawów pokryw szpilek (lub prętów) promieniami rentgenowskimi, b) wykrywania wycieków helu ze szpilek (lub prętów) pod ciśnieniem, c) prześwietlanie szpilek (lub prętów) promieniami gamma, by sprawdzić, czy znajdujące się wewnątrz granulki paliwa są prawidłowo załadowane.
0B006	Instalacje do przerobu napromieniowanych (wypalonych w różnym stopniu) elementów paliwowych „reaktorów jądrowych“ oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub wykonane urządzenia i podzespoły. *Uwaga: Pozycja 0B006 obejmuje:* *a. instalacje do przerobu napromieniowanych (wypalonych w różnym stopniu) elementów paliwowych „reaktorów jądrowych“, w tym urządzenia i podzespoły, które zazwyczaj wchodzą w bezpośredni kontakt z materiałami jądrowymi, służą do ich bezpośredniego przetwarzania lub sterowania ich przepływem;*	TLB3	Zakłady ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych oraz urządzenia specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane NOTA WPROWADZAJĄCA: Podczas ponownego przetwarzania napromieniowanego paliwa jądrowego następuje rozdzielenie plutonu i uranu od silnie promieniotwórczych produktów rozszczepienia i od innych pierwiastków transuranowych. Do takiego rozdzielenia służą różne procesy techniczne. Jednak z biegiem czasu procesem najczęściej używanym i najpowszechniej przyjętym okazała się technologia Purex. W technologii Purex następuje rozpuszczenie napromieniowanego paliwa jądrowego w kwasie azotowym, po czym następuje rozdzielenie uranu, plutonu i produktów rozszczepienia na drodze ekstrakcji rozpuszczalnikowej, przy użyciu roztworu tributylofosforanu w rozpuszczalnikach organicznych. W obiektach pracujących w technologii Purex wyróżniamy podobne procesy technologiczne, obejmujące: rozdrabnianie napromieniowanych elementów paliwowych, rozpuszczanie paliwa, ekstrakcję rozpuszczalnikową oraz przechowywanie płynów roboczych. Może się tam też znajdować wyposażenie do termicznego odazotowania azotanu uranu, przetwarzania azotanu plutonu w tlenek lub metal oraz do przerobu odpadów ciekłych, zawierających produkty rozszczepienia, do postaci umożliwiającej ich długotrwałe przechowywanie lub składowanie. Jednak konkretny rodzaj i konfiguracja urządzeń wykonujących takie funkcje mogą z różnych przyczyn być różne w różnych zakładach stosujących technologię Purex; do przyczyn takich należą m.in.:

		rodzaj i ilość przerabianego napromieniowanego paliwa jądrowego, przewidywany sposób dysponowania odzyskanymi materiałami oraz filozofia bezpieczeństwa i konserwacji leżące u podstaw projektu danego obiektu. Określenie „zakład ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwa jądrowego" obejmuje urządzenia oraz części składowe, które zazwyczaj wchodzą w bezpośredni kontakt z napromieniowanym paliwem oraz przetwarzanymi strumieniami głównych materiałów jądrowych i produktów rozszczepienia i służą do bezpośredniego sterowania ich przepływem. Procesy te, obejmujące również kompletne układy służące do przetwarzania plutonu i do wytwarzania metalicznego plutonu, mogą być zidentyfikowane na podstawie środków przedsięwziętych w celu uniknięcia krytyczności (np. przez zachowanie odpowiedniej geometrii), narażenia na promieniowanie (np. przez zastosowanie osłon) oraz zagrożenia substancjami toksycznymi (np. przez szczelne zamknięcie).
b. maszyny do rozdrabniania lub kruszenia elementów paliwowych, tj. zdalnie sterowane urządzenia do cięcia lub krojenia napromieniowanych (wypalonych w różnym stopniu) zespołów, wiązek lub prętów paliwowych „reaktorów jądrowych";	TLB3.1	Maszyny do rozdrabniania napromieniowanych elementów paliwowych. Zdalnie sterowane urządzenia, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania w opisanym powyżej zakładzie ponownego przetwarzania i przeznaczone do cięcia, rozdrabniania lub krojenia napromieniowanych zespołów, wiązek lub prętów paliwowych. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Wyposażenie to rozszczelnia koszulki paliwowe i odsłania napromieniowany materiał jądrowy, umożliwiając jego rozpuszczenie. Najczęściej stosowane są specjalnie zaprojektowane nożyce do cięcia metalu, chociaż mogą być używane również nowoczesne urządzenia, takie jak lasery.
c. urządzenia do rozpuszczania, zbiorniki podkrytyczne (np. zbiorniki o małych średnicach, pierścieniowe lub płaskie), specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do rozpuszczania napromieniowanego (wypalonego w różnym stopniu) paliwa do „reaktorów jądrowych", odporne na działanie gorących, silnie żrących płynów oraz przystosowane do zdalnego załadunku i obsługi;	TLB3.2	Urządzenia do rozpuszczania Zbiorniki krytycznie bezpieczne (np. zbiorniki o małych średnicach, pierścieniowe lub płaskie), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania w wyżej określonych zakładach ponownego przetwarzania, przeznaczone do rozpuszczania napromieniowanego paliwa jądrowego, odporne na działanie gorących, silnie korozyjnych cieczy oraz przystosowane do zdalnego załadunku i obsługi. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Rozdrobnione wypalone paliwo jest zwykle umieszczane w urządzeniach do rozpuszczania. W tych krytycznie bezpiecznych zbiornikach następuje rozpuszczenie napromieniowanych materiałów jądrowych w kwasie azotowym, a inne pozostałości usuwa się z przetwarzanego strumienia.

d. ekstraktory rozpuszczalnikowe, takie jak kolumny z wypełnieniem lub impulsowe, mieszalniki odstojniki lub kontaktory odśrodkowe odporne na żrące działanie kwasu azotowego, specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do wykorzystania w instalacjach do przerobu napromieniowanego (wypalonego w różnym stopniu) „uranu naturalnego", „uranu zubożonego" lub „specjalnego materiału rozszczepialnego";	TLB3.3	Ekstraktory rozpuszczalnikowe i urządzenia do ekstrakcji rozpuszczalnikowej Ekstraktory rozpuszczalnikowe, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, takie jak kolumny z wypełnieniem lub pulsacyjne, mieszalniki odstojniki lub kontaktory odśrodkowe, stosowane w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanego paliwa. Ekstraktory rozpuszczalnikowe muszą być odporne na korozyjne działanie kwasu azotowego. Ekstraktory rozpuszczalnikowe są zwykle wytwarzane z zachowaniem niezwykle wysokich standardów (obejmujących techniki specjalnego spawania, kontroli, zapewnienia jakości i kontroli jakości), z nierdzewnej stali o niskiej zawartości węgla, z tytanu, cyrkonu lub z innych materiałów o wysokiej jakości. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Ekstraktory rozpuszczalnikowe przyjmują zarówno pochodzący z urządzeń do rozpuszczania roztwór napromieniowanego paliwa, jak i roztwór organiczny, służący do rozdzielenia uranu, plutonu i produktów rozszczepienia. Urządzenia do ekstrakcji rozpuszczalnikowej są zwykle tak zaprojektowane, by mogły spełniać surowe kryteria eksploatacyjne, takie jak długotrwały czas eksploatacji bez konserwacji lub możliwość dokonania łatwej wymiany, prostota eksploatacji i sterowania oraz elastyczność w stosunku do zmian warunków eksploatacji.
e. zbiorniki technologiczne lub magazynowe, specjalnie zaprojektowane w taki sposób, że są podkrytyczne i odporne na żrące działanie kwasu azotowego; *Uwaga techniczna:* *Zbiorniki technologiczne lub magazynowe mogą mieć następujące właściwości:* *1. ścianki lub struktury wewnętrzne z co najmniej dwuprocentowym ekwiwalentem borowym (obliczonym dla wszystkich składowych pierwiastków w sposób zdefiniowany w uwadze do pozycji 0C004);* *2. maksymalną średnicę 175 mm w przypadku zbiorników cylindrycznych; lub* *3. maksymalną szerokość 75 mm w przypadku zbiorników płytowych lub pierścieniowych;*	TLB3.4	Zbiorniki technologiczne lub magazynowe dla substancji chemicznych Zbiorniki technologiczne lub magazynowe, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanego paliwa. Zbiorniki takie muszą być odporne na korozyjne działanie kwasu azotowego. Zbiorniki takie są zwykle wytwarzane z materiałów takich, jak nierdzewna stal o niskiej zawartości węgla, tytan, cyrkon lub inne materiały o wysokiej jakości. Zbiorniki takie mogą być zaprojektowane w sposób umożliwiający ich zdalną eksploatację i konserwację i mogą posiadać następujące cechy służące kontroli krytyczności jądrowej: (1) ściany lub struktury wewnętrzne zawierające co najmniej 2 % równoważnika boru; lub (2) maksymalną średnicę zbiornika cylindrycznego równą 175 mm (7 cali); lub (3) maksymalną szerokość 75 mm (3 cali) w przypadku zbiorników płytowych albo pierścieniowych.

			NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Na etapie ekstrakcji rozpuszczalnikowej powstają trzy główne strumienie przetwarzanych cieczy. W dalszym przerobie każdego z trzech strumieni użytkuje się następujące zbiorniki technologiczne lub magazynowe: a) czysty roztwór azotanu uranu jest zagęszczany na drodze odparowania i poddawany procesowi odazotowania, gdzie jest przetwarzany na tlenek uranu. Ten tlenek jest ponownie wykorzystywany w jądrowym cyklu paliwowym; b) silnie promieniotwórczy roztwór produktów rozszczepienia jest zwykle zagęszczany w drodze odparowania i przechowywany jako zagęszczony roztwór. Ten zagęszczony roztwór może być poddany dalszemu odparowaniu i przetworzeniu na postać odpowiednią do przechowywania lub składowania; c) czysty roztwór azotanu plutonu jest zagęszczany i przechowywany do czasu jego transferu do dalszych etapów przetwarzania. W szczególności zbiorniki technologiczne lub magazynowe dla roztworów plutonu są tak projektowane, aby uniknąć problemów związanych z krytycznością, a wynikających ze zmian stężenia oraz postaci tego strumienia.
	f. neutronowe systemy pomiaru specjalnie zaprojektowane lub wykonane z przeznaczeniem do zamontowania i zastosowania wraz automatycznymi systemami sterowania procesami w instalacjach do przerobu napromieniowanego (wypalonego w różnym stopniu) „uranu naturalnego“, „uranu zubożonego“ lub „specjalnego materiału rozszczepialnego”.	TLB3.5	Neutronowe systemy pomiaru do celów sterowania procesami Neutronowe systemy pomiaru specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do celów zamontowania i użytkowania z automatycznymi systemami sterowania procesami w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Systemy te obejmują zdolność czynnego i biernego pomiaru i selekcji neutronów w celu określenia ilości i składu materiału rozszczepialnego. Kompletny system składa się z generatora neutronów, detektora neutronów, wzmacniaczy i elektroniki przetwarzania sygnałów. Zakres tego punktu nie obejmuje detekcji neutronów i przyrządów pomiarowych, które są zaprojektowane do celów ewidencji i zabezpieczania materiałów jądrowych lub wszelkich innych zastosowań niezwiązanych z czynnościami montowania i użytkowania w połączeniu z automatycznymi systemami sterowania procesami w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych.
0B007	Instalacje do przetwarzania plutonu oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub wykonane urządzenia i podzespoły:	TLB7.2.1	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania azotanu plutonu w tlenek plutonu

▼M30

0B007.a	a. instalacje do przetwarzania azotanu plutonu na tlenek plutonu;		NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Główne funkcje w tych procesach to: przechowywanie i regulowanie parametrów substancji wejściowej, wytrącanie oraz rozdzielanie substancji stałych/cieczy, kalcynacja, postępowanie z produktem, wentylacja, postępowanie z odpadami oraz sterowanie procesem technologicznym. Układy technologiczne są szczególnie przystosowane, tak aby uniknąć skutków krytyczności i promieniowania oraz aby zminimalizować zagrożenie toksyczne. W większości obiektów ponownego przetwarzania ten proces polega na przetwarzaniu azotanu plutonu w ditlenek plutonu. Inne procesy mogą obejmować wytrącanie szczawianu plutonu lub nadtlenku plutonu.
0B007.b	b. instalacje do wytwarzania plutonu metalicznego.	TLB7.2.2	Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania plutonu metalicznego NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Proces ten obejmuje zwykle fluorowanie ditlenku plutonu na ogół za pomocą wysoce korozyjnego fluorowodoru, celem otrzymania fluorku plutonu, redukowanego następnie przy użyciu metalicznego wapnia o wysokim stopniu czystości, w wyniku czego powstaje metaliczny pluton oraz żużel fluorku wapnia. Główne funkcje w tych procesach to: fluorowanie (np. przy użyciu wyposażenia wyprodukowanego ze szlachetnego metalu lub takim metalem wyłożonego), redukcja metalu (np. przy użyciu tygli ceramicznych), oddzielenie żużla, postępowanie z produktem, wentylacja, postępowanie z odpadami oraz sterowanie procesem technologicznym. Układy technologiczne są szczególnie przystosowane, tak aby uniknąć skutków krytyczności i promieniowania oraz aby zminimalizować zagrożenie toksyczne. Inne procesy obejmują fluorowanie szczawianu plutonu lub nadtlenku plutonu, a następnie redukcję do metalu.
0C001	„Uran naturalny” lub „uran zubożony” lub tor w postaci metalu, stopu, związku chemicznego lub koncentratu i dowolny inny materiał zawierający jeden lub więcej z powyższych materiałów. *Uwaga: Pozycja 0C001 nie obejmuje kontrolą:* *a. czterech gramów lub mniejszej ilości „uranu naturalnego” lub „uranu zubożonego”, jeżeli znajduje się on w czujnikach instrumentów pomiarowych;* *b. „uranu zubożonego” specjalnie wyprodukowanego z przeznaczeniem do wyrobu następujących produktów cywilnych spoza dziedziny jądrowej:*	TLA.1.1	**1.1. „Materiał wyjściowy“** Określenie „materiał wyjściowy” oznacza uran zawierający mieszaninę izotopów występujących w naturze; uran ubogi w izotop 235; tor; każdy z wyżej wymienionych materiałów w postaci metali, stopów, związków chemicznych lub koncentratów; każdy inny materiał zawierający jeden lub więcej spośród wyżej wymienionych składników o stopniu koncentracji określanym co pewien czas przez Radę Zarządzających; oraz wszelkie inne materiały, które Rada Zarządzających określa co pewien czas.

	1. osłon; *2. wypełnień;* *3. balastów o masie nieprzekraczającej 100 kg;* *4. przeciwwag o masie nieprzekraczającej 100 kg;* *c. stopów zawierających mniej niż 5 % toru;* *d. produktów ceramicznych zawierających tor, ale wykonanych do zastosowań poza dziedziną jądrową.*		
0C002	„Specjalne materiały rozszczepialne“. *Uwaga: Pozycja 0C002 nie obejmuje kontrolą czterech „gramów efektywnych“ lub mniejszej ilości w przypadku ich stosowania w czujnikach instrumentów pomiarowych.*	TLA.1.2	**1.2. „Specjalne materiały rozszczepialne“** (i) Określenie „specjalne materiały rozszczepialne“ oznacza pluton 239; uran 233; „uran wzbogacony w izotopy 235 lub 233”; wszelkie materiały zawierające jeden lub więcej wymienionych izotopów; oraz wszelkie inne materiały rozszczepialne, które Rada Zarządzających określa co pewien czas; określenie „specjalne materiały rozszczepialne” nie obejmuje jednak materiałów wyjściowych. (ii) Określenie „uran wzbogacony w izotopy 235 lub 233“ oznacza uran zawierający izotopy 235 lub 233 albo oba te izotopy w takich ilościach, że współczynnik wzbogacenia izotopu 238 w sumę tych izotopów jest większy aniżeli spotykany w przyrodzie współczynnik wzbogacenia izotopu 238 w izotop 235. Jednak do celów niniejszych wytycznych nie są uwzględnione produkty wyszczególnione w lit. a) poniżej oraz wywóz materiału wyjściowego lub specjalnych materiałów rozszczepialnych do danego kraju będącego odbiorcą w okresie 12 miesięcy poniżej wartości granicznych określonych w lit. b) poniżej: a) pluton o koncentracji izotopowej plutonu 238 przekraczającej 80 %. specjalne materiały rozszczepialne używane w ilościach mierzonych gramami lub mniejszych jako elementy czułe w przyrządach; oraz materiał wyjściowy, co do którego rząd upewnił się, że będzie wykorzystywany wyłącznie do działań niejądrowych, takich jak produkcja stopów lub produktów ceramicznych; b) specjalne materiały rozszczepialne — 50 gramów efektywnych; uran naturalny — 500 kilogramów; uran zubożony — 1 000 kilogramów; oraz tor — 1 000 kilogramów.

▼M30

0C003	Deuter, ciężka woda (tlenek deuteru) i inne związki deuteru oraz ich mieszaniny i roztwory, w których stosunek liczby atomów deuteru do atomów wodoru jest większy niż 1:5 000.	TLB2.1	**2.1. Deuter i ciężka woda** Deuter, ciężka woda (tlenek deuteru) i inne związki deuteru, w których stosunek atomów deuteru do atomów wodoru przekracza 1:5 000, przeznaczone do wykorzystania w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej, w ilości przekraczającej 200 kg atomów deuteru w ciągu dowolnego 12-miesięcznego okresu w dowolnym kraju będącym odbiorcą.
0C004	Grafit o stopniu zanieczyszczenia poniżej 5 części na milion „ekwiwalentu boru" oraz gęstości większej niż 1,50 g/cm^3 przeznaczony do zastosowania w „reaktorach jądrowych", w ilościach przekraczających 1 kg. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1C107.** *Uwaga 1: Dla celów kontroli wywozu właściwe organy państwa członkowskiego, w którym eksporter ma swoją siedzibę, stwierdzą, czy wywóz grafitu spełniającego powyższe specyfikacje ma na celu zastosowanie w „reaktorach jądrowych".* *Uwaga 2: W pozycji 0C004 „ekwiwalent boru" (BE) zdefiniowany jest jako suma BE_Z dla domieszek (z pominięciem BE_{carbon} dla węgla, ponieważ węgiel nie jest uważany za domieszkę) z uwzględnieniem boru, gdzie:* *BE_Z (ppm) = CF × stężenie pierwiastka Z określane w ppm (częściach na milion)* *gdzie CF jest współczynnikiem przeliczeniowym* $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$ *zaś σ_B i σ_Z są przekrojami czynnymi na wychwyt neutronów termicznych (w barnach) odpowiednio dla boru pochodzenia naturalnego i pierwiastka Z; a A_B i A_Z są masami atomowymi odpowiednio boru naturalnego i pierwiastka Z.*	TLB2.2	**2.2. Grafit klasy jądrowej** Grafit o stopniu zanieczyszczenia poniżej 5 części na milion ekwiwalentu boru oraz gęstości większej niż 1,50 g/cm^3 przeznaczony do zastosowania w reaktorach jądrowych zdefiniowanych w pkt 1.1 powyżej w ilościach przekraczających 1 kg. NOTA WYJAŚNIAJĄCA: Do celów kontroli wywozu rząd ustala, czy wywóz grafitu spełniającego powyższe specyfikacje ma na celu użytkowanie w reaktorach jądrowych. Ekwiwalent boru (BE) może zostać określony doświadczalnie lub jest obliczany jako suma BE_z dla domieszek (z pominięciem BE_{carbon} dla węgla, ponieważ węgiel nie jest uważany za domieszkę) z uwzględnieniem boru, gdzie: BE_z (ppm) = CF × stężenie pierwiastka Z określane w ppm (częściach na milion); CF jest współczynnikiem przeliczeniowym: (σ_z × A_B) podzielone przez (σ_B × A_z); σ_B i σ_z są przekrojami czynnymi na wychwyt neutronów termicznych (w barnach) odpowiednio dla boru pochodzenia naturalnego i pierwiastka Z; a A_B i A_z są masami atomowymi odpowiednio boru naturalnego i pierwiastka Z.

▼M30

0C005	Specjalnie wzbogacone związki lub proszki do wyrobu przegród do dyfuzji gazowej, odporne na korozyjne działanie UF_6 (np. nikiel lub stop zawierający 60 % wagowych lub więcej niklu, tlenek glinu i całkowicie fluorowane polimery węglowodorowe) o procentowym stopniu czystości w proporcji wagowej 99,9 % lub więcej i średniej wielkości cząstek poniżej 10 μm, mierzonej według normy Amerykańskiego Towarzystwa Materiałoznawczego (ASTM) B330 i wysokim stopniu jednorodności wymiarowej cząstek.	TLB5.3.1b	Przegrody do dyfuzji gazowej i materiały stosowane w przegrodach b) Związki lub proszki specjalnie opracowane do wytwarzania takich filtrów. Takie związki lub proszki obejmują nikiel lub stopy zawierające 60 % lub więcej niklu, tlenek glinu lub odporne na działanie UF_6 całkowicie fluorowane polimery węglowodorowe o stopniu czystości wagowo 99,9 % lub więcej, o wielkości cząstek poniżej 10 μm oraz o wysokim stopniu jednorodności wymiarowej cząstek, które przystosowano specjalnie do wytwarzania przegród do dyfuzji gazowej.
OD001	T* „Oprogramowanie” specjalnie opracowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” towarów wymienionych w tej kategorii. II* IV*	TLB*	„Oprogramowanie” oznacza zbiór jednego lub większej liczby „programów“ lub „mikroprogramów“, utrwalony na dowolnym materialnym nośniku. „pomoc techniczna” może przybierać takie formy jak instruktaż, umiejętności, szkolenie, wiedza praktyczna, usługi konsultacyjne.
0E001	T* „Technologie” zgodnie z uwagą do technologii jądrowej służące do „rozwoju“, „produkcji“ lub „użytkowania“ towarów wymienionych w tej kategorii. II* IV	TLB*	„Technologia” oznacza konkretne informacje niezbędne do „rozwoju“, „produkcji“ lub „użytkowania“ dowolnego produktu umieszczonego na liście. Informacje te mają postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

([1]) Kody pozycji oznaczone „TLB” odnoszą się do pozycji wymienionych w załączniku B do części 1 listy progowej Grupy Dostawców Jądrowych. Kody pozycji oznaczone „TLA” odnoszą się do pozycji wymienionych w załączniku A do części 1 listy progowej Grupy Dostawców Jądrowych. Kody pozycji nieoznaczone ani „TLB“, ani „TLA” odnoszą się do pozycji wymienionych w wykazie produktów podwójnego zastosowania Grupy Dostawców Jądrowych, o których mowa w kategoriach 1, 2 i 6.

▼M30

KATEGORIA 1 – MATERIAŁY SPECJALNE I ZWIĄZANE Z NIMI URZĄDZENIA

1A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1A007	b. Następujące zapłonniki elektryczne: 1. eksplodujące zapłonniki mostkowe (EB); 2. eksplodujące zapłonniki połączeń mostkowych (EBW); 3. zapłonniki udarowe; 4. eksplodujące zapłonniki foliowe (EFI). *Uwagi techniczne:* *1. Zamiast słowa detonator używa się czasami słowa inicjator lub zapłonnik.* *2. Do celów pozycji 1A007.b. wszystkie przedmiotowe detonatory wykorzystują małe przewodniki elektryczne (mostki, połączenia mostkowe lub folie) gwałtownie odparowujące po przepuszczeniu przez nie szybkich, wysokoprądowych impulsów elektrycznych. W przypadku zapłonników nieudarowych wybuchający przewodnik inicjuje eksplozję chemiczną w zetknięciu się z kruszącym materiałem wybuchowym, takim jak PETN (czteroazotan pentaerytrytu).* *3. W zapłonnikach udarowych wybuchowe odparowanie przewodnika elektrycznego zwalnia przeskok bijnika przez szczelinę, a jego uderzenie w materiał wybuchowy inicjuje eksplozję chemiczną. W niektórych przypadkach bijnik napędzany jest siłami magnetycznymi. Termin detonator w postaci folii eksplodującej może odnosić się zarówno do detonatorów typu EB, jak i udarowych.*	6.A.1.	Następujące detonatory i wielopunktowe systemy inicjujące: a. następujące zapłonniki elektryczne: 1. eksplodujące zapłonniki mostkowe (EB); 2. eksplodujące zapłonniki połączeń mostkowych (EBW); 3. zapłonniki udarowe; 4. eksplodujące zapłonniki foliowe (EFI).
1A007	Następujące wyposażenie i urządzenia specjalnie zaprojektowane w celu inicjowania ładunków oraz urządzeń zawierających „materiały energetyczne” za pomocą środków elektrycznych:	6.A.2.	Następujące instalacje zapłonowe i równoważne generatory impulsów wysokoprądowych: a. zestawy zapłonowe do zapłonników (zapalniki, zapłonniki), w tym zestawy zapłonowe uruchamiane elektronicznie, eksplozyjnie i optycznie, zaprojektowane do uruchamiania kontrolowanych zapłonników wielokrotnych wymienionych w pozycji 6.A.1.

▼M30

	N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA, POZYCJE 3A229 I 3A232. a. zestawy zapłonowe do detonatorów, zaprojektowane do detonatorów wymienionych w pozycji 1A007.b.		
1A202	Elementy kompozytowe, inne niż wymienione w pozycji 1A002, w postaci rur i mające obie z następujących cech: N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A010 I 9A110. a. średnicę wewnętrzną od 75 mm do 400 mm; oraz b. są wykonane z jednego z „materiałów włóknistych lub włókienkowych" wymienionych w pozycji 1C010.a, 1C010.b lub 1C210.a lub z materiałów węglowych wyspecyfikowanych w pozycji 1C210.c.	2.A.3.	Elementy kompozytowe w postaci rur, posiadające obie następujące cechy: a. średnicę wewnętrzną od 75 do 400 mm; oraz b. są wykonane z jednego z „materiałów włóknistych lub włókienkowych" określonych w pozycji 2.C.7.a. lub z materiałów węglowych określonych w pozycji 2.C.7.c.
1A225	Katalizatory platynowe specjalnie opracowane lub przygotowane do wspomagania reakcji wymiany izotopów wodoru pomiędzy wodorem a wodą w celu separacji trytu z ciężkiej wody lub w celu produkcji ciężkiej wody.	2.A.2.	Katalizatory platynowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wspomagania reakcji wymiany izotopów wodoru pomiędzy wodorem a wodą w celu separacji trytu z ciężkiej wody lub w celu produkcji ciężkiej wody.
1A226	Wyspecjalizowane wkłady do oddzielania ciężkiej wody od wody zwykłej, mające obydwie z następujących cech: a. są wykonane z siatek z brązu fosforowego obrabianych chemicznie dla zwiększenia nasiąkliwości; oraz b. są przeznaczone do stosowania w próżniowych wieżach destylacyjnych.	4.A.1.	Wyspecjalizowane wkłady do oddzielania ciężkiej wody od wody zwykłej, mające obydwie z następujących cech: a. wykonane z siatek z brązu fosforowego obrabianych chemicznie dla zwiększenia zwilżalności; oraz b. przeznaczone do stosowania w próżniowych wieżach destylacyjnych.
1A227	Przeciwradiacyjne okna ochronne o wysokiej gęstości (ze szkła ołowiowego lub podobnych materiałów), mające wszystkie z następujących cech, oraz specjalnie do nich zaprojektowane ramy: a. powierzchnię w obszarze nieradioaktywnym powyżej 0,09 m^2; b. gęstość powyżej 3 g/cm^3; oraz c. grubość 100 mm lub większą. *Uwaga techniczna:* *Na użytek pozycji 1A227 termin „obszar nieradioaktywny" oznacza pole widzenia okna wystawionego na promieniowanie o poziomie najniższym w danym zastosowaniu.*	1.A.1.	Przeciwradiacyjne okna ochronne o wysokiej gęstości (ze szkła ołowiowego lub podobnych materiałów), mające wszystkie z niżej wymienionych cech, oraz specjalnie do nich zaprojektowane ramy: a. powierzchnię w obszarze nieradioaktywnym powyżej 0,09 m^2; b. gęstość powyżej 3 g/cm^3; oraz c. grubość 100 mm lub większą. *Uwaga techniczna:* *Na użytek pozycji 1.A.1.a. termin „obszar nieradioaktywny" oznacza pole widzenia okna wystawionego na promieniowanie o poziomie najniższym w danym zastosowaniu.*

▼M30

1B Urządzenia testujące, kontrolne i produkcyjne

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1B201	Następujące maszyny do nawijania włókien i związane z nimi wyposażenie, inne niż wyszczególnione w pozycji 1B001 lub 1B101: a. maszyny do nawijania włókien, mające wszystkie z następujących cech: 1. koordynację i programowanie ruchów związanych z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, w dwóch lub więcej osiach; 2. są specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z „materiałów włóknistych lub włókienkowych”; oraz 3. są zdolne do nawijania cylindrycznych rurek o średnicy od 75 mm do 650 mm i długości 300 mm lub większej; b. sterowniki koordynujące i programujące do maszyn do nawijania włókien wyszczególnionych w 1B201.a; c. trzpienie precyzyjne do maszyn do nawijania włókien wyszczególnionych w 1B201.a.	3.B.4.	Maszyny nawojowe do włókien i powiązane z nimi wyposażenie: a. maszyny nawojowe do włókien, mające wszystkie następujące cechy: 1. koordynację i programowanie ruchów związanych z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, w dwóch lub więcej osiach; 2. są specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z „materiałów włóknistych lub włókienkowych”; oraz 3. zdolne do nawijania cylindrycznych rurek o średnicy od 75 mm do 650 mm i długości 300 mm lub większej; b. sterowniki koordynujące i programujące do maszyn do nawijania włókien wyszczególnionych w pozycji 3.B.4.a.; c. trzpienie precyzyjne do maszyn do nawijania włókien wyszczególnionych w pozycji 3.B.4.a.
1B225	Ogniwa elektrolityczne do produkcji fluoru o wydajności większej niż 250 gramów fluoru na godzinę.	3.B.1.	Ogniwa elektrolityczne do produkcji fluoru o wydajności większej niż 250 gramów fluoru na godzinę.
1B226	Elektromagnetyczne separatory izotopów, skonstruowane z przeznaczeniem do współpracy z jednym lub wieloma źródłami jonów zdolnymi do uzyskania wiązki jonów o całkowitym natężeniu rzędu 50 mA lub więcej. *Uwaga: Pozycja 1B226 obejmuje następujące separatory:* *a. zdolne do wzbogacania izotopów trwałych;* *b. ze źródłami i kolektorami jonów zarówno w polu magnetycznym, jak i w takich instalacjach, w których zespoły te znajdują się na zewnątrz pola.*	3.B.5.	Elektromagnetyczne separatory izotopów, skonstruowane z przeznaczeniem do współpracy z jednym lub wieloma źródłami jonów zdolnymi do uzyskania wiązki jonów o całkowitym natężeniu rzędu 50 mA lub więcej. Uwagi: 1. Pozycja 3.B.5. obejmuje separatory zdolne do wzbogacania izotopów trwałych oraz wzbogacania uranu. N.B.: Separator zdolny do rozdzielania izotopów ołowiu o różnicy masy wynoszącej jedną jednostkę masy jest samoistnie zdolny do wzbogacania izotopów uranu o różnicy masy wynoszącej trzy jednostki masy. 2. Pozycja 3.B.5. obejmuje separatory ze źródłami i kolektorami jonów zarówno w polu magnetycznym, jak i w takich instalacjach, w których zespoły te znajdują się na zewnątrz pola. *Uwaga techniczna:* *Pojedyncze źródło jonów o natężeniu 50 mA nie jest w stanie wytworzyć więcej niż 3 g rozdzielonego wysoko wzbogaconego uranu rocznie z surowca o naturalnej liczebności.*

▼M30

1B228	Kolumny do kriogenicznej destylacji wodoru posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. zaprojektowane z przeznaczeniem do pracy przy temperaturach wewnętrznych 35 K (– 238 °C) lub niższych; b. zaprojektowane z przeznaczeniem do pracy przy ciśnieniach wewnętrznych od 0,5 do 5 MPa; c. skonstruowane: 1. z drobnoziarnistych stali nierdzewnych klasy 300 o niskiej zawartości siarki i o wielkości ziarna austenitu 5 lub większym według norm ASTM (lub równoważnych); lub 2. z materiałów równoważnych nadających się zarówno do działań w warunkach kriogenicznych, jak i w atmosferze H_2-; oraz d. o średnicach wewnętrznych 30 cm lub większych i „długościach efektywnych” 4 m lub większych. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 1B228 „długość efektywna” oznacza aktywną wysokość materiału wypełniającego w kolumnach z wypełnieniem lub aktywną wysokość płyt kontaktora wewnętrznego w kolumnach płytowych.*	4.B.2.	Kolumny do kriogenicznej destylacji wodoru posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. zaprojektowane z przeznaczeniem do pracy przy temperaturach wewnętrznych 35 K (– 238 °C) lub niższych; b. zaprojektowane z przeznaczeniem do pracy przy ciśnieniach wewnętrznych od 0,5 do 5 MPa; c. wykonane: 1. z drobnoziarnistych stali nierdzewnych klasy 300 o niskiej zawartości siarki i o wielkości ziarna austenitu 5 lub większym według norm ASTM (lub równoważnych); lub 2. z materiałów równoważnych nadających się zarówno do działań w warunkach kriogenicznych, jak i w atmosferze H_2-; oraz d. o średnicach wewnętrznych 30 cm lub większych i „długościach efektywnych” 4 m lub większych. *Uwaga techniczna:* *Termin „długość efektywna” oznacza aktywną wysokość materiału wypełniającego w kolumnach z wypełnieniem lub aktywną wysokość płyt kontaktora wewnętrznego w kolumnach płytowych.*
1B229	Następujące kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór oraz „kontaktory wewnętrzne” do nich: *N.B.: W przypadku kolumn specjalnie zaprojektowanych lub przygotowanych do produkcji ciężkiej wody zob. 0B004.* a. kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór, mające wszystkie z następujących cech: 1. są przeznaczone do pracy przy ciśnieniu znamionowym 2 MPa lub wyższym; 2. są wykonane z drobnoziarnistej stali węglowej o wielkości ziarna 5 lub większym według norm ASTM (lub równoważnych); oraz 3. mają średnicę 1,8 m lub większą; b. „kontaktory wewnętrzne” dla kolumn półkowych do wymiany typu woda-siarkowodór zdefiniowanych w pozycji 1B229.a. *Uwaga techniczna:* *„Kontaktory wewnętrzne” w kolumnach są segmentowymi półkami o zespołowej średnicy roboczej 1,8 m lub większej, skonstruowanymi w sposób ułatwiający kontakt czynników w przepływie przeciwprądowym, wykonanymi ze stali nierdzewnej o zawartości węgla 0,03 % lub mniejszej. Mogą one mieć postać półek sitowych, półek zaworowych, półek dzwonowych lub rusztowych.*	4.B.1.	Następujące kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór oraz kontaktory wewnętrzne do nich: N.B.: W przypadku kolumn specjalnie zaprojektowanych lub przygotowanych do produkcji ciężkiej wody zob. INFCIRC/254/Part 1 (ze zmianami). a. kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór, mające wszystkie z następujących cech: 1. przeznaczone do pracy przy ciśnieniu znamionowym 2 MPa lub wyższym; 2. wykonane z drobnoziarnistej stali węglowej o wielkości ziarna austenitu 5 lub większym według norm ASTM (lub równoważnych); oraz 3. o średnicy 1,8 m lub większej; b. „kontaktory wewnętrzne” dla kolumn półkowych do wymiany typu woda-siarkowodór zdefiniowanych w pozycji 4.B.1.a. Uwaga techniczna: Kontaktory wewnętrzne w kolumnach są segmentowymi półkami o średnicy roboczej po zmontowaniu 1,8 m lub większej; są zaprojektowane tak, aby ułatwiać kontakt czynników w przepływie przeciwprądowym, i wykonane ze stali nierdzewnej o zawartości węgla 0,03 % lub mniejszej. Mogą one mieć postać półek sitowych, półek zaworowych, półek dzwonowych lub rusztowych.

▼M30

1B230	Pompy do przetłaczania roztworów katalizatora z amidku potasu rozcieńczonego lub stężonego w ciekłym amoniaku (KNH_2/NH_3), posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. szczelność dla powietrza (tj. hermetycznie zamknięte); b. wydajność powyżej 8,5 m^3/godz.; oraz c. nadające się do: 1. w przypadku stężonych roztworów amidku potasu (1 % lub powyżej) – ciśnienie robocze 1,5–60 MPa; lub 2. rozcieńczonych roztworów amidku potasu (poniżej 1 %) – ciśnienie robocze 20–60 MPa.	4.A.2.	Pompy do przetłaczania roztworów katalizatora z amidku potasu rozcieńczonego lub stężonego w ciekłym amoniaku (KNH_2/NH_3), posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. szczelność dla powietrza (tj. hermetycznie zamknięte); b. wydajność powyżej 8,5 m^3/godz.; oraz c. jedną z wymienionych poniżej cech: 1. w przypadku stężonych roztworów amidku potasu (1 % lub powyżej) – ciśnienie robocze 1,5–60 MPa; lub 2. rozcieńczonych roztworów amidku potasu (poniżej 1 %) – ciśnienie robocze 20–60 MPa.
1B231	Następujące urządzenia i instalacje do obróbki trytu lub ich podzespoły: a. urządzenia lub instalacje do produkcji, odzyskiwania, ekstrakcji, stężania trytu lub manipulowania trytem; b. następujące urządzenia dla instalacji lub fabryk trytu: 1. urządzenia do chłodzenia wodoru lub helu zdolne do chłodzenia do temperatury 23 K (– 250 °C) lub poniżej, o wydajności odprowadzania ciepła powyżej 150 W; 2. instalacje do magazynowania i oczyszczania izotopów wodoru za pomocą wodorków metali jako środków do magazynowania lub oczyszczania.	2.B.1.	Następujące obiekty lub zakłady obróbki trytu i wyposażenie do nich: a. urządzenia lub instalacje do produkcji, odzyskiwania, ekstrakcji, stężania trytu lub manipulowania trytem; b. następujący sprzęt dla obiektów lub zakładów obróbki trytu: 1. urządzenia do chłodzenia wodoru lub helu zdolne do chłodzenia do temperatury 23 K (– 250 °C) lub poniżej, o wydajności odprowadzania ciepła powyżej 150 watów; 2. układy do przechowywania lub oczyszczania izotopów wodoru wykorzystujące wodorki metali jako środki do magazynowania lub oczyszczania.
1B232	Turborozprężarki lub zestawy turborozprężarka-sprężarka mające obie z wymienionych niżej cech: a. zaprojektowane do działania przy temperaturze wylotowej 35 K (– 238 °C) lub niższej; oraz b. posiadające przepustowość wodoru większą lub równą 1 000 kg/h.	4.A.3.	Turborozprężarki lub zestawy turborozprężarka-sprężarka mające obie z wymienionych niżej cech: a. zaprojektowane do działania przy temperaturze wylotowej poniżej 35 K (– 238 °C) lub niższej; oraz b. posiadające przepustowość wodoru większą lub równą 1 000 kg/h.

▼M30

1B233	Następujące urządzenia i instalacje do separacji izotopów litu oraz ich układy i podzespoły do nich: a. urządzenia i instalacje do separacji izotopów litu; b. następujące podzespoły do separacji izotopów litu w oparciu o proces amalgamacji litu i rtęci: 1. kolumny z wypełnieniem do wymiany cieczowo-cieczowej specjalnie zaprojektowane do amalgamatów litu; 2. pompy do pompowania rtęci lub amalgamatu litu; 3. ogniwa do elektrolizy amalgamatu litu; 4. aparaty wyparne do zagęszczonych roztworów wodorotlenku litu; c. układy wymiany jonowej specjalnie zaprojektowane do separacji izotopów litu oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy; d. układy wymiany chemicznej (wykorzystujące etery kronowe, kryptandy lub etery lariatowe) specjalnie zaprojektowane do separacji izotopów litu oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy.	2.B.2.	Następujące obiekty lub zakłady rozdzielania izotopów litu oraz układy i wyposażenie do nich: N.B.: Niektóre rodzaje wyposażenia i niektóre części składowe do rozdzielania izotopów litu przeznaczone do procesu rozdzielania plazmowego są również bezpośrednio stosowane do rozdzielania izotopów uranu i są objęte kontrolą na podstawie INFCIRC/254 część 1 (ze zmianami). a. obiekty lub zakłady rozdzielania izotopów litu; b. następujące wyposażenie do rozdzielania izotopów litu w oparciu o proces amalgamacji litu i rtęci: 1. kolumny z wypełnieniem do wymiany cieczowo-cieczowej specjalnie zaprojektowane do amalgamatów litu; 2. pompy do pompowania amalgamatu rtęciowego lub amalgamatu litowego; 3. ogniwa do elektrolizy amalgamatu litowego; 4. aparaty wyparne do zagęszczonych roztworów wodorotlenku litu; c. układy wymiany jonowej specjalnie zaprojektowane do rozdzielania izotopów litu oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe; d. układy wymiany chemicznej (wykorzystujące etery koronowe, kryptandy lub etery lariatowe) specjalnie zaprojektowane do rozdzielania izotopów litu oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.
1B234	Pojemniki do materiałów wybuchowych, komory, kontenery i inne podobne urządzenia zaprojektowane do testowania materiałów wybuchowych lub urządzeń wybuchowych, mające obie poniższe cechy:	5.B.7.	Pojemniki do materiałów wybuchowych, komory, kontenery i inne podobne urządzenia zaprojektowane do testowania materiałów wybuchowych lub urządzeń wybuchowych, mające obie poniższe cechy: a. zaprojektowane do całkowitego przyjęcia wybuchu równoważnego 2 kg TNT lub więcej; oraz

▼M30

	N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA. a. są zaprojektowane do całkowitego przyjęcia wybuchu równoważnego 2 kg TNT lub więcej: oraz b. mają elementy konstrukcyjne lub cechy, które umożliwiają przekazywanie danych diagnostycznych lub pomiarowych w czasie rzeczywistym lub z opóźnieniem.		b. mają elementy lub cechy projektowe, które umożliwiają przekazywanie danych diagnostycznych lub pomiarowych w czasie rzeczywistym lub z opóźnieniem.

1C Materiały

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1C202	Stopy, inne niż wyszczególnione w pozycji 1C002.b.3. lub .b.4., takie jak: a. stopy glinu posiadające obydwie wyszczególnione niżej cechy: 1. „zdolne do” osiągnięcia wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 460 MPa w temperaturze 293 K (20 °C); oraz 2. posiadające postać rur lub litych elementów cylindrycznych (w tym odkuwek) o średnicy zewnętrznej powyżej 75 mm;	2.C.1.	Stopy glinu posiadające obie następujące cechy: a. „zdolne do” osiągnięcia wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 460 MPa w temperaturze 293 K (20 °C); b. oraz b. posiadające postać rur lub litych elementów cylindrycznych (w tym odkuwek) o średnicy zewnętrznej powyżej 75 mm. Uwaga techniczna: W pozycji 2.C.1. wyrażenie „zdolne do” obejmuje stopy glinu przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.
1C202	b. stopy tytanu posiadające obydwie wyszczególnione niżej cechy: 1. „zdolne do” osiągnięcia wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 900 MPa w temperaturze 293 K (20 °C); oraz 2. posiadające postać rur lub litych elementów cylindrycznych (w tym odkuwek) o średnicy zewnętrznej powyżej 75 mm. *Uwaga techniczna:* *Określenie stopy „zdolne do” obejmuje stopy przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.*	2.C.13.	Stopy tytanu posiadające obie następujące cechy: a. „zdolne do” osiągnięcia wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 900 MPa w temperaturze 293 K (20 °C); posiadające postać rur lub litych elementów cylindrycznych (w tym odkuwek) o średnicy zewnętrznej powyżej 75 mm. Uwaga techniczna: W pozycji 2.C.13. wyrażenie „zdolne do” obejmuje stopy tytanu przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.

▼M30

1C210	„Materiały włókniste lub włókienkowe” lub prepregi, inne niż wyszczególnione w pozycji 1C010.a, b lub e, takie jak: a. węglowe lub aramidowe „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające którąkolwiek z niżej wyszczególnionych cech: 1. „moduł właściwy” większy lub równy $12,7 \times 10^6$ m; lub 2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa lub równa $23,5 \times 10^4$ m; *Uwaga: Pozycja 1C210.a nie obejmuje kontrolą aramidowych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”, zawierających wagowo 0,25 % lub więcej dowolnego modyfikatora powierzchni włókien opartego na estrach.*	2.C.7.a	Następujące „materiały włókniste lub włókienkowe” oraz prepregi: a. węglowe lub aramidowe „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające którąkolwiek z niżej wyszczególnionych cech: 1. „moduł właściwy” większy lub równy $12,7 \times 10^6$ m; lub 2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa lub równa $23,5 \times 10^4$ m; Uwaga: Pozycja 2.C.7. nie obejmuje kontrolą aramidowych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”, zawierających wagowo 0,25 % lub więcej dowolnego modyfikatora powierzchni włókien opartego na estrach.
	b. szklane „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające obydwie z niżej wyszczególnionych cech: 1. „moduł właściwy” większy lub równy $3,18 \times 10^6$ m; oraz 2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa lub równa $7,62 \times 10^4$ m;	2.C.7.b	szklane „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające obydwie z niżej wyszczególnionych cech: 1. „moduł właściwy” większy lub równy $3,18 \times 10^6$ m; oraz 2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa lub równa $7,62 \times 10^4$ m;
	c. termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy” o szerokości nieprzekraczającej 15 mm (prepregi), wykonane z węglowych lub szklanych „materiałów włóknistych lub włókienkowych” wyszczególnionych w pozycji 1C210.a lub b. *Uwaga techniczna:* *Żywice tworzą matryce kompozytów.* *Uwaga: W pozycji 1C210 pojęcie „materiały włókniste lub włókienkowe” ogranicza się do ciągłych „włókien elementarnych”, „przędz”, „rowingów”, „kabli” lub „taśm”.*	2.C.7.c	c. termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy” o szerokości nieprzekraczającej 15 mm (prepregi), wykonane z węglowych lub szklanych „materiałów włóknistych lub włókienkowych” wyszczególnionych w pozycji 2.C.7.a. lub pozycji 2.C.7.b. Uwaga techniczna: Matryce kompozytów tworzy żywica. Uwagi techniczne: 1. W pozycji 2.C.7. „Moduł właściwy” oznacza moduł Younga w N/m^2 podzielony przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzony w temperaturze 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) i przy wilgotności względnej 50 ± 5 %. 2. W pozycji 2.C.7. „Wytrzymałość właściwa na rozciąganie” oznacza wytrzymałość na rozciąganie w N/m^2 podzieloną przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzoną w temperaturze 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) i przy wilgotności względnej 50 ± 5 %.

▼M30

1C216	Stal maraging, inna niż wyszczególniona w pozycji 1C116, „zdolna do” osiągania wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 950 MPa, w temperaturze 293 K (20 °C). *Uwaga: Pozycja 1C216 nie obejmuje kontrolą form, w których wszystkie wymiary liniowe są mniejsze niż lub równe 75 mm.* *Uwaga techniczna:* *Określenie stal maraging „zdolna do” obejmuje stal maraging przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.*	2.C.11.	Stal maraging „zdolna do” osiągania wytrzymałości na rozciąganie równej 1 950 MPa lub większej w temperaturze 293 K (20 °C). Uwaga: Pozycja 2.C.11. nie obejmuje kontrolą form, w których wszystkie wymiary liniowe są mniejsze niż lub równe 75 mm. Uwaga techniczna: W pozycji 2.C.11. wyrażenie „zdolna do” obejmuje stal maraging przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.
1C225	Bor wzbogacony izotopem boru-10 (^{10}B) w stopniu większym niż jego naturalna liczebność izotopowa, taki jak: bor pierwiastkowy, związki i mieszaniny zawierające bor, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych. *Uwaga: W pozycji 1C225 mieszaniny zawierające bor obejmują materiały obciążone borem.* *Uwaga techniczna:* *Naturalna liczebność izotopowa boru-10 wynosi wagowo ok. 18,5 % (atomowo 20 %).*	2.C.4.	Bor wzbogacony izotopem boru-10 (^{10}B) w stopniu większym niż jego naturalna liczebność izotopowa, taki jak: bor pierwiastkowy, związki i mieszaniny zawierające bor, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych. Uwaga: W pozycji 2.C.4. mieszaniny zawierające bor obejmują materiały obciążone borem. Uwaga techniczna: Naturalna liczebność izotopowa boru-10 wynosi wagowo ok. 18,5 % (atomowo 20 %).
1C226	Wolfram, węglik wolframu oraz stopy zawierające wagowo powyżej 90 % wolframu, inne niż wymienione w pozycji 1C117, posiadające obydwie z niżej wyszczególnionych cech: a. w postaci form wydrążonych o symetrii cylindrycznej (łącznie z segmentami cylindrycznymi) o średnicy wewnętrznej od 100 do 300 mm; oraz b. masa większa niż 20 kg. *Uwaga: Pozycja 1C226 nie obejmuje kontrolą wyrobów specjalnie zaprojektowanych jako odważniki lub kolimatory promieniowania gamma.*	2.C.14.	Wolfram, węglik wolframu oraz stopy zawierające wagowo powyżej 90 % wolframu, posiadające obie następujące cechy: a. posiadające postać form wydrążonych o symetrii cylindrycznej (łącznie z segmentami cylindrycznymi) o średnicy wewnętrznej od 100 do 300 mm; oraz b. masa większa niż 20 kg. Uwaga: Pozycja 2.C.14. nie obejmuje kontrolą wyrobów specjalnie zaprojektowanych jako odważniki lub kolimatory promieniowania gamma.

▼M30

1C227	Wapń posiadający obydwie z niżej wyszczególnionych cech: a. zawartość wagowa zanieczyszczeń metalami różnymi od magnezu poniżej 1 000 części na milion; oraz b. zawartość wagowa boru poniżej 10 części na milion.	2.C.5.	Wapń posiadający obie następujące cechy: a. zawartość wagowa zanieczyszczeń metalami różnymi od magnezu poniżej 1 000 części na milion; oraz b. zawartość wagowa boru poniżej 10 części na milion.
1C228	Magnez posiadający obydwie z niżej wyszczególnionych cech: a. zawartość wagowa zanieczyszczeń metalami różnymi od wapnia poniżej 200 części na milion; oraz b. zawartość wagowa boru poniżej 10 części na milion.	2.C.10.	Magnez posiadający obie następujące cechy: a. zawartość wagowa zanieczyszczeń metalami innymi niż wapń poniżej 200 części na milion; oraz b. zawartość wagowa boru poniżej 10 części na milion.
1C229	Bizmut posiadający obydwie z niżej wyszczególnionych cech: a. czystość wagowa większa niż lub równa 99,99 %; oraz b. zawartość wagowa srebra poniżej 10 części na milion.	2.C.3.	Bizmut posiadający obie następujące cechy: a. czystość wagowa większa niż lub równa 99,99 %; oraz b. zawartość wagowa srebra poniżej 10 części na milion.
1C230	Beryl metaliczny, stopy zawierające wagowo więcej niż 50 % berylu, związki berylu, wyroby oraz złom i odpady powstałe z wyżej wymienionych, inne niż wyszczególnione w wykazie uzbrojenia. **N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA.** *Uwaga: Pozycja 1C230 nie obejmuje kontrolą:* *a. metalowych okien do aparatury rentgenowskiej lub do urządzeń wiertniczych;* *b. profili tlenkowych w postaci przetworzonej lub półprzetworzonej, zaprojektowanych specjalnie do elementów zespołów elektronicznych lub jako podłoża do obwodów elektronicznych;* *c. berylu (krzemianu berylu i glinu) w postaci szmaragdów lub akwamarynów.*	2.C.2.	Beryl metaliczny, stopy zawierające wagowo więcej niż 50 % berylu, związki berylu, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych. Uwaga: Pozycja 2.C.2. nie obejmuje kontrolą: a. metalowych okien do aparatury rentgenowskiej lub do urządzeń wiertniczych; b. profili tlenkowych w postaci przetworzonej lub półprzetworzonej, specjalnie zaprojektowanych do części składowych zespołów elektronicznych lub jako podłoża do obwodów elektronicznych; c. berylu (krzemianu berylu i glinu) w postaci szmaragdów lub akwamarynów.

▼M30

1C231	Hafn metaliczny, stopy oraz związki hafnu zawierające wagowo więcej niż 60 % hafnu, wyroby oraz złom i odpady z powstałe z wyżej wymienionych.	2.C.8.	Hafn metaliczny, stopy oraz związki hafnu zawierające wagowo więcej niż 60 % hafnu, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych.
1C232	Hel-3 (^{3}He), mieszaniny zawierające hel-3 oraz wyroby lub urządzenia zawierające dowolne z wyżej wymienionych substancji. *Uwaga: Pozycja 1C232 nie obejmuje kontrolą wyrobów lub urządzeń zawierających mniej niż 1 g helu-3.*	2.C.18.	Hel-3 (^{3}He), mieszaniny zawierające hel-3 oraz wyroby lub urządzenia zawierające dowolne z wyżej wymienionych substancji. Uwaga: Pozycja 2.C.18. nie obejmuje kontrolą wyrobów lub urządzeń zawierających mniej niż 1 g helu-3.
1C233	Lit wzbogacony izotopem litu-6 (^{6}Li) w stopniu większym niż naturalna liczebność izotopowa oraz produkty lub urządzenia zawierające wzbogacony lit, takie jak: lit pierwiastkowy, stopy, związki, mieszaniny zawierające lit, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych. *Uwaga: Pozycja 1C233 nie obejmuje kontrolą dozymetrów termoluminescencyjnych.* *Uwaga techniczna:* *Naturalna liczebność izotopowa litu-6 wynosi wagowo ok. 6,5 % (atomowo 7,5 %).*	2.C.9.	Lit wzbogacony izotopem litu-6 (^{6} Li) w stopniu większym niż naturalna liczebność izotopowa oraz produkty lub urządzenia zawierające wzbogacony lit, takie jak: lit pierwiastkowy, stopy, związki, mieszaniny zawierające lit, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych. Uwaga: Pozycja 2.C.9. nie obejmuje kontrolą dozymetrów termoluminescencyjnych. Uwaga techniczna: Naturalna liczebność izotopowa litu-6 wynosi wagowo ok. 6,5 % (atomowo 7,5 %).
1C234	Cyrkon z zawartością wagową hafnu mniejszą niż 1 część hafnu do 500 części cyrkonu, taki jak: metal, stopy zawierające wagowo ponad 50 % cyrkonu, związki, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych, inne niż wyszczególnione w pozycji 0A001.f. *Uwaga: Pozycja 1C234 nie obejmuje kontrolą cyrkonu w postaci folii o grubości mniejszej lub równej 0,10 mm.*	2.C.15.	Cyrkon z zawartością wagową hafnu mniejszą niż 1 część hafnu do 500 części cyrkonu, taki jak: metal, stopy zawierające wagowo ponad 50 % cyrkonu, związki, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych. Uwaga: Pozycja 2.C.15. nie obejmuje kontrolą cyrkonu w postaci folii o grubości mniejszej lub równej 0,10 mm.
1C235	Tryt, związki trytu i mieszanki zawierające tryt, w których stosunek atomów trytu do wodoru przewyższa 1 część na 1 000, oraz wyroby lub urządzenia zawierające te materiały. *Uwaga: Pozycja 1C235 nie obejmuje kontrolą wyrobów lub urządzeń zawierających mniej niż 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) trytu.*	2.C.17.	Tryt, związki trytu i mieszanki zawierające tryt, w których stosunek atomów trytu do atomów wodoru przewyższa 1 część na 1 000, oraz wyroby lub urządzenia zawierające wyżej wymienione. Uwaga: Pozycja 2.C.17. nie obejmuje kontrolą wyrobów lub urządzeń zawierających mniej niż 1,48 × 10^3 GBq trytu.

▼M30

1C236	Radionuklidy do tworzenia źródeł neutronów w oparciu o reakcję cząstek alfa-neutron, inne niż wyszczególnione w pozycjach 0C001 i 1C012.a, w następujących postaciach: a. pierwiastki; b. związki o całkowitej aktywności alfa większej lub równej 37 GBq/kg (1 Ci/kg); c. mieszaniny o całkowitej aktywności alfa większej lub równej 37 GBq/kg (1 Ci/kg); d. wyroby lub urządzenia zawierające wyżej wymienione substancje. *Uwaga: Pozycja 1C236 nie obejmuje kontrolą wyrobów lub urządzeń o aktywności alfa poniżej 3,7 GBq (100 mCi).* *Uwaga techniczna:* *W pozycji 1C236 „radionuklidy" oznaczają którekolwiek z poniższych:* *— aktyn-225 (Ac-225)* *— aktyn-227 (Ac-227)* *— kaliforn-253 (Cf-253)* *— kiur-240 (Cm-240)* *— kiur-241 (Cm-241)* *— kiur-242 (Cm-242)* *— kiur-243 (Cm-243)* *— kiur-244 (Cm-244)* *— einstein-253 (Es-253)* *— einstein-254 (Es-254)* *— gadolin-148 (Gd-148)* *— pluton-236 (Pu-236)* *— pluton-238 (Pu-238)* *— polon-208 (Po-208)*	2.C.19.	Nuklidy promieniotwórcze do tworzenia źródeł neutronów w oparciu o reakcję cząstek alfa-neutron: Aktyn 225 Kiur 244 Polon 209 Aktyn 227 Einstein 253 Polon 210 Kaliforn 253 Einstein 254 Rad 223 Kiur 240 Gadolin 148 Tor 227 Kiur 241 Pluton 236 Tor 228 Kiur 242 Pluton 238 Uran 230 Kiur 243 Polon 208 Uran 232

▼M30

	— *polon-209 (Po-209)* — *polon-210 (Po-210)* — *rad-223 (Ra-223)* — *tor-227 (Th-227)* — *tor-228 (Th-228)* — *uran-230 (U-230)* — *uran-232 (U-232)*		W następujących formach: a. pierwiastki; b. związki o całkowitej aktywności alfa większej lub równej 37 GBq/kg; c. mieszaniny o całkowitej aktywności alfa większej lub równej 37 GBq/kg; d. wyroby lub urządzenia zawierające wyżej wymienione. Uwaga: Pozycja 2.C.19. nie obejmuje kontrolą produktów lub urządzeń zawierających mniej niż 3,7 GBq aktywności.
1C237	Rad-226 (^{226}Ra), stopy oraz związki radu-226, mieszaniny zawierające rad-226, powstałe z nich wyroby, oraz produkty i urządzenia powstałe z wyżej wymienionych. *Uwaga: Pozycja 1C237 nie obejmuje kontrolą:* *a. aplikatorów medycznych;* *b. wyrobów lub urządzeń zawierających mniej niż 0,37 GBq (10 mCi) radu-226.*	2.C.12.	Rad-226 (^{226}Ra), stopy oraz związki radu-226, mieszaniny zawierające rad-226, powstałe z nich wyroby, oraz produkty lub urządzenia zawierające dowolny z wyżej wymienionych. Uwaga: Pozycja 2.C.12. nie obejmuje kontrolą: a. aplikatorów medycznych; b. produktów lub urządzeń zawierających mniej niż 0,37 GBq radu-226.
1C238	Trifluorek chloru (ClF_3).	2.C.6.	Trifluorek chloru (ClF_3).
1C239	Kruszące materiały wybuchowe, inne niż wymienione w wykazie uzbrojenia, substancje lub mieszaniny zawierające wagowo więcej niż 2 % tych materiałów, o gęstości krystalicznej większej niż 1,8 g/cm^3 i prędkości detonacji powyżej 8 000 m/s.	6.C.1.o	Wszelkie materiały wybuchowe o gęstości krystalicznej większej niż 1,8 g/cm^3 i prędkości detonacji powyżej 8 000 m/s.

▼M30

1C240	Proszek niklu i porowaty nikiel metaliczny, inny niż wyszczególniony w pozycji 0C005, taki jak: a. proszek niklu posiadający obydwie z niżej wymienionych cech: 1. czystość niklowego składnika wagowego większa niż lub równa 99,0 %; oraz 2. średnia wielkość cząstek mniejsza niż 10 μm, mierzona według normy B330 Amerykańskiego Towarzystwa Materiałoznawczego (ASTM); b. porowaty nikiel metaliczny wytwarzany z materiałów wyszczególnionych w pozycji 1C240.a. *Uwaga: Pozycja 1C240 nie obejmuje kontrolą:* *a. włókienkowych proszków niklu;* *b. pojedynczych porowatych blach niklowych o polu powierzchni arkusza mniejszym lub równym 1 000 cm^2.* *Uwaga techniczna:* *Pozycja 1C240.b odnosi się do porowatego metalu wyrabianego metodą zagęszczania lub spiekania materiałów wyszczególnionych w pozycji 1C240.a, celem otrzymania metalu z drobnymi porami, wzajemnie łączącymi się w całości struktury.*	2.C.16.	Następujący proszek niklu i porowaty nikiel metaliczny: N.B.: Proszki niklu, które przystosowano specjalnie do wytwarzania przegród do dyfuzji gazowej zob. INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami). a. proszek niklu posiadający obie następujące cechy: 1. czystość wagowa składnika niklowego większa niż lub równa 99,0 %; oraz 2. średnia wielkość cząstek mniejsza niż 10 μm, mierzona według normy B330 Amerykańskiego Stowarzyszenia Badań i Materiałów (ASTM); b. porowaty nikiel metaliczny wytwarzany z materiałów wyszczególnionych w pozycji 2.C.16.a. Uwaga: Pozycja 2.C.16. nie obejmuje kontrolą: a. włókienkowych proszków niklu; b. pojedynczych porowatych blach niklowych o polu powierzchni arkusza mniejszym lub równym 1 000 cm^2. Uwaga techniczna: Pozycja 2.C.16.b. odnosi się do porowatego metalu wyrabianego metodą zagęszczania i spiekania materiałów wyszczególnionych w pozycji 2.C.16.a., celem otrzymania metalu z drobnymi porami, wzajemnie łączącymi się w całej objętości struktury.
1C241	Ren i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 90 % renu; oraz stopy renu i wolframu zawierające wagowo powyżej 90 % jakiejkolwiek kombinacji renu i wolframu, inne niż wymienione w pozycji 1C226, posiadające obydwie z niżej wyszczególnionych cech: a. w postaci form wydrążonych o symetrii cylindrycznej (łącznie z segmentami cylindrycznymi) o średnicy wewnętrznej od 100 do 300 mm; oraz b. masa większa niż 20 kg.	2.C.20.	Ren i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 90 % renu; oraz stopy renu i wolframu zawierające wagowo co najmniej 90 % jakiejkolwiek kombinacji renu i wolframu, posiadające obie następujące cechy: a. posiadające postać form wydrążonych o symetrii cylindrycznej (łącznie z segmentami cylindrycznymi) o średnicy wewnętrznej od 100 do 300 mm; oraz b. masa większa niż 20 kg.

▼M30

1D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1D001	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” urządzeń wyszczególnionych w pozycjach od 1B001 do 1B003.	1.D.2.	„Oprogramowanie” oznacza zbiór jednego lub większej liczby „programów” lub „mikroprogramów”, utrwalony na dowolnym materialnym nośniku.
1D201	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do „użytkowania” wyrobów wyszczególnionych w pozycji 1B201.	1.D.3.	„Oprogramowanie” oznacza zbiór jednego lub większej liczby „programów” lub „mikroprogramów”, utrwalony na dowolnym materialnym nośniku.

1E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1E201	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „użytkowania” wyrobów wyszczególnionych w pozycjach 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 to 1A227, 1B201, 1B225 do 1B234, 1C002.b.3. lub.b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 do 1C241 lub 1D201.	1.E.1.	„Technologia” oznacza konkretne informacje niezbędne do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” dowolnego produktu umieszczonego na liście. Informacje te mają postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
1E202	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” lub „produkcji” wyrobów wyszczególnionych w pozycjach 1A007, 1A202 lub 1A225 do 1A227.	1.E.1.	„Technologia” oznacza konkretne informacje niezbędne do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” dowolnego produktu umieszczonego na liście. Informacje te mają postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
1E203	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” lub „produkcji” wyrobów wyszczególnionych w pozycjach 1A007, 1A202 lub 1A225 do 1A227.	1.E.1.	„Technologia” oznacza konkretne informacje niezbędne do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” dowolnego produktu umieszczonego na liście. Informacje te mają postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

KATEGORIA 2 – PRZETWARZANIE MATERIAŁÓW

2A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2A225	Tygle, wykonane z materiałów odpornych na płynne aktynowce, takie jak: a. tygle spełniające oba poniższe kryteria: 1. mające pojemność od 150 cm^3 do 8 000 cm^3; oraz 2. wykonane z jednego z następujących materiałów lub ich kombinacji lub nimi powlekane, o ogólnym poziomie wagowym domieszek 2 % lub mniejszym: a. fluorek wapnia (CaF_2); b. cyrkonian wapnia (metacyrkonian) ($CaZrO_3$); c. siarczek ceru (Ce_2S_3); d. tlenek erbowy (erbia) (Er_2O_3); e. tlenek hafnowy (hafnia) (HfO_2); f. tlenek magnezowy (MgO); g. azotowany stop niobu z tytanem i wolframem (około 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. tlenek itrowy (itria) (Y_2O_3); lub i. tlenek cyrkonowy (cyrkonia) (ZrO_2); b. tygle spełniające oba poniższe kryteria: 1. mające pojemność od 50 cm^3 do 2 000 cm^3; oraz 2. wykonane z tantalu lub nim pokryte, o czystości wagowej tantalu 99,9 % lub większej; c. tygle spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. mające pojemność od 50 cm^3 do 2 000 cm^3; 2. wykonane z tantalu lub nim pokryte, o czystości wagowej tantalu 98 % lub większej; oraz 3. powlekane węglikiem, azotkiem lub borkiem tantalu lub jakąkolwiek ich kombinacją.	2.A.1	Następujące tygle, wykonane z materiałów odpornych na płynne aktynowce: a. tygle spełniające oba poniższe kryteria: 1. objętość między 150 cm^3 (150 ml) a 8 000 cm^3 (8 l (litrów)); oraz 2. są wykonane z jednego z następujących materiałów lub ich kombinacji, o ogólnym poziomie wagowym domieszek 2 % lub mniejszym, lub są nimi powlekane: a. fluorek wapnia (CaF_2); b. cyrkonian wapnia (metacyrkonian) ($CaZrO_3$); c. siarczek ceru (Ce_2S_3); d. tlenek erbowy (erbia) (Er_2O_3); e. tlenek hafnowy (hafnia) (HfO_2); f. tlenek magnezu (MgO); g. azotowany stop niobu z tytanem i wolframem (około 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. tlenek itrowy (itria) (Y_2O_3); lub i. tlenek cyrkonowy (cyrkonia) (ZrO_2); b. tygle spełniające oba poniższe kryteria: 1. objętość między 50 cm^3 (50 ml) a 2 000 cm^3 (2 l (litry)); oraz 2. są wykonane z tantalu o czystości wagowej tantalu 99,9 % lub większej lub są nim pokryte; c. tygle spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. objętość między 50 cm^3 (50 ml) a 2 000 cm^3 (2 l (litry)); 2. są wykonane z tantalu o czystości wagowej tantalu 98 % lub większej lub są nim pokryte; oraz 3. są powlekane węglikiem, azotkiem lub borkiem tantalu lub jakąkolwiek ich kombinacją.

▼M30

2A226	Zawory posiadające wszystkie z następujących cech: a. „wymiar nominalny” 5 mm lub większy; b. wyposażone w uszczelnienia mieszkowe; oraz c. w całości wykonane z glinu, stopu glinu, niklu lub stopu niklu zawierającego wagowo ponad 60 % niklu lub pokryte nimi. *Uwaga techniczna:* *Dla zaworów o różnych średnicach otworu wlotowego i wylotowego pojęcie „wymiar nominalny” w pozycji 2A226 odnosi się do najmniejszej średnicy.*	3.A.3.	Zawory posiadające wszystkie z następujących cech: a. „wymiar nominalny” 5 mm lub większy; b. wyposażone w uszczelnienia mieszkowe; oraz c. w całości wykonane z glinu, stopu glinu, niklu lub stopu niklu zawierającego wagowo ponad 60 % niklu lub pokryte nimi. *Uwaga techniczna:* *Dla zaworów o różnych średnicach otworu wlotowego i wylotowego pojęcie „wymiar nominalny” w pozycji 3.A.3.a odnosi się do najmniejszej średnicy.*

2B Urządzenia testujące, kontrolne i produkcyjne

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2B001	Obrabiarki oraz ich różne kombinacje, do skrawania (lub cięcia) metali, materiałów ceramicznych lub „kompozytów”, które, według danych technicznych producenta, mogą być wyposażone w urządzenia elektroniczne do „sterowania numerycznego”, w tym: *N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2B201.* *Uwaga 1: Pozycja 2B001 nie obejmuje kontrolą obrabiarek do specjalnych zastosowań ograniczonych do wytwarzania kół zębatych. Dla takich maszyn zob. pozycja 2B003.* *Uwaga 2: Pozycja 2B001 nie obejmuje kontrolą obrabiarek do specjalnych zastosowań ograniczonych do wytwarzania którychkolwiek z poniższych:* *a. wałów korbowych lub rozrządowych;* *b. narzędzi lub noży do obrabiarek;* *c. ślimaków do wytłaczarek;*	1.B.2.	Obrabiarki wymienione poniżej oraz wszelkie ich zestawy do skrawania lub cięcia metali, materiałów ceramicznych lub kompozytowych, które stosownie do specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w urządzenia elektroniczne do jednoczesnego „sterowania kształtowego” w dwóch lub więcej osiach: N.B.: W odniesieniu do zespołów „sterowania numerycznego” sterowanych przez związane z nimi „oprogramowanie” zob. pozycja 1.D.3.

d. grawerowanych lub szlifowanych części biżuterii; lub *e. protez dentystycznych.* *Uwaga 3: Obrabiarki posiadające co najmniej dwie z trzech następujących zdolności: toczenia, frezowania lub szlifowania (np. tokarka ze zdolnością do frezowania), muszą być oszacowane stosownie odpowiednio do każdej pozycji 2B001.a., b. lub c.* *N.B.: W odniesieniu do maszyn wykorzystujących optyczną obróbkę wykańczającą – zob. pozycja 2B002.*		
a. tokarki spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,1 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych; oraz 2. dwie lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”; *Uwaga: Pozycja 2B001.a nie obejmuje kontrolą tokarek specjalnie zaprojektowanych do wytwarzania soczewek kontaktowych i spełniających wszystkie poniższe kryteria:* *a. sterownik obrabiarki jest ograniczony do wykorzystywania oprogramowania służącego do programowania obróbki detali opartego na oprogramowaniu okulistycznym; oraz* *b. brak uchwytów próżniowych.* b. frezarki spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: a. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,1 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych; oraz b. trzy osie liniowe oraz dodatkowo jedna oś obrotowa, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”;		a. tokarki mające „dokładność pozycjonowania”, z uwzględnieniem wszystkich dostępnych kompensacji, przy ogólnej dokładności pozycjonowania równej 6 µm lub mniejszej (lepszej), zgodnie z ISO 230/2 (1988) wzdłuż dowolnej osi liniowej w odniesieniu do maszyn posiadających możliwość obrabiania części o średnicy większej niż 35 mm; Uwaga: Pozycja 1.B.2.a. nie obejmuje kontrolą tokarek (Swissturn), ograniczonych do obrabiania tylko prętów podawanych, jeśli maksymalna średnica pręta jest równa lub mniejsza niż 42 mm i w których nie istnieje możliwość mocowania uchwytami. Maszyny mogą być zdolne do wiercenia lub frezowania części o średnicy mniejszej niż 42 mm;

2. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”, spełniające jedno z poniższych kryteriów: N.B.: *„Obrabiarki z mechanizmem równoległym” są zdefiniowane w pozycji 2B001.b.2.d.* a. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,1 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych przy długości ruchu mniejszej niż 1 m; b. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,4 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych przy długości ruchu równej lub większej niż 1 m i mniejszej niż 4 m; c. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 6,0 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych przy długości ruchu równej lub większej niż 4 m; lub d. będące „obrabiarkami z mechanizmem równoległym”. *Uwaga techniczna:* *„Obrabiarka z mechanizmem równoległym” jest obrabiarką mającą kilka cylindrów, które są połączone z platformą i siłownikami; każdy z siłowników operuje danym cylindrem jednocześnie i niezależnie.*		
3. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” dla wiertarek współrzędnościowych równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,1 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych; lub		
4. maszyny do obróbki frezem jednoostrzowym spełniające wszystkie poniższe kryteria: a. wartość „bicia promieniowego” i „bicia osiowego” wrzeciona mniejsza (lepsza) niż 0,0004 mm; oraz b. wartość odchylenia kątowego posuwu (odchyłu, skoku i obrotu) mniejsza (lepsza) niż 2 sekundy kątowe, na 300 mm odcinku ruchu;		

c. szlifierki spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:

a. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,1 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych; oraz

b. trzy lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”; lub

2. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”, spełniające jedno z poniższych kryteriów:

a. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,1 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych przy długości ruchu mniejszej niż 1 m;

b. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 1,4 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych przy długości ruchu równej lub większej niż 1 m i mniejszej niż 4 m; lub

c. „jednokierunkowa powtarzalność pozycjonowania” równa lub mniejsza (lepsza) niż 6,0 µm mierzona wzdłuż jednej lub więcej osi liniowych przy długości ruchu równej lub większej niż 4 m.

Uwaga: *Pozycja 2B001.c nie obejmuje kontrolą następujących szlifierek:*

a. szlifierek do zewnętrznego, wewnętrznego i zewnętrzno-wewnętrznego szlifowania na okrągło, spełniających wszystkie poniższe kryteria:

1. ograniczenie do szlifowania na okrągło; oraz

2. ograniczenie do maksymalnych wymiarów przedmiotu obrabianego do 150 mm średnicy zewnętrznej lub długości;

b. obrabiarek skonstruowanych specjalnie jako szlifierki współrzędnościowe, nieposiadających osi z ani osi w, o „jednokierunkowej powtarzalności pozycjonowania” mniejszej (lepszej) niż 1,1 µm;

	c. szlifierek powierzchniowych. d. obrabiarki elektroiskrowe (EDM), niedrutowe, posiadające dwie lub więcej osi obrotowych, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”; e. obrabiarki do obróbki skrawaniem metali, materiałów ceramicznych lub „kompozytowych” spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. usuwające materiał za pomocą któregokolwiek z niżej wymienionych sposobów: a. wysokociśnieniowym strumieniem wody lub innej cieczy roboczej, w tym zawierającej substancje ścierne; b. wiązką elektronów; lub c. wiązką „laserową”; oraz 2. posiadające co najmniej dwie osie obrotowe i spełniające wszystkie poniższe kryteria: a. można je jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”; oraz b. posiadają „dokładność” pozycjonowania mniejszą (lepszą) niż 0,003 °; f. wiertarki do głębokich otworów i tokarki zmodyfikowane do wiercenia głębokich otworów posiadające maksymalną zdolność do wiercenia otworów o głębokości przekraczającej 5 m.		
2B006	Systemy, sprzęt oraz „zespoły elektroniczne” do kontroli wymiarowej lub pomiarów, takie jak:	1.B.3.	
2B006.b.	następujące przyrządy do pomiaru odchylenia liniowego i kątowego:	1.B.3.	1.B.3. Urządzenia, instrumenty lub systemy do kontroli wymiarowej, takie jak:
2B006.b.	1. przyrządy do pomiaru „odchylenia liniowego”, posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech: *Uwaga: Interferometry „laserowe” do pomiaru odchylenia są objęte kontrolą tylko w pozycji 2B006.b.1.c.*	1.B.3.b.	b. przyrządy do pomiaru odchylenia liniowego, takie jak: 1. bezstykowe systemy pomiarowe o „rozdzielczości” równej lub lepszej (mniejszej) niż 0,2 µm w zakresie pomiarowym do 0,2 mm;

Uwaga techniczna:

Do celów pozycji 2B006.b.1. „odchylenie liniowe" oznacza zmianę odległości pomiędzy czujnikiem a obiektem mierzonym.

a. bezstykowe systemy pomiarowe o „rozdzielczości" równej lub mniejszej (lepszej) niż 0,2 μm w zakresie pomiarowym do 0,2 mm;

b. systemy transformatorowych różnicowych czujników położenia liniowego (LVDT) spełniające wszystkie poniższe kryteria:

1. spełnianie któregokolwiek z poniższych kryteriów:

a. mające „liniowość" równą lub mniejszą (lepszą) niż 0,1 %, mierzoną od 0 do „pełnego zakresu roboczego" dla LVDT o „pełnym zakresie roboczym" do ± 5 mm włącznie; lub

b. mające „liniowość" równą lub mniejszą (lepszą) niż 0,1 %, mierzoną od 0 do 5 mm dla LVDT o „pełnym zakresie roboczym" większym niż ± 5 mm; oraz

2. dryf równy lub mniejszy (lepszy) niż 0,1 % na dzień w standardowej temperaturze pomieszczenia pomiarowego ± 1 K;

Uwaga techniczna:

Dla celów pozycji 2B006.b.1.b. „pełny zakres roboczy" jest równy połowie całego odchylenia liniowego, jakie może zmierzyć LVDT. Przykładowo LVDT o „pełnym zakresie roboczym" do ± 5 mm włącznie może zmierzyć całkowite możliwe odchylenie liniowe wynoszące 10 mm.

c. systemy pomiarowe spełniające wszystkie poniższe kryteria:

1. zawierające „laser"; oraz

2. utrzymujące, przez co najmniej 12 godzin przy temperaturze 20 ± 1 °C, wszystkie z poniższych parametrów:

a. „rozdzielczość" w pełnym zakresie wynoszącą 0,1μm lub mniej (lepszą); oraz

2. systemy transformatorowych różnicowych czujników położenia liniowego (LVDT) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. 1. mające „liniowość" równą lub mniejszą (lepszą) niż 0,1 %, mierzoną od 0 do pełnego zakresu roboczego dla LVDT o pełnym zakresie roboczym do 5 mm; lub

2. „liniowość" równą lub mniejszą (lepszą) niż 0,1 %, mierzoną od 0 do 5 mm dla LVDT o pełnym zakresie roboczym większym niż 5 mm; oraz

b. dryft równy lub lepszy (mniejszy) niż 0,1 % na dzień w standardowej temperaturze pomieszczenia pomiarowego ± 1 K;

3. systemy pomiarowe posiadające obie niżej wymienione cechy:

a. zawierające laser; oraz

b. utrzymujące, co najmniej przez 12 godzin z dokładnością ± 1 K, przy temperaturze wzorcowej i przy ciśnieniu wzorcowym:

1. „rozdzielczość" w pełnym zakresie wynoszącą 0,1 μm lub lepszą; oraz

2. przy „niepewności pomiarowej" równej lub lepszej (mniejszej) niż (0,2 + L/2 000) μm (L jest mierzoną długością określoną w mm).

Uwaga: Pozycja 1.B.3.b.3. nie obejmuje kontrolą interferometrycznych systemów pomiarowych nieposiadających zamkniętej lub otwartej pętli sprzężenia zwrotnego, zawierających laser do pomiaru błędów ruchu posuwistego obrabiarek, urządzeń kontroli wymiarowej lub podobnych urządzeń.

Uwaga techniczna:

W pozycji 1.B.3.b. „odchylenie liniowe" oznacza zmianę odległości pomiędzy czujnikiem a obiektem mierzonym.

▼M30

	b. zdolne do osiągnięcia „niepewności pomiaru” równej lub mniejszej (lepszej) niż (0,2 + L/2 000) μm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w każdym miejscu w ramach zakresu pomiaru, przy uwzględnieniu kompensacji ze względu na współczynnik refrakcji powietrza; lub		
2B006.b.	2. przyrządy do pomiaru przesunięć kątowych o „dokładności” położenia kątowego równej lub mniejszej (lepszej) niż 0,00025 °; *Uwaga: Pozycja 2B006.b.2 nie obejmuje kontrolą przyrządów optycznych, takich jak autokolimatory, wykorzystujących światło kolimowane (np. światło lasera), w celu wykrycia odchylenia kątowego zwierciadła.*	1.B.3.c	c. przyrządy do pomiaru przesunięć kątowych o „odchyleniu położenia kątowego” równym lub lepszym (mniejszym) niż 0,00025°. Uwaga: Pozycja 1.B.3.c. nie obejmuje kontrolą przyrządów optycznych, takich jak autokolimatory, wykorzystujących światło kolimowane (np. światło lasera), w celu wykrycia odchylenia kątowego zwierciadła.
2B116	Następujące systemy do badań wibracyjnych, sprzęt i części składowe z nimi związane: a. systemy do badań wibracyjnych, wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe, przystosowane do przyspieszenia o wartości równej lub większej niż 10 g rms między 20 Hz a 2 kHz i przekazujące jednocześnie siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na „nagim stole”; b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie opracowanym oprogramowaniem do badań wibracyjnych, cechujące się „pasmem sterowania w czasie rzeczywistym” powyżej 5 kHz, zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, wyszczególnionych w pozycji 2B116.a; *Uwaga techniczna:* *W pozycji 2B116.b „pasmo sterowania w czasie rzeczywistym” oznacza maksymalną szybkość, z jaką sterownik może wykonać całkowite cykle próbkowania, przetwarzania danych i przesyłania sygnałów sterowniczych.* c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone lub nie wyposażone w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania sił 50 kN lub większych, mierzonych na „nagim stole”, używane w systemach do badań wibracyjnych wyszczególnionych w pozycji 2B116.a;	1.B.6.	Systemy do badań wibracyjnych, urządzenia i części składowe, takie jak: a. systemy do badań wibracji elektrodynamicznych posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki 2. cyfrowe; 3. zdolne do osiągnięcia przyspieszenia o wartości równej lub większej niż 10 g RMS między 20 Hz a 2 000 Hz; oraz 4. zdolne do przekazywania sił równych lub większych niż 50 kN, mierzonych na „nagim stole”; b. b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie zaprojektowanym „oprogramowaniem” do badań wibracyjnych, cechujące się pasmem sterowania w czasie rzeczywistym powyżej 5 kHz oraz zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, wyszczególnionych w pozycji 1.B.6.a.; c. c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone, albo nie, w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania d. siły równej lub większej 50 kN, mierzonej na „nagim stole”, nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w pozycji 1.B.6.a.;

▼M30

	d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne, zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w system umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole", używane w systemach do badań wibracyjnych wyszczególnionych w pozycji 2B116.a. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 2B116 pojęcie „nagi stół" oznacza płaski stół lub powierzchnię, bez osprzętu i wyposażenia.*		e. d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne, zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w kompletny system wstrząsarek umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole", i nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych wyszczególnionych w pozycji 1.B.6.a. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 1.B.6. pojęcie „nagi stół" oznacza płaski stół lub powierzchnię bez uchwytów i elementów mocujących.*
2B201	Obrabiarki i wszelkie ich zestawy poza wyszczególnionymi poniżej w pozycji 2B001, do skrawania lub cięcia metali, materiałów ceramicznych lub „kompozytowych", które stosownie do specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w urządzenia elektroniczne do jednoczesnego „sterowania kształtowego" w dwóch lub więcej osiach: *Uwagi techniczne:* *Zamiast indywidualnych testów dla każdego modelu obrabiarki można stosować poziomy gwarantowanej „dokładności pozycjonowania", ustalone zgodnie z poniższymi procedurami przy pomiarach wykonanych stosownie do normy ISO 230/2:1988* (1) *lub jej odpowiednika krajowego pod warunkiem dostarczenia ich organom krajowym i zaakceptowania ich przez nie. Poziom gwarantowanej „dokładności pozycjonowania" należy określić w następujący sposób:* *1. wybrać pięć egzemplarzy modelu maszyny, który ma być oceniany;* *2. zmierzyć liniowe dokładności osi zgodnie z ISO 230/2 (1988)* (1)*;* *3. określić wartości dokładności (A) dla każdej osi każdej maszyny. Metodę obliczania wartości dokładności opisano w normie ISO 230/2 (1988)* (1)*;* *4. określić średnią wartość dokładności dla każdej osi. Średnia wartość staje się gwarantowaną „dokładnością pozycjonowania" dla każdej osi modelu (Âx Ây...);* *5. ponieważ pozycja 2B201 odnosi się do każdej osi liniowej, istnieje tyle wartości gwarantowanej „dokładności pozycjonowania", ile jest osi liniowych;*	1.B.2.	1.B.2. Obrabiarki wymienione poniżej oraz wszelkie ich zestawy do skrawania lub cięcia metali, materiałów ceramicznych lub kompozytowych, które stosownie do specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w urządzenia elektroniczne do jednoczesnego „sterowania kształtowego" w dwóch lub więcej osiach: N.B.: W odniesieniu do zespołów „sterowania numerycznego" sterowanych przez związane z nimi „oprogramowanie" zob. pozycja 1.D.3.

	6. jeśli dowolna oś obrabiarki nieobjętej kontrolą przez pozycje 2B201.a., 2B201.b. lub 2B201.c. ma gwarantowaną „dokładność pozycjonowania" wynoszącą 6 µm lub lepiej (mniej) w przypadku szlifierek oraz 8 µm lub lepiej (mniej) w przypadku frezarek i tokarek, zawsze zgodnie z normą ISO 230/2 (1988) ([1]), od wytwórcy należy wymagać ponownego potwierdzania poziomu dokładności co osiemnaście miesięcy. *Uwaga 1: Pozycja 2B201 nie obejmuje kontrolą obrabiarek do specjalnych zastosowań ograniczonych do wytwarzania dowolnych z następujących części:* *a. kół zębatych;* *b. wałów korbowych lub rozrządowych;* *c. narzędzi lub noży do obrabiarek;* *d. ślimaków do wytłaczarek.* *Uwaga 2: Obrabiarki mogące wykonywać co najmniej dwie z trzech funkcji obejmujących: toczenie, frezowanie lub szlifowanie (np. tokarka z możliwością frezowania), podlegają ocenie na podstawie kryteriów dotyczących każdej stosownej pozycji 2B201.a., b. lub c.*		
2B201.	a. frezarki posiadające którąkolwiek z wymienionych poniżej cech: 1. „dokładność pozycjonowania", z uwzględnieniem „wszystkich dostępnych kompensacji", równa 6 µm lub mniej (lepsza), zgodnie z ISO 230/2 (1988) ([1]) lub równoważną normą krajową, wzdłuż dowolnej osi liniowej; 2. dwie lub więcej konturowych osi obrotu; lub 3. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego"; *Uwaga: Pozycja 2B201.a nie obejmuje kontrolą frezarek posiadających następujące cechy:* *a. robocza długość osi x większa niż 2 m; oraz* *b. ogólna dokładność pozycjonowania wzdłuż osi x większa (gorsza) niż 30 µm.*	1.B.2.b	b. frezarki posiadające którąkolwiek z wymienionych poniżej cech: 1. „dokładność pozycjonowania", z uwzględnieniem wszystkich dostępnych kompensacji, przy ogólnej dokładności pozycjonowania równej 6 µm lub mniejszej (lepszej), zgodnie z ISO 230/2 (1988) wzdłuż dowolnej osi liniowej; 2. dwie konturowe osie obrotu lub więcej; lub 3. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego"; Uwaga: Pozycja 1.B.2.b. nie obejmuje kontrolą frezarek posiadających obie niżej wymienione cechy: 1. robocza długość osi x większa niż 2 m; oraz 2. ogólna „dokładność pozycjonowania" wzdłuż osi x większa (gorsza) niż 30 µm zgodnie z ISO 230/2 (1988);

▼M30

2B201	b. szlifierki posiadające którąkolwiek z wymienionych poniżej cech: 1. „dokładność pozycjonowania”, z uwzględnieniem „wszystkich dostępnych kompensacji”, równa 4 µm lub mniej (lepsza), zgodnie z ISO 230/2 (1988) ([1]) lub równoważną normą krajową, wzdłuż dowolnej osi liniowej; 2. dwie lub więcej konturowych osi obrotu; lub 3. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”. *Uwaga: Pozycja 2B201.b nie obejmuje kontrolą następujących szlifierek:* *a. szlifierek do zewnętrznego, wewnętrznego i zewnętrzno-wewnętrznego szlifowania na okrągło, posiadających wszystkie niżej wymienione cechy:* *1. ograniczenie do maksymalnych wymiarów przedmiotu obrabianego do 150 mm średnicy zewnętrznej lub długości; oraz* *2. osie ograniczone do x, z i c;* *b. szlifierek współrzędnościowych nieposiadających osi z lub osi w przy ogólnej „dokładności pozycjonowania” mniejszej (lepszej) niż 4 µm zgodnie z ISO 230/2 (1988) ([1]) lub równoważną normą krajową.* *c. tokarek, które mają „dokładności pozycjonowania” z uwzględnieniem „wszystkich dostępnych kompensacji” lepsze (mniejsze) niż 6 µm, zgodnie z normą ISO 230/2:1988 ([1]), wzdłuż dowolnej osi liniowej (ogólna dokładność pozycjonowania), dla maszyn zdolnych do obrabiania średnic powyżej 35 mm.* *Uwaga: Pozycja 2B201.c. nie obejmuje kontrolą tokarek (Swissturn), ograniczonych do obrabiania tylko prętów podawanych, jeśli maksymalna średnica pręta jest równa lub mniejsza niż 42 mm i w których nie istnieje możliwość mocowania uchwytami. Maszyny mogą mieć możliwość wiercenia lub frezowania części o średnicy mniejszej niż 42 mm.*	1.B.2.c	c. szlifierki posiadające którąkolwiek z wymienionych poniżej cech: 1. „dokładność pozycjonowania”, z uwzględnieniem wszystkich dostępnych kompensacji, przy ogólnej dokładności pozycjonowania równej 4 µm lub mniejszej (lepszej), zgodnie z ISO 230/2 (1988) wzdłuż dowolnej osi liniowej; 2. dwie konturowe osie obrotu lub więcej; lub 3. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”. Uwaga: Pozycja 1.B.2.c. nie obejmuje kontrolą następujących szlifierek: 1. szlifierek do zewnętrznego, wewnętrznego i zewnętrzno-wewnętrznego szlifowania na okrągło, posiadających wszystkie niżej wymienione cechy: a. ograniczenie do maksymalnych wymiarów przedmiotu obrabianego do 150 mm średnicy zewnętrznej lub długości; oraz b. osie ograniczone do x, z i c; 2. szlifierek współrzędnościowych nieposiadających osi z lub osi w przy ogólnej dokładności pozycjonowania mniejszej (lepszej) niż 4 mikrony. Dokładność pozycjonowania jest zgodna z ISO 230/2 (1988).

▼M30

2B204	„Prasy izostatyczne”, inne niż wyszczególnione w pozycjach 2B004 lub 2B104 i sprzęt z nimi związany, w tym: a. „prasy izostatyczne” posiadające obydwie niżej wymienione cechy: 1. zdolność do osiągnięcia maksymalnego ciśnienia roboczego równego 69 MPa lub większego; oraz 2. wnękę komorową o średnicy wewnętrznej przekraczającej 152 mm; b. matryce, formy i zespoły sterujące specjalnie zaprojektowane do „pras izostatycznych” wyszczególnionych w pozycji 2B204.a. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 2B204 wewnętrzny wymiar komory oznacza wymiar, w którym osiąga się zarówno temperaturę roboczą, jak i ciśnienie robocze, a termin ten nie obejmuje osprzętu. Wymiar ten będzie mniejszą ze średnic wewnętrznych komory ciśnieniowej lub izolowanej komory paleniskowej, w zależności od tego, która z tych komór jest umieszczona wewnątrz drugiej.*	1.B.5.	1.B.5. „Prasy izostatyczne” i powiązane z nimi urządzenia, takie jak: a. „prasy izostatyczne” posiadające obydwie niżej wymienione cechy: 1. zdolność do osiągnięcia maksymalnego ciśnienia roboczego równego 69 MPa lub większego; oraz 2. wnękę komorową o średnicy wewnętrznej przekraczającej 152 mm; b. matryce, formy i zespoły sterujące specjalnie zaprojektowane do „pras izostatycznych” wyszczególnionych w pozycji 1.B.5.a. *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 1.B.5. „Prasy izostatyczne” oznaczają urządzenia umożliwiające ciśnieniowanie zamkniętych komór za pomocą różnych czynników roboczych (gazu, cieczy, cząstek stałych itp.) w celu wytwarzania w komorze we wszystkich kierunkach równych ciśnień na obrabiany element lub materiał.* *2. W pozycji 1.B.5. wewnętrzny wymiar komory oznacza wymiar, w którym osiąga się zarówno temperaturę roboczą, jak i ciśnienie robocze, a termin ten nie obejmuje osprzętu. Wymiar ten będzie mniejszą ze średnic wewnętrznych komory ciśnieniowej lub izolowanej komory paleniskowej, w zależności od tego, która z tych komór jest umieszczona wewnątrz drugiej.*
2B206	Następujące maszyny, przyrządy oraz systemy do kontroli wymiarów, inne niż wyszczególnione w pozycji 2B006:	1.B.3.	1.B.3. Urządzenia, instrumenty lub systemy do kontroli wymiarowej, takie jak:
2B206.	a. sterowane komputerowo lub „sterowane numerycznie” urządzenia do pomiaru współrzędnych spełniające jedno z poniższych kryteriów: 1. mające tylko dwie osie i dające maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości wzdłuż jakiejkolwiek osi (w układzie jednowymiarowym), oznaczony jako kombinacja $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$ lub $E_{0z,MPE}$, równy lub mniejszy (lepszy) niż (1,25 + L/1 000) µm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w dowolnym punkcie zakresu roboczego maszyny (tj. na całej długości osi), zgodnie z ISO 10360-2(2009); lub 2. mające trzy lub więcej osi i dające maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości ($E_{0,MPE}$) wzdłuż trzech osi (tj. objętościowy) równy lub mniejszy (lepszy) niż (1,7 + L/800) µm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w dowolnym punkcie zakresu roboczego maszyny (tj. na całej długości osi), zgodnie z ISO 10360-2(2009);	1.B.3.a	a. sterowane komputerowo lub sterowane numerycznie urządzenia do pomiaru współrzędnych posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech: 1. mające tylko dwie osie i dające maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości wzdłuż jakiejkolwiek osi (w układzie jednowymiarowym), oznaczony jako kombinacja $E_{0x\ MPE}$, $E_{0y\ MPE}$ lub E_{0zMPE}, równy lub mniejszy (lepszy) niż (1,25 + L/1 000) µm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w dowolnym punkcie zakresu roboczego maszyny (tj. na całej długości osi), zgodnie z ISO 10360-2(2009); lub 2. mające trzy lub więcej osi i dające maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości ($E_{0,\ MPE}$) wzdłuż trzech osi (tj. objętościowy) równy lub mniejszy (lepszy) niż (1,7 + L/800) µm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w dowolnym punkcie zakresu roboczego maszyny (tj. na całej długości osi), zgodnie z ISO 10360-2(2009);

	Uwaga techniczna: *Maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości ($E_{0,MPE}$) najdokładniejszej konfiguracji urządzenia do pomiaru współrzędnych zgodnie z ISO 10360-2(2009) określonej przez producenta (np. najlepsze: czujnik, długość ramienia, parametry ruchu, warunki środowiskowe) przy „wszystkich dostępnych kompensacjach" porównuje się do progu 1,7 + L/800 µm.*		*Uwaga techniczna:* *Maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości ($E_{0,MPE}$) najdokładniejszej konfiguracji urządzenia do pomiaru współrzędnych określonej zgodnie z ISO 10360-2(2009) przez producenta (np. najlepsze: czujnik, długość ramienia, parametry ruchu, warunki środowiskowe) przy wszystkich dostępnych kompensacjach porównuje się do progu 1,7 + L/800 µm.*
2B206.	b. systemy do jednoczesnej liniowo-kątowej kontroli półpowłok, posiadające obie z niżej wymienionych cech: 1. „niepewność pomiarową", wzdłuż dowolnej osi liniowej, równą lub mniejszą (lepszą) niż 3,5 µm na 5 mm; oraz 2. „odchylenie położenia kątowego" równe lub mniejsze niż 0,02°. *Uwaga 1: Obrabiarki, które można wykorzystać do celów pomiarowych, są objęte kontrolą, jeżeli spełniają lub przekraczają kryteria określone dla funkcji obrabiarki lub maszyny pomiarowej.* *Uwaga 2: Maszyna wyszczególniona w pozycji 2B206 jest objęta kontrolą, jeżeli jej zakres pracy przekracza w jakikolwiek sposób próg objęcia kontrolą.* *Uwagi techniczne:* *Wszystkie parametry wartości pomiarowych w pozycji 2B206 reprezentują wartości plus/minus, tj. pasmo niepełne.*	1.B.3.d	d. systemy do jednoczesnej liniowo-kątowej kontroli półpowłok, posiadające obie z niżej wymienionych cech: 1. „niepewność pomiarową", wzdłuż dowolnej osi liniowej, równą lub lepszą (mniejszą) niż 3,5 µm na 5 mm; oraz 2. „odchylenie położenia kątowego" równe lub mniejsze niż 0,02°.
2B207	„Roboty", „manipulatory" i jednostki sterujące, inne niż wyszczególnione w pozycji 2B007, takie jak: a. „roboty" lub „manipulatory" specjalnie zaprojektowane tak, aby spełniały krajowe normy bezpieczeństwa stosowane przy obchodzeniu się z kruszącymi materiałami wybuchowymi (np. spełniające warunki ujęte w przepisach elektrycznych, stosowanych wobec kruszących materiałów wybuchowych);	1.A.3.a1	„Roboty", „manipulatory" i jednostki sterujące, takie jak: a. „roboty" lub „manipulatory" posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech: 1. specjalnie zaprojektowane tak, aby spełniały krajowe normy bezpieczeństwa stosowane przy obchodzeniu się z kruszącymi materiałami wybuchowymi (np. spełniające warunki ujęte w przepisach elektrycznych, stosowanych wobec kruszących materiałów wybuchowych);

	b. jednostki sterujące, specjalnie zaprojektowane do „robotów” i „manipulatorów” wyszczególnionych w pozycji 2B207.a.	1.A.3.b	jednostki sterujące, specjalnie zaprojektowane do „robotów” i „manipulatorów” wyszczególnionych w pozycji 1.A.3.a. Uwaga: Pozycja 1.A.3. nie obejmuje kontrolą „robotów” specjalnie zaprojektowanych do zastosowań spoza dziedziny jądrowej, takich jak komory lakiernicze do celów motoryzacyjnych. Uwagi techniczne: 1. „Roboty”. W pozycji 1.A.3. „robot” oznacza mechanizm manipulacyjny poruszający się po ścieżce ciągłej lub od punktu do punktu, mogący korzystać z „czujników” i posiadający wszystkie następujące cechy: a) jest wielofunkcyjny; b) ma możliwość ustawiania w odpowiednim położeniu lub orientowania przestrzennego materiałów, części, narzędzi lub urządzeń specjalnych poprzez wykonywanie zmiennych ruchów w przestrzeni trójwymiarowej; c) jest wyposażony w trzy lub większą liczbę mechanizmów wspomagających, m.in. silników krokowych, pracujących w obwodzie zamkniętym lub otwartym; oraz d) ma „możliwość programowania przez użytkownika” metodą uczenia/odtwarzania lub za pomocą komputera elektronicznego, który może być programowanym sterownikiem logicznym, tj. bez ingerencji mechanicznej. N.B.1: W powyższej definicji „czujniki” oznaczają detektory zjawisk fizycznych, dające sygnał wyjściowy, na podstawie którego (po przekształceniu w sygnał zrozumiały dla jednostki sterowania) można stworzyć „programy” lub zmodyfikować zaprogramowane instrukcje lub numeryczne dane „programowe”. Obejmuje to „czujniki” z systemem wizyjnym, obrazowaniem podczerwonym, obrazowaniem akustycznym, systemem dotykowym, inercyjnym systemem pomiaru położenia, optycznym lub akustycznym pomiarem odległości lub funkcjami pomiaru siły lub momentu obrotowego. N.B.2: W powyższej definicji „możliwość programowania przez użytkownika” oznacza możliwość wprowadzania, modyfikacji lub wymiany „programów” przez użytkownika na innej drodze niż poprzez: a) fizyczną modyfikację okablowania lub połączeń; lub b) ustawianie sterowania funkcjami, w tym wprowadzanie parametrów. N.B.3: Niniejsza definicja nie obejmuje kontrolą następujących urządzeń: a) mechanizmów poruszanych wyłącznie ręcznie lub zdalnie przez operatora;

			b) mechanizmów manipulacyjnych o ustalonej sekwencji ruchów, będących urządzeniami zautomatyzowanymi, realizującymi zaprogramowane mechanicznie, z góry ustalone ruchy. „Program” jest ograniczony mechanicznie za pomocą ustalonych ograniczników, np. sworzni lub krzywek. Kolejność ruchów oraz wybór drogi lub kątów nie są zmienne ani zmienialne za pomocą środków mechanicznych, elektronicznych lub elektrycznych; c) mechanizmów manipulacyjnych o ustalonej sekwencji ruchów, będących urządzeniami zautomatyzowanymi, realizującymi zaprogramowane mechanicznie, z góry ustalone ruchy. „Program” jest ograniczony mechanicznie za pomocą ustalonych, choć nastawnych, ograniczników, np. sworzni lub krzywek. Kolejność ruchów oraz wybór drogi lub kątów są zmienne w ramach ustalonego schematu „programowego”. Zmian lub modyfikacji schematu „programowego” (np. zmiany kołków lub wymiany krzywek) w jednej lub kilku osiach współrzędnych dokonuje się wyłącznie na drodze działań mechanicznych; d) mechanizmów manipulacyjnych bez wspomagania, o zmiennej sekwencji ruchów, będących urządzeniami zautomatyzowanymi, realizującymi zaprogramowane mechanicznie ruchy. „Program” jest zmienny, ale sekwencja jest realizowana wyłącznie za pomocą sygnału binarnego z elektrycznych urządzeń binarnych o ustalonym mechanicznie położeniu lub nastawnych ograniczników; e) żurawi do stertowania, definiowanych jako systemy manipulatorów działające w kartezjańskim układzie współrzędnych, produkowanych jako integralne części pionowych zespołów do silosów, i służące do uzyskiwania dostępu do zawartości tych silosów w celu składowania lub wyjmowania. 2. „Manipulatory” w pozycji 1.A.3. „Manipulatory” obejmują uchwyty, „aktywne jednostki oprzyrządowania” lub wszelkie inne oprzyrządowanie zamontowane na podstawowej (bazowej) płycie na końcu ramienia manipulacyjnego „robota”. N.B.: W powyższej definicji „aktywne jednostki oprzyrządowania” to urządzenia do przyłożenia mocy napędowej, energii procesowej lub czujnika do przedmiotu obrabianego.

▼M30

2B209	Następujące maszyny do tłoczenia kształtowego, maszyny do wyoblania kształtowego posiadające możliwość realizacji funkcji tłoczenia kształtowego, inne niż wyszczególnione w pozycjach 2B009 lub 2B109, oraz trzpienie: a. maszyny spełniające oba poniższe kryteria: 1. mające trzy lub więcej wałki (aktywne lub prowadzące); oraz 2. mogące być wyposażone, według specyfikacji technicznej producenta, w zespoły „sterowania numerycznego” lub komputerowego; b. trzpienie do formowania wirników zaprojektowane do formowania wirników cylindrycznych o średnicy wewnętrznej pomiędzy 75 mm a 400 mm. *Uwaga: Pozycja 2B209.a obejmuje maszyny posiadające tylko pojedynczy wałek przeznaczony do odkształcania metalu oraz dwa pomocnicze wałki podtrzymujące trzpień, ale nieuczestniczące bezpośrednio w procesie odkształcania.*	1.B.1.	Maszyny do tłoczenia kształtowego i wyoblania, zdolne do realizacji funkcji tłoczenia kształtowego, oraz trzpienie, takie jak: 1. maszyny posiadające obie poniższe cechy: a. trzy lub więcej wałki (aktywne lub prowadzące); oraz b. mogące być wyposażone, według specyfikacji technicznej producenta, w zespoły „sterowania numerycznego” lub komputerowego; 2. trzpienie do formowania wirników zaprojektowane do formowania wirników cylindrycznych o średnicy wewnętrznej pomiędzy 75 a 400 mm. Uwaga: Pozycja 1.B.1.a. obejmuje maszyny posiadające tylko pojedynczy wałek przeznaczony do odkształcania metalu oraz dwa pomocnicze wałki podtrzymujące trzpień, ale nieuczestniczące bezpośrednio w procesie odkształcania.
2B219	Następujące odśrodkowe maszyny do wielopłaszczyznowego wyważania, stałe lub przenośne, poziome lub pionowe: a. wyważarki odśrodkowe zaprojektowane do wyważania elastycznych wirników o długości 600 mm lub większej, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. wychylenie lub średnica czopa powyżej 75 mm; 2. zdolność do wyważania zespołów o masie od 0,9 do 23 kg; oraz 3. zdolność do osiągania prędkości obrotowych w czasie wyważania powyżej 5 000 obr./min; b. wyważarki odśrodkowe zaprojektowane do wyważania cylindrycznych zespołów wirnika, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. średnica czopa powyżej 75 mm; 2. zdolność do wyważania zespołów o masie od 0,9 do 23 kg; 3. zdolność wyważania z niewyważeniem szczątkowym rzędu 0,01 kg × mm/kg dla jednej płaszczyzny lub mniejszym; oraz 4. napęd pasowy.	3.B.3.	Następujące odśrodkowe maszyny do wielopłaszczyznowego wyważania, stałe lub przenośne, poziome lub pionowe: a. wyważarki odśrodkowe zaprojektowane do wyważania elastycznych wirników o długości 600 mm lub większej, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. wychylenie lub średnica czopa powyżej 75 mm; 2. zdolność do wyważania zespołów o masie od 0,9 do 23 kg; oraz 3. zdolność do osiągania prędkości obrotowych w czasie wyważania powyżej 5 000 obr./min; b. wyważarki odśrodkowe zaprojektowane do wyważania cylindrycznych zespołów wirnika, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. średnica czopa powyżej 75 mm; 2. zdolność do wyważania zespołów o masie od 0,9 do 23 kg; 3. zdolność wyważania z niewyważeniem szczątkowym rzędu 0,010 kg × mm/kg dla jednej płaszczyzny lub mniejszym; oraz 4. napęd pasowy.

▼M30

2B225	Zdalnie sterowane manipulatory, które mogą być stosowane do zdalnego wykonywania prac podczas rozdzielania radiochemicznego oraz w komorach gorących, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. możliwość pokonania ściany komory gorącej o grubości 0,6 m lub większej (dla operacji wykonywanych poprzez ścianę); lub b. możliwość zmostkowania ponad szczytem ściany komory gorącej o grubości 0,6 m lub większej (dla operacji wykonywanych ponad ścianą). *Uwaga techniczna:* *Zdalnie sterowane manipulatory przekształcają działanie człowieka operatora na ramię robocze i uchwyt końcowy. Mogą być typu „master/slave" lub być sterowane joystickiem lub z klawiatury.*	1.A.4.	Zdalnie sterowane manipulatory, które mogą być stosowane do zdalnego wykonywania prac podczas rozdzielania radiochemicznego oraz w komorach gorących, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. możliwość pokonania ściany komory gorącej o grubości 0,6 m lub większej (dla operacji wykonywanych przez ścianę); lub b. możliwość zmostkowania ponad szczytem ściany komory gorącej o grubości 0,6 m lub większej (dla operacji wykonywanych ponad ścianą). Uwaga techniczna: Zdalnie sterowane manipulatory przekształcają działanie człowieka operatora na ramię robocze i uchwyt końcowy. Mogą być typu „master/slave" lub być sterowane joystickiem lub z klawiatury.
2B226	Piece indukcyjne z regulowaną atmosferą (próżniowe lub z gazem obojętnym) i instalacje do ich zasilania, takie jak: **N.B: ZOB. TAKŻE POZYCJA 3B.** a. piece posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. zdolność do pracy w temperaturach powyżej 1 123 K (850 °C); 2. wyposażone w cewki indukcyjne o średnicy 600 mm lub mniejszej; oraz 3. zaprojektowane do poboru mocy wynoszącego 5 kW lub więcej; b. instalacje zasilające, o wydajności znamionowej 5 kW lub większej, specjalnie zaprojektowane do pieców wyszczególnionych w pozycji 2B226.a. *Uwaga: Pozycja 2B226.a nie obejmuje kontrolą pieców przeznaczonych do przetwarzania płytek półprzewodnikowych.*	1.B.4.	Piece indukcyjne z regulowaną atmosferą (próżniowe lub z gazem obojętnym) i instalacje do ich zasilania, takie jak: a. piece posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. mające zdolność do pracy w temperaturach powyżej 1 123 K (850 °C); 2. wyposażone w cewki indukcyjne o średnicy 600 mm lub mniejszej; oraz 3. zaprojektowane do poboru mocy wynoszącego 5 kW lub więcej; Uwaga: Pozycja 1.B.4.a. nie obejmuje kontrolą pieców przeznaczonych do przetwarzania płytek półprzewodnikowych. b. instalacje zasilające, o wydajności znamionowej 5 kW lub większej, specjalnie zaprojektowane do pieców wyszczególnionych w pozycji 1.B.4.a.
2B227	Próżniowe oraz posiadające inną regulowaną atmosferę, roztapiające i odlewnicze piece metalurgiczne oraz sprzęt z nimi związany, w tym: a. piece łukowe do przetapiania i odlewania, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: 1. wydajność elektrody topliwej pomiędzy 1 000 cm^3 a 20 000 cm^3; oraz 2. zdolne do pracy w temperaturach topienia powyżej 1 973 K (1 700 °C);	1.B.7.	Próżniowe oraz posiadające inną regulowaną atmosferę, roztapiające i odlewnicze piece metalurgiczne oraz sprzęt z nimi związany, w tym: a. piece łukowe do przetapiania i odlewania posiadające obie niżej wymienione cechy: 1. wydajność elektrody topliwej pomiędzy 1 000 a 20 000 cm^3; oraz 2. zdolność do pracy w temperaturach topienia powyżej 1 973 K (1 700 °C);

▼M30

	b. piece do topienia wiązką elektronów oraz plazmowe piece do atomizacji i topienia, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: 1. moc 50 kW lub większa; oraz 2. zdolne do pracy w temperaturach topienia powyżej 1 473 K (1 200 °C); c. komputerowe systemy do sterowania i śledzenia przebiegu procesów, specjalnie skonfigurowane do jakichkolwiek pieców wyszczególnionych w pozycji 2B227.a. lub b.		b. piece do topienia wiązką elektronów oraz plazmowe piece do atomizacji i topienia posiadające obie niżej wymienione cechy: 1. moc 50 kW lub większa; oraz 2. zdolność do pracy w temperaturach topienia powyżej 1 473 K (1 200 °C); c. komputerowe systemy do sterowania i śledzenia przebiegu procesów, specjalnie skonfigurowane do jakichkolwiek pieców wyszczególnionych w pozycji 1.B.7.a. lub 1.B.7.b.
2B228	Sprzęt do wytwarzania, montażu oraz prostowania wirników, trzpienie i matryce do formowania mieszków, w tym: a. sprzęt do montażu wirników, przeznaczony do montażu sekcji rurowych wirników odśrodkowych wirówek gazowych, przegród oraz pokryw; *Uwaga: Pozycja 2B228.a obejmuje precyzyjne trzpienie, zaciski i maszyny do pasowania skurczowego.* b. sprzęt do prostowania wirników, przeznaczony do osiowania sekcji rurowych wirników odśrodkowych wirówek gazowych na wspólnej osi; *Uwaga techniczna:* *W pozycji 2B228.b taki sprzęt składa się zazwyczaj z dokładnych czujników pomiarowych, podłączonych do komputera, sterującego następnie pracą np. pneumatycznego bijaka wykorzystywanego do ustawiania sekcji rurowych wirnika.* c. trzpienie i matryce do formowania mieszków, służące do wytwarzania mieszków jednozwojowych. *Uwaga techniczna:* *Mieszki, o których mowa w pozycji 2B228.c, posiadają wszystkie niżej wymienione cechy:* *1. średnica wewnętrzna pomiędzy 75 mm a 400 mm;* *2. długość równa lub większa niż 12,7 mm;* *3. głębokość pojedynczego zwoju większa niż 2 mm; oraz* *4. wykonane z wysokowytrzymałych stopów glinu, stali maraging lub wysokowytrzymałych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”.*	3.B.2.	Sprzęt do wytwarzania, montażu oraz prostowania wirników, trzpienie i matryce do formowania mieszków, w tym: a. sprzęt do montażu wirników, przeznaczony do montażu sekcji rurowych, przegród oraz pokryw wirników odśrodkowych wirówek gazowych; Uwaga: Pozycja 3.B.2.a. obejmuje precyzyjne trzpienie, zaciski i maszyny do pasowania skurczowego. b. sprzęt do prostowania wirników, przeznaczony do osiowania sekcji rurowych wirników odśrodkowych wirówek gazowych na wspólnej osi; Uwaga techniczna: W pozycji 3.B.2.b. taki sprzęt składa się zazwyczaj z dokładnych czujników pomiarowych, podłączonych do komputera, sterującego następnie pracą np. pneumatycznego bijaka wykorzystywanego do ustawiania sekcji rurowych wirnika. c. trzpienie i matryce do formowania mieszków, służące do wytwarzania mieszków jednozwojowych. Uwaga techniczna: Mieszki, o których mowa w pozycji 3.B.2.c, posiadają wszystkie następujące cechy: 1. średnica wewnętrzna pomiędzy 75 a 400 mm; 2. długość równa lub większa niż 12,7 mm; 3. głębokość pojedynczego zwoju większa niż 2 mm; oraz 4. wykonane z wysokowytrzymałych stopów glinu, stali maraging lub wysokowytrzymałych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”.

▼M30

2B230	Wszystkie rodzaje „przetworników ciśnienia” zdolne do pomiaru ciśnienia bezwzględnego, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. wyposażone w czujniki ciśnień wykonane z glinu, stopów glinu, tlenku glinu (aluminy lub szafiru), niklu, stopów niklu o zawartości wagowej niklu ponad 60 % lub polimerów fluorowęglowodorowych lub też zabezpieczone tymi materiałami; b. wyposażone ewentualnie w uszczelnienia, istotne dla uszczelniania czujników ciśnień i stykające się bezpośrednio z przetwarzanym medium, wykonane z glinu, stopów glinu, tlenku glinu (aluminy lub szafiru), niklu, stopów niklu o zawartości wagowej niklu ponad 60 % lub polimerów fluorowęglowodorowych lub też zabezpieczone tymi materiałami; oraz c. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. pełny zakres pomiarowy poniżej 13 kPa oraz „dokładność” lepsza niż ± 1 % (w całym zakresie); lub 2. pełny zakres pomiarowy wynoszący 13 kPa lub więcej oraz „dokładność” lepsza niż ± 130 Pa przy pomiarze na poziomie 13 kPa. *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 2B230 „przetwornik ciśnienia” oznacza urządzenie, które przekształca pomiar ciśnienia na sygnał.* *2. Na potrzeby pozycji 2B230 pojęcie „dokładność” obejmuje nieliniowość, histerezę i powtarzalność w temperaturze otoczenia.*	3.A.7.	Wszystkie rodzaje „przetworników ciśnienia” zdolne do pomiaru ciśnienia bezwzględnego, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. wyposażone w czujniki ciśnień wykonane z glinu, stopów glinu, tlenku glinu (aluminy lub szafiru), niklu, stopów niklu o zawartości wagowej niklu ponad 60 % lub polimerów fluorowęglowodorowych lub też zabezpieczone tymi materiałami; b. wyposażone ewentualnie w uszczelnienia, istotne dla uszczelniania czujników ciśnień i stykające się bezpośrednio z przetwarzanym medium, wykonane z glinu, stopów glinu, tlenku glinu (aluminy lub szafiru), niklu, stopów niklu o zawartości wagowej niklu ponad 60 % lub polimerów fluorowęglowodorowych lub też zabezpieczone tymi materiałami; oraz c. posiadające którąś z niżej wymienionych cech: 1. pełny zakres pomiarowy poniżej 13 kPa oraz „dokładność” lepsza niż ± 1 % (w całym zakresie); lub 2. pełny zakres pomiarowy wynoszący 13 kPa lub więcej oraz „dokładność” lepsza niż ± 130 Pa przy pomiarze na poziomie 13 kPa. Uwagi Uwagi: 1. Przetworniki ciśnienia w pozycji 3.A.7. to urządzenia, które przetwarzają pomiary ciśnienia w sygnał. 2. W pozycji 3.A.7. „dokładność” obejmuje nieliniowość, histerezę i powtarzalność w temperaturze otoczenia.
2B231	Pompy próżniowe posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. gardziel wlotową o średnicy równej lub większej niż 380 mm; b. wydajność pompowania równą lub większą niż 15 m^3/s; oraz c. są zdolne do wytwarzania próżni końcowej o ciśnieniu lepszym niż 13 mPa. *Uwagi techniczne:* *1. Wydajność pompowania jest określona w pomiarze z użyciem azotu lub powietrza.* *2. Próżnia końcowa jest określana na wlocie do pompy po jego zatkaniu.*	3.A.8.	Pompy próżniowe posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. gardziel wlotową o średnicy równej lub większej niż 380 mm; b. wydajność pompowania równą lub większą niż 15 m^3/s; oraz c. zdolność do wytwarzania próżni końcowej o ciśnieniu lepszym niż 13,3 mPa. Uwagi techniczne: 1. Wydajność pompowania jest określona w punkcie pomiarowym z użyciem azotu lub powietrza. 2. Próżnia końcowa jest określana na wlocie do pompy po jego zablokowaniu.

▼M30

2B232	Wysokoprędkościowe systemy miotające (napędowe, gazowe, cewkowe, elektromagnetyczne, elektrotermiczne lub inne rozwinięte systemy) zdolne do przyspieszania pocisków do prędkości 1,5 km/s lub większej. **N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA.**	5.B.2.	Wysokoprędkościowe systemy miotające (napędowe, gazowe, cewkowe, elektromagnetyczne, elektrotermiczne lub inne rozwinięte systemy) zdolne do przyspieszania pocisków do prędkości 1,5 km/s lub większej. Uwaga: Pozycja ta nie obejmuje kontrolą broni systemów miotających zaprojektowanych specjalnie do systemów broni opartej na energii kinetycznej dużych prędkości.
2B233	Sprężarki śrubowe o uszczelnieniu mieszkowym oraz śrubowe pompy próżniowe o uszczelnieniu mieszkowym, spełniające wszystkie poniższe kryteria: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2B350.i.** a. objętościowy współczynnik przepływu na wlocie wynoszący 50 m^3/h lub więcej; b. stopień sprężania 2:1 lub wyższy; oraz c. wszystkie ich powierzchnie mające bezpośredni kontakt z medium gazowym są wykonane z jednego z następujących materiałów: 1. glin lub stop glinu; 2. tlenek glinu; 3. stal nierdzewna; 4. nikiel lub stop niklu; 5. brąz fosforowy; lub 6. polimery fluorowe.	3.A.9.	Sprężarki śrubowe o uszczelnieniu mieszkowym oraz śrubowe pompy próżniowe o uszczelnieniu mieszkowym, spełniające wszystkie poniższe kryteria: a. objętościowy współczynnik przepływu na wlocie wynoszący 50 m^3/h lub więcej; b. stopień sprężania 2:1 lub wyższy; oraz c. wszystkie ich powierzchnie mające bezpośredni kontakt z medium gazowym są wykonane z jednego z następujących materiałów: 1. glin lub stop glinu; 2. tlenek glinu; 3. stal nierdzewna; 4. nikiel lub stop niklu; 5. brąz fosforowy; lub 6. fluoropolimery. Uwagi techniczne: 1. W przypadku sprężarek lub pomp próżniowych spiralnych gaz zostaje uwięziony, w postaci kieszeni o kształcie półksiężyca, w obrębie pary – lub większej liczby par – spiralnych wirników, zwanych również spiralami, umieszczonych jeden w drugim, z których jeden porusza się, a drugi pozostaje nieruchomy. Spirala ruchoma porusza się ruchem mimośrodowym, ale nie obraca się wokół własnej osi. Gdy spirala ruchoma zmienia położenie wobec spirali nieruchomej, kieszenie gazowe zmniejszają objętość (są sprężane), przemieszczając się w stronę wylotu maszyny. 2. W przypadku sprężarek spiralnych lub pomp próżniowych o uszczelnieniu mieszkowym medium gazowe jest w pełni odizolowane od smarowanych

▼M30

			części pompy i od atmosfery zewnętrznej za pomocą metalowych mieszków. Jeden koniec mieszka jest przytwierdzony do spirali ruchomej, a drugi – do nieruchomej obudowy pompy. 3. Fluoropolimery obejmują następujące materiały, ale nie ograniczają się do nich: a. politetrafluoroetylen (PTFE), b. fluorowany etylenopropylen (FEP), c. polimer perfluoroalkoksylowy (PFA), d. polichlorotrifluoroetylen (PCTFE), oraz e. kopolimer fluorku winylidenu i heksafluoropropylenu.

([1]) Producenci wyliczający dokładność pozycjonowania zgodnie z ISO 230/2 (1997) lub (2006) powinni konsultować się z właściwymi organami państwa członkowskiego, w którym mają siedzibę.

2D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2D001	„Oprogramowanie“, inne niż wyszczególnione w pozycji 2D002, takie jak: a. „oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do „rozwoju“ lub „produkcji“ urządzeń wyszczególnionych w pozycjach 2A001 lub 2B001; b. „oprogramowanie“ specjalnie opracowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do „użytkowania“ urządzeń wyszczególnionych w pozycjach 2A001.c, 2B001 lub 2B003 do 2B009. *Uwaga: Pozycja 2D001 nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“ do programowania części służącego do generowania kodów „sterowania numerycznego“ do obróbki różnych części.*	1.D.2.	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. lub 1.B.7. Uwaga: „Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów wyszczególnionych w pozycji 1.B.3.d. obejmuje „oprogramowanie“ służące do jednoczesnych pomiarów grubości ścian i konturu.
2D002	„Oprogramowanie“ urządzeń elektronicznych, nawet rezydujące w elementach elektronicznych urządzenia lub systemu, pozwalające działać tym urządzeniom lub systemom jako jednostki „sterowania numerycznego“, umożliwiające jednoczesną koordynację więcej niż czterech osi w celu „sterowania kształtowego“.	1.D.3.	„Oprogramowanie“ dla dowolnych zestawów urządzeń lub systemów elektronicznych pozwalające działać tym urządzeniom lub systemom jako jednostki „sterowania numerycznego“ obrabiarek, umożliwiające jednoczesne sterowanie więcej niż pięcioma osiami interpolacyjnymi, które mogą być koordynowane jednocześnie w celu „sterowania kształtowego“.

▼M30

	Uwaga 1: *Pozycja 2D002 nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“ specjalnie zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do użytkowania obiektów niewyszczególnionych w kategorii 2.* *Uwaga 2:* *Pozycja 2D002 nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“ do obiektów wyszczególnionych w pozycji 2B002. W odniesieniu do „oprogramowania“ do obiektów wyszczególnionych w pozycji 2B002 zob. pozycja 2D001 oraz 2D003.* *Uwaga 3:* *Pozycja 2D002 nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“, które jest wywożone wraz z obiektami niewyszczególnionymi w kategorii 2 i jest niezbędnym minimum dla ich funkcjonowania.*		Uwagi: 1. „Oprogramowanie“ jest objęte kontrolą niezależnie od tego, czy jest wywożone oddzielnie czy też rezyduje w jednostce „sterowania numerycznego“ lub w dowolnym elektronicznym urządzeniu lub systemie. 2. Pozycja 1.D.3. nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“ specjalnie zaprojektowanego lub zmodyfikowanego przez producentów jednostek sterowania numerycznego lub obrabiarek do sterowania obrabiarkami, które nie są wyszczególnione w pozycji 1.B.2.
2D101	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 lub 2B119 do 2B122. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9D004.**	1.D.1.	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. lub 1.B.7. Uwaga: „Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów wyszczególnionych w pozycji 1.B.3.d. obejmuje „oprogramowanie“ służące do jednoczesnych pomiarów grubości ścian i konturu.
2D201	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane do „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 lub 2B227.	1.D.1.	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. lub 1.B.7. Uwaga: „Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów wyszczególnionych w pozycji 1.B.3.d. obejmuje „oprogramowanie“ służące do jednoczesnych pomiarów grubości ścian i konturu.
2D202	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju“, „produkcji“ lub „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycji 2B201. *Uwaga:* *Pozycja 2D202 nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“ do programowania części służącego do generowania kodów „sterowania numerycznego“, ale nieumożliwiającego bezpośredniego wykorzystania urządzeń do obróbki różnych części.*	1.D.2.	„Oprogramowanie“ specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju“, „produkcji“ lub „użytkowania“ sprzętu wyszczególnionego w pozycji 1.B.2. Uwaga: Pozycja 1.D.2. nie obejmuje kontrolą „oprogramowania“ do programowania części służącego do generowania kodów „sterowania numerycznego“, ale nieumożliwiającego bezpośredniego wykorzystania urządzeń do obróbki różnych części.

▼M30

2E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2E001	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionego w pozycjach 2 A, 2B lub 2D. Uwaga: *Pozycja 2E001 obejmuje „technologię” przeznaczoną do montowania systemów czujników w urządzenia do pomiaru współrzędnych wyszczególnione w pozycji 2B006.a.*	1.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w odniesieniu do przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 1.A. do 1.D.
2E002	„Technologia” według uwagi ogólnej do technologii do „produkcji” urządzeń wymienionych w pozycjach 2A lub 2B.	1.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w odniesieniu do przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 1.A. do 1.D.
2E101	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, przeznaczona do „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionego w pozycjach 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 do 2B122 lub 2D101.	1.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w odniesieniu do przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 1.A. do 1.D.
2E201	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, przeznaczona do „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionego w pozycjach 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b, 2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 do 2B233, 2D201 lub 2D202.	1.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkowania” lub „użytkowania” wyposażenia, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 1.A. do 1.D.

▼M30

KATEGORIA 3 – ELEKTRONIKA

3A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3A201	Podzespoły elektroniczne, inne niż wyszczególnione w pozycji 3A001, takie jak: a. kondensatory posiadające jeden z następujących zestawów cech: 1. a. napięcie znamionowe większe niż 1,4 kV; b. zgromadzona energia większa niż 10 J; c. reaktancja pojemnościowa większa niż 0,5 µF; oraz d. indukcyjność szeregowa mniejsza niż 50 nH; lub 2. a. napięcie znamionowe większe niż 750 V; b. reaktancja pojemnościowa większa niż 0,25 µF; oraz c. indukcyjność szeregowa mniejsza niż 10 nH;	6.A.4.	Kondensatory impulsowe posiadające jeden z następujących zestawów cech: a. 1. napięcie znamionowe większe niż 1,4 kV; 2. zgromadzona energia większa niż 10 J; 3. reaktancja pojemnościowa większa niż 0,5 µF; oraz 4. indukcyjność szeregowa mniejsza niż 50 nH; lub b. 1. napięcie znamionowe większe niż 750 V; 2. reaktancja pojemnościowa większa niż 0,25 µF; oraz 3. indukcyjność szeregowa mniejsza niż 10 nH.
3A201	b. nadprzewodnikowe elektromagnesy solenoidalne posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. zdolne do wytwarzania pól magnetycznych o natężeniu większym niż 2 T; 2. o stosunku długości do średnicy wewnętrznej większym niż 2; 3. o średnicy wewnętrznej większej niż 300 mm; oraz 4. wytwarzające pole magnetyczne o równomierności rozkładu lepszej niż 1 % w zakresie środkowych 50 % objętości wewnętrznej; *Uwaga: Pozycja 3A201.b nie obejmuje kontrolą magnesów specjalnie zaprojektowanych i eksportowanych „jako części" medycznych systemów do obrazowania metodą jądrowego rezonansu magnetycznego (NMR). Sformułowanie „jako części" niekoniecznie oznacza fizyczną część wchodzącą w skład tej samej partii wysyłanego wyrobu; dopuszcza się możliwość oddzielnych wysyłek z różnych źródeł, pod warunkiem że w towarzyszącej im dokumentacji eksportowej wyraźnie określa się, że wysyłane wyroby są dostarczane „jako część" systemu obrazowania.*	3.A.4.	Nadprzewodnikowe elektromagnesy solenoidalne posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: a. zdolne do wytwarzania pól magnetycznych o natężeniu większym niż 2 T; b. o stosunku długości do średnicy wewnętrznej większym niż 2; c. o średnicy wewnętrznej większej niż 300 mm; oraz d. wytwarzające pole magnetyczne o równomierności rozkładu lepszej niż 1 % w zakresie środkowych 50 % objętości wewnętrznej. Uwaga: Pozycja 3.A.4. nie obejmuje kontrolą magnesów specjalnie zaprojektowanych i eksportowanych „jako części" medycznych systemów do obrazowania metodą jądrowego rezonansu magnetycznego (NMR). N.B.: Sformułowanie „jako części" niekoniecznie oznacza fizyczną część wchodzącą w skład tej samej partii wysyłanego wyrobu. Dopuszcza się możliwość oddzielnych wysyłek z różnych źródeł, pod warunkiem że w towarzyszącej im dokumentacji eksportowej wyraźnie określa się, że wysyłane wyroby są dostarczane jako część systemu obrazowania.

▼M30

3A201	c. generatory błyskowe promieniowania rentgenowskiego lub impulsowe akceleratory elektronów posiadające jeden z następujących zestawów cech: 1. a. energia szczytowa akceleratora elektronów równa 500 keV lub większa, ale mniejsza niż 25MeV; oraz b. „współczynnik dobroci” (K) równy 0,25 lub większy; lub 2. a. energia szczytowa akceleratora elektronów równa 25 MeV lub większa; oraz b. „moc szczytowa” powyżej 50 MW. *Uwaga: Pozycja 3A201.c nie obejmuje kontrolą akceleratorów stanowiących elementy składowe urządzeń zaprojektowanych do innych celów niż wytwarzanie wiązek elektronów lub promieniowania rentgenowskiego (np. mikroskopy elektronowe) ani urządzeń zaprojektowanych do zastosowań medycznych.* *Uwagi techniczne:* *1. „Współczynnik dobroci” K jest zdefiniowany jako:* $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2,65} Q$ *gdzie V jest szczytową energią elektronów w milionach elektronowoltów.* *Jeżeli czas trwania impulsu wiązki akceleratora jest równy 1 μs lub krótszy, to Q jest całkowitym ładunkiem przyspieszanym, wyrażonym w kulombach. Jeżeli czas trwania impulsu wiązki akceleratora jest większy niż 1 μs, to Q jest maksymalnym ładunkiem przyspieszanym w 1 μs.* *Q równa się całce z i po t, w przedziale o długości równym mniejszej z dwóch wartości: 1 μs lub czasu trwania impulsu wiązki (Q = ò idt), gdzie i jest prądem wiązki w amperach, a t jest czasem w sekundach.* *2. „Moc szczytowa” = (napięcie szczytowe w woltach) × (szczytowy prąd wiązki w amperach).*	5.B.1.	Generatory błyskowe promieniowania rentgenowskiego lub impulsowe akceleratory elektronów posiadające jeden z następujących zestawów cech: a. 1. energia szczytowa akceleratora elektronów równa 500 keV lub większa, ale mniejsza niż 25MeV; oraz 2. „współczynnik dobroci” (K) równy 0,25 lub większy; lub b. 1. energia szczytowa akceleratora elektronów równa 25 MeV lub większa; oraz 2. „moc szczytowa” powyżej 50 MW. Uwaga: Pozycja 5.B.1. nie obejmuje kontrolą akceleratorów stanowiących elementy składowe urządzeń zaprojektowanych do innych celów niż wytwarzanie wiązek elektronów lub promieniowania rentgenowskiego (np. mikroskopy elektronowe) ani urządzeń zaprojektowanych do zastosowań medycznych. Uwagi techniczne: 1. „Współczynnik dobroci” K jest zdefiniowany jako: $K=1{,}7 \times 10^3 V^{2,65} Q$. gdzie V jest szczytową energią elektronów w milionach elektronowoltów. Jeżeli czas trwania impulsu wiązki akceleratora jest równy 1 μs lub krótszy, to Q jest całkowitym ładunkiem przyspieszanym, wyrażonym w kulombach. Jeżeli czas trwania impulsu wiązki akceleratora jest większy niż 1 ms, to Q jest maksymalnym ładunkiem przyspieszanym w 1 μs. Q równa się całce z i po t, w przedziale o długości równym mniejszej z dwóch wartości: 1 ms lub czasu trwania impulsu wiązki (Q = ò idt), gdzie i jest prądem wiązki w amperach, a t jest czasem w sekundach. 2. „Moc szczytowa” = (napięcie szczytowe w woltach) × (szczytowy prąd wiązki w amperach). 3. W maszynach bazujących na mikrofalowych akceleratorach rezonatorowych czas trwania impulsu wiązki jest mniejszą z następujących dwóch wartości: 1 ms lub czas emisji pakietu wiązek wynikających z jednego impulsu modulatora mikrofalowego. 4. W maszynach bazujących na mikrofalowych akceleratorach rezonatorowych szczytowa wartość prądu wiązki jest wartością średnią prądu podczas emisji pakietu wiązek.

	3. W maszynach bazujących na mikrofalowych akceleratorach rezonatorowych czas trwania impulsu wiązki jest mniejszą z następujących dwóch wartości: 1 μs lub czas emisji pakietu wiązek wynikających z jednego impulsu modulatora mikrofalowego. *4. W maszynach bazujących na mikrofalowych akceleratorach rezonatorowych szczytowa wartość prądu wiązki jest wartością średnią prądu podczas emisji pakietu wiązek.*		
3A225	Przemienniki częstotliwości lub generatory, inne niż wyszczególnione w pozycji 0B001.b.13, które mogą być używane jako napęd silnikowy zmiennej lub stałej częstotliwości, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: *N.B. 1: „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania wydajności przemiennika częstotliwości lub generatora, tak by odpowiadały cechom pozycji 3A225, jest wymienione w pozycji 3D225.* *N.B. 2: „Technologia" w postaci kodów lub kluczy, służąca do poprawy lub wykorzystania wydajności przemiennika częstotliwości lub generatora, tak by odpowiadały cechom pozycji 3A225, jest wymieniona w pozycji 3E225.* a. wyjście wielofazowe zapewniające moc równą 40 W lub większą; b. pracujące w zakresie częstotliwości równym lub większym niż 600 Hz; oraz c. dokładność regulacji częstotliwości lepsza (mniejsza) niż 0,2 %. *Uwaga: Pozycja 3A225 nie obejmuje kontrolą przemienników częstotliwości lub generatorów, jeśli posiadają osprzęt, „oprogramowanie" lub „technologię", których pewne cechy ograniczają skuteczność bądź wydajność do poziomu niższego niż określony powyżej, pod warunkiem że spełniają którekolwiek z poniższych kryteriów:* *1. w celu dokonania w nich ulepszeń lub zmniejszenia ograniczeń muszą zostać odesłane do pierwotnego producenta;* *2. w celu poprawy lub wykorzystania wydajności, pozwalających na spełnienie wymogów wymienionych w pozycji 3A225, wymagają „oprogramowania" określonego w pozycji 3D225; lub*	3.A.1.	Przemienniki częstotliwości lub generatory, które mogą być używane jako napęd silnikowy zmiennej lub stałej częstotliwości, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: N.B.1: Przemienniki częstotliwości lub generatory specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do technologii wirówek gazowych odpowiadają INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami). N.B.2: „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów przemienników częstotliwości lub generatorów, tak by odpowiadały cechom wymienionym poniżej, jest objęte kontrolą w pozycjach 3.D.2 i 3.D.3. a. wyjście wielofazowe zapewniające moc równą 40 VA lub większą; b. pracujące przy częstotliwości 600 Hz lub wyższej; oraz c. dokładność regulacji częstotliwości lepsza (mniejsza) niż 0,2 %. Uwagi: 1. Pozycja 3.A.1. obejmuje wyłącznie przemienniki częstotliwości przeznaczone dla konkretnych maszyn przemysłowych lub towarów konsumpcyjnych (obrabiarki, pojazdy etc.), jeżeli przemienniki częstotliwości odpowiadają powyższym cechom po wymontowaniu, i zgodnie z ogólną uwagą 3. 2. Do celów kontroli eksportu rząd ustali, czy dany przemiennik częstotliwości odpowiada powyższym cechom, uwzględniając ograniczenia sprzętowe i wynikające z oprogramowania.

▼M30

	3. w celu poprawy lub wykorzystania wydajności, pozwalających na spełnienie wymogów wymienionych w pozycji 3A225, wymagają „technologii" w postaci kluczy lub kodów określonej w pozycji 3E225; *Uwagi techniczne:* *1. Przemienniki częstotliwości w pozycji 3A225 nazywane są również konwerterami lub inwerterami.* *2. Przemienniki częstotliwości w pozycji 3A225 mogą być wprowadzane na rynek jako generatory, elektroniczne urządzenia testowe, zasilacze prądu zmiennego, napędy silnikowe zmiennej prędkości, napędy zmiennej prędkości (VSD), falowniki, napędy z regulowaną częstotliwością (AFD) lub napędy z regulowaną prędkością (ASD).*		Uwagi techniczne: 1. Przemienniki częstotliwości w pozycji 3.A.1 nazywane są również konwerterami lub inwerterami. 2. Cechom określonym w pozycji 3.A.1. może także odpowiadać określone wyposażenie wprowadzane na rynek jako: generatory, elektroniczne urządzenia testowe, zasilacze prądu zmiennego, napędy silnikowe zmiennej prędkości, napędy zmiennej prędkości (VSD), napędy z regulowaną częstotliwością (AFD) lub napędy z regulowaną prędkością (ASD).
3A226	Wysokoenergetyczne zasilacze prądu stałego, inne niż wyszczególnione w pozycji 0B001.j.6, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: a. zdolność do ciągłego wytwarzania, przez okres 8 godzin, napięcia 100 V lub większego z wyjściem prądowym 500 A lub większym; oraz b. stabilność prądu lub napięcia, przez okres 8 godzin, lepsza niż 0,1 %.	3.A.5.	Zasilacze prądu stałego dużej mocy, mające obydwie poniższe cechy: a. zdolność do ciągłego wytwarzania, przez okres 8 godzin, napięcia 100 V lub większego z wyjściem prądowym 500 A lub większym; oraz b. stabilność prądu lub napięcia, przez okres 8 godzin, lepsza niż 0,1 %.
3A227	Wysokoenergetyczne zasilacze prądu stałego, inne niż wyszczególnione w pozycji 0B001.j.5, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: a. zdolność do ciągłego wytwarzania, przez okres 8 godzin, napięcia 20 kV lub większego z wyjściem prądowym 1 A lub większym; oraz b. stabilność prądu lub napięcia, przez okres 8 godzin, lepsza niż 0,1 %.	3.A.6.	Wysokonapięciowe zasilacze prądu stałego, mające obydwie poniższe cechy: a. zdolność do ciągłego wytwarzania, przez okres 8 godzin, napięcia 20 kV lub większego z wyjściem prądowym 1 A lub większym; oraz b. stabilność prądu lub napięcia, przez okres 8 godzin, lepsza niż 0,1 %.
3A228	Następujące urządzenia przełączające: a. lampy elektronowe o zimnej katodzie, bez względu na to, czy są napełnione gazem, czy też nie, pracujące podobnie do iskiernika i posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. składające się z trzech lub więcej elektrod; 2. szczytowa wartość napięcia anody 2,5 kV lub więcej;	6.A.3.	Następujące urządzenia przełączające: a. lampy elektronowe o zimnej katodzie, bez względu na to, czy są napełnione gazem, czy też nie, pracujące podobnie do iskiernika i posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. trzy lub więcej elektrod; 2. szczytowa wartość napięcia anody 2,5 kV lub więcej;

	3. szczytowa wartość natężenia prądu anodowego równa 100 A lub więcej; oraz 4. czas zwłoki dla anody równy 10 μs lub mniej; *Uwaga: Pozycja 3A228 obejmuje gazowe lampy kriotronowe i próżniowe lampy sprytronowe.* b. iskierniki wyzwalane, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: 1. czas zwłoki dla anody równy 15 μs lub mniej; oraz 2. przystosowane do znamionowych prądów szczytowych równych 500 A lub większych; c. moduły lub zespoły do szybkiego przełączania funkcji, inne niż wyszczególnione w pozycji 3A001.g lub 3A001.h, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. szczytowa wartość napięcia anody równa 2 kV lub więcej; 2. szczytowa wartość natężenia prądu anodowego równa 500 A lub więcej; oraz 3. czas włączania równy 1 μs lub mniej.		3. szczytowa wartość natężenia prądu anodowego równa 100 A lub więcej; oraz 4. czas zwłoki dla anody równy 10 μs lub mniej; Uwaga: Pozycja 6.A.3.a. obejmuje gazowe lampy kriotronowe i próżniowe lampy sprytronowe. b. iskierniki wyzwalane, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: 1. czas zwłoki dla anody równy 15 μs lub mniej; oraz 2. przystosowane do znamionowych prądów szczytowych równych 500 A lub większych; c. moduły lub zespoły do szybkiego przełączania funkcji posiadające wszystkie niżej wymienione właściwości: 1. szczytowa wartość napięcia anody równa 2 kV lub więcej; 2. szczytowa wartość natężenia prądu anodowego równa 500 A lub więcej; oraz 3. czas włączania równy 1 μs lub mniej.
3A229	Generatory impulsów wysokoprądowych, takie jak: **N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA.** a. zestawy zapłonowe do detonatorów (zapalniki, zapłonniki), w tym zestawy zapłonowe uruchamiane elektronicznie, eksplozją i optycznie, inne niż te wymienione w pozycji 1A007.a., zaprojektowane do uruchamiania kontrolowanych detonatorów wielokrotnych wymienionych w pozycji 1A007.b.; b. modułowe generatory impulsów elektrycznych (impulsatory) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. zaprojektowane do urządzeń przenośnych, przewoźnych lub innych narażonych na wstrząsy; 2. zdolne do dostarczenia swojej energii w czasie krótszym niż 15 μs przy obciążeniu poniżej 40 Ω; 3. posiadające wyjście prądowe powyżej 100 A; 4. żaden z wymiarów nie przekracza 30 cm;	6.A.2.	Następujące instalacje zapłonowe i równoważne generatory impulsów wysokoprądowych: a. zestawy zapłonowe do zapłonników (zapalniki, zapłonniki), w tym zestawy zapłonowe uruchamiane elektronicznie, eksplozyjnie i optycznie, zaprojektowane do uruchamiania kontrolowanych zapłonników wielokrotnych wymienionych w pozycji 6.A.1; b. modułowe generatory impulsów elektrycznych (impulsatory) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. zaprojektowane do urządzeń przenośnych, przewoźnych lub innych narażonych na wstrząsy; 2. zdolne do dostarczenia swojej energii w czasie krótszym niż 15 μs przy obciążeniu poniżej 40 Ω; 3. posiadające wyjście prądowe powyżej 100 A; 4. żaden z wymiarów nie przekracza 30 cm; 5. masa mniejsza niż 30 kg; oraz

▼M30

	5. masa mniejsza niż 30 kg; oraz 6. zaprojektowane do pracy w rozszerzonym zakresie temperatur 223 K (–50 °C) do 373 K (100 °C) lub nadające się do stosowania w przestrzeni powietrznej; *Uwaga: Pozycja 3A229.b obejmuje wzbudnice ksenonowych lamp błyskowych.* c. jednostki mikrowyładowcze posiadające wszystkie z następujących cech: 1. żaden z wymiarów nie przekracza 35 mm; 2. napięcie znamionowe równe lub większe niż 1 kV; oraz 3. reaktancja pojemnościowa równa lub większa niż 100 nF.		6. zaprojektowane do pracy w rozszerzonym zakresie temperatur 223 K do 373K (– 50 °C do 100 °C) lub nadające się do zastosowań lotniczych i kosmonautycznych. c. jednostki mikrowyładowcze mające wszystkie z następujących cech: 1. żaden z wymiarów nie przekracza 35 mm; 2. napięcie znamionowe równe lub większe niż 1 kV; oraz 3. reaktancja pojemnościowa równa lub większa niż 100 nF. Uwaga: Uruchamiane optycznie zestawy zapłonowe obejmują zarówno zestawy aktywowane laserowo, jak i zestawy ładowane laserowo. Uruchamiane eksplozyjnie zestawy zapłonowe obejmują zarówno typy ferroelektryczne, jak i ferromagnetyczne. Pozycja 6A.2.b. obejmuje wzbudnice ksenonowych lamp błyskowych.
3A230	Szybkie generatory impulsowe oraz ich „głowice impulsowe”, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: a. napięcie wyjściowe większe niż 6 V, przy obciążeniu rezystancyjnym mniejszym niż 55 Ω; oraz b. „czas narastania impulsów” mniejszy niż 500 ps. *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 3A230 „czas narastania impulsów” definiuje się jako przedział czasowy pomiędzy 10 % a 90 % amplitudy napięcia.* *2. „Głowice impulsowe” oznaczają sieci formowania impulsów zaprojektowane do przyjmowania funkcji skokowej napięcia i kształtowania różnych przebiegów, np. prostokątnych, trójkątowych, skokowych, impulsowych lub wykładniczych. „Głowice impulsowe” mogą stanowić integralną część generatora impulsów, moduł podłączany do urządzenia lub też zewnętrznie podłączane urządzenie.*	5.B.6.	Szybkie generatory impulsowe oraz ich „głowice impulsowe”, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: a. napięcie wyjściowe większe niż 6 V, przy obciążeniu rezystancyjnym mniejszym niż 55 Ω; oraz b. „czas narastania impulsów” mniejszy niż 500 ps. *Uwagi techniczne:* 1. W pozycji 5.B.6.b. „czas narastania impulsów” definiuje się jako przedział czasowy pomiędzy 10 % a 90 % amplitudy napięcia. 2. „Głowice impulsowe” oznaczają sieci formowania impulsów zaprojektowane do przyjmowania funkcji skokowej napięcia i kształtowania różnych przebiegów, np. prostokątnych, trójkątowych, skokowych, impulsowych lub wykładniczych. „Głowice impulsowe” mogą stanowić integralną część generatora impulsów, moduł podłączany do urządzenia lub też zewnętrznie podłączane urządzenie.

▼M30

3A231	Generatory neutronów, w tym lampy, mające obie następujące właściwości: a. zaprojektowane do pracy bez zewnętrznych instalacji próżniowych; oraz b. wykorzystujące którekolwiek z poniższych: 1. przyspieszanie elektrostatyczne do wzbudzania reakcji jądrowej trytu z deuterem; lub 2. przyspieszanie elektrostatyczne do wzbudzania reakcji jądrowej deuteru z deuterem i pozwalające uzyskać wynik 3×10^9 neutronów/s lub większy.	6.A.5.	Generatory neutronów, w tym lampy, mające obie następujące właściwości: a. zaprojektowane do pracy bez zewnętrznych systemów próżniowych; oraz b. 1. wykorzystujące przyspieszanie elektrostatyczne do wzbudzania reakcji jądrowej trytu z deuterem; lub 2. wykorzystujące przyspieszanie elektrostatyczne do wzbudzania reakcji jądrowej deuteru z deuterem i pozwalające uzyskać wynik 3×10^9 neutronów/s lub większy.
3A232	Następujące wielopunktowe instalacje inicjujące, inne niż wymienione w pozycji 1A007: **N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA.** *N.B.: Zob. pozycja 1A007.b w odniesieniu do detonatorów.* a. nieużywane; b. instalacje z detonatorami pojedynczymi lub wielokrotnymi, przeznaczone do prawie równoczesnego inicjowania wybuchów na obszarze większym niż 5 000 mm^2 za pomocą pojedynczego sygnału zapłonowego przy opóźnieniu synchronizacji na całej powierzchni mniejszym niż 2,5 μs. *Uwaga: Pozycja 3A232 nie obejmuje kontrolą zapłonników wykorzystujących wyłącznie inicjujące materiały wybuchowe, takie jak azydek ołowiawy.*	6.A.1.	Następujące detonatory i wielopunktowe systemy inicjujące: a. następujące zapłonniki elektryczne: 1. eksplodujące zapłonniki mostkowe (EB); 2. eksplodujące zapłonniki połączeń mostkowych (EBW); 3. zapłonniki udarowe; 4. eksplodujące zapłonniki foliowe (EFI); (zob. 3A232). b. instalacje z detonatorami pojedynczymi lub wielokrotnymi, przeznaczone do prawie równoczesnego inicjowania wybuchów na obszarze większym niż 5 000 mm^2 za pomocą pojedynczego sygnału zapłonowego przy opóźnieniu synchronizacji na całej powierzchni mniejszym niż 2,5 μs. Uwaga: Pozycja 6.A.1. nie obejmuje kontrolą zapłonników wykorzystujących wyłącznie inicjujące materiały wybuchowe, takie jak azydek ołowiawy. Uwaga techniczna: W pozycji 6.A.1. wszystkie przedmiotowe zapłonniki wykorzystują małe przewodniki elektryczne (mostki, połączenia mostkowe lub folie) gwałtownie odparowujące po przepuszczeniu przez nie szybkich, wysokoprądowych impulsów elektrycznych. W przypadku zapłonników nieudarowych wybuchający przewodnik inicjuje eksplozję chemiczną w zetknięciu się z kruszącym

▼M30

			materiałem wybuchowym, takim jak PETN (czteroazotan pentaerytrytu). W zapłonnikach udarowych wybuchowe odparowanie przewodnika elektrycznego zwalnia przeskok bijnika przez szczelinę, a jego uderzenie w materiał wybuchowy inicjuje eksplozję chemiczną. W niektórych przypadkach bijnik napędzany jest siłą magnetyczną. Termin zapłonnik w postaci folii eksplodującej może odnosić się zarówno do zapłonników typu EB, jak i udarowych. Czasami zamiast słowa zapłonnik używa się także słowa inicjator.
3A233	Następujące spektrometry masowe, inne niż wyszczególnione w pozycji 0B002.g, zdolne do pomiaru mas jonów o wartości 230 mas atomowych lub większej oraz posiadające rozdzielczość lepszą niż 2 części na 230, oraz źródła jonów do tych urządzeń: a. plazmowe spektrometry masowe ze sprzężeniem indukcyjnym (ICP/MS); b. jarzeniowe spektrometry masowe (GDMS); c. termojonizacyjne spektrometry masowe (TIMS); d. spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami posiadające obydwie poniższe cechy: 1. układ wlotowy wiązki molekularnej, który wprowadza skolimowaną wiązkę molekuł do celów analitycznych w rejon źródła jonów, gdzie molekuły są jonizowane przez wiązkę elektronów; oraz 2. co najmniej jedną „wymrażarkę”, którą można schłodzić do temperatury 193 K (-80 °C); e. nieużywane; f. spektrometry masowe ze źródłem jonów do mikrofluoryzacji zaprojektowane do pracy w obecności aktynowców lub fluorków aktynowców. *Uwagi techniczne:* *1. Spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami wymienione w pozycji 3A233.d. znane są również jako spektrometry masowe z jonizacją strumieniem elektronów lub spektrometry masowe z jonizacją elektronową.* *2. W pozycji 3A233.d.2. „wymrażarka” jest urządzeniem, które przechwytuje molekuły gazu, kondensując je lub zamrażając na zimnych powierzchniach. Do celów pozycji 3A233.d.2. kriogeniczna pompa próżniowa z zamkniętym obwodem helu w stanie gazowym nie jest „wymrażarką”.*	3.B.6.	Następujące spektrometry masowe, zdolne do pomiaru mas jonów o wartości 230 mas atomowych lub większej oraz posiadające rozdzielczość większą niż 2 części na 230, oraz źródła jonów do tych urządzeń: N.B.: Spektrometry masowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do bieżącej analizy (on-line) próbek sześciofluorku uranu są objęte kontrolą w ramach INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami). a. plazmowe spektrometry masowe ze sprzężeniem indukcyjnym (ICP/MS); b. jarzeniowe spektrometry masowe (GDMS); c. termojonizacyjne spektrometry masowe (TIMS); d. spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami posiadające obydwie poniższe cechy: 1. układ wlotowy wiązki molekularnej, który wprowadza skolimowaną wiązkę cząstek do celów analitycznych w rejon źródła jonów, gdzie cząstki są jonizowane wiązką elektronów; oraz 2. co najmniej jedną wymrażarkę, którą można schłodzić do temperatury 193 K (-80 °C) lub niższej, by przechwycić te cząstki z analitu, które nie zostały zjonizowane przez wiązkę elektronów; e. spektrometry masowe ze źródłem jonów do mikrofluoryzacji zaprojektowane do pracy w obecności aktynowców lub fluorków aktynowców.

▼M30

3A234	Linie paskowe zapewniające ścieżkę o małej indukcyjności do detonatorów, posiadające następujące cechy: a. napięcie znamionowe większe niż 2 kV; oraz b. indukcyjność mniejsza niż 20 nH.	6.A.6.	Linie paskowe zapewniające ścieżkę o małej indukcyjności do detonatorów, posiadające następujące cechy: a. napięcie znamionowe większe niż 2 kV; oraz b. indukcyjność mniejsza niż 20 nH.

3D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3D002	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycjach 3B001.a do 3B001.f, w pozycji 3B002 lub w pozycji 3A225.	3.D.1.	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do „użytkowania” sprzętu określonego w pozycjach 3.A.1., 3.B.3. lub 3.B.4.
3D225	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania wydajności przemienników częstotliwości lub generatorów, tak by odpowiadały cechom wymienionym w pozycji 3A225.	3.D.3.	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów sprzętu, który jest objęty kontrolą w pozycji 3.A.1.

3E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3E001	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” lub „produkcji” sprzętu lub materiałów wyszczególnionych w pozycji 3A, 3B lub 3C. *Uwaga 1: Pozycja 3E001 nie obejmuje kontrolą „technologii” do „produkcji” sprzętu lub części składowych objętych kontrolą przez pozycję 3A003.* *Uwaga 2: Pozycja 3E001 nie obejmuje kontrolą „technologii” do „rozwoju” lub „produkcji” układów scalonych wyszczególnionych w pozycji 3A001.a.3 do 3A001.a.12 spełniających wszystkie poniższe kryteria:* *a. wykorzystujące „technologię” na poziomie 0,130 µm lub powyżej; oraz* *b. posiadające strukturę wielowarstwową z nie więcej niż trzema warstwami metalu.*	3.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w odniesieniu do przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 3.A. do 3.D.

▼M30

3E201	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.g, 3A201, 3A225 do 3A234.	3.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w odniesieniu do przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 3.A. do 3.D.
3E225	„Technologia” w postaci kodów lub kluczy, służąca do poprawy lub wykorzystania wydajności przemienników częstotliwości lub generatorów, tak by odpowiadały cechom wymienionym w pozycji 3A225.	3.E.1	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkowania” lub „użytkowania” wyposażenia, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 3.A. do 3.D.

KATEGORIA 6 – CZUJNIKI I LASERY

6A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
6A005	Następujące „lasery”, ich elementy i urządzenia optyczne do nich, inne niż wymienione w pozycjach 0B001.g.5 lub 0B001.h.6: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 6A205.** *Uwaga 1: Do „laserów” impulsowych zalicza się lasery z falą ciągłą (CW), z nakładanymi na nią impulsami.* *Uwaga 2: „Lasery” ekscymerowe, półprzewodnikowe, chemiczne, CO, CO_2 i neodymowo-szklane „o niepowtarzających się impulsach” wymienione są wyłącznie w pozycji 6A005.d.* *Uwaga techniczna:* *„O niepowtarzających się impulsach” dotyczy „laserów” wytwarzających jeden impuls wyjściowy lub „laserów”, w których odcinek czasowy między impulsami wynosi powyżej jednej minuty.* *Uwaga 3: Pozycja 6A005 obejmuje „lasery” włóknowe.* *Uwaga 4: Poziom kontroli „laserów” wykorzystujących przetworzenie częstotliwości (tzn. zmianę długości fali) w inny sposób niż przez „pompowanie” jednego lasera innym „laserem” określony jest przez zastosowanie parametrów kontroli zarówno do wyjścia „lasera” źródłowego, jak i do wyjścia optycznego o przekształconej częstotliwości.*	3.A.2	N.B. Zobacz też w odniesieniu do 6A205.

Uwaga 5: *Pozycja 6A005 nie obejmuje kontrolą następujących „laserów”:*

a. rubinowy o energii wyjściowej poniżej 20 J;

b. azotowy;

c. kryptonowy.

Uwaga techniczna:

W pozycji 6A005 „sprawność całkowitą” definiuje się jako stosunek mocy wyjściowej „lasera” (lub „średniej mocy wyjściowej”) do całkowitej mocy wejściowej wymaganej do funkcjonowania „lasera”, w tym zasilania/kondycjonowania mocy oraz kondycjonowania termicznego/wymiennika ciepła.

a. „nieprzestrajalne” „lasery” z falą ciągłą spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. długość fali wyjściowej poniżej 150 nm i moc wyjściowa powyżej 1 W;

2. długość fali wyjściowej równa lub większa niż 150 nm, ale nie większa niż 510 nm i moc wyjściowa powyżej 30 W;

Uwaga: *Pozycja 6A005.a.2 nie obejmuje kontrolą „laserów” argonowych o mocy wyjściowej równej lub mniejszej niż 50 W.*

3. długość fali wyjściowej przekraczająca 510 nm, ale nie większa niż 540 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

a. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 50 W; lub

b. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 150 W;

4. długość fali wyjściowej większa niż 540 nm, ale nie większa niż 800 nm i moc wyjściowa powyżej 30 W;

5. długość fali wyjściowej przekraczająca 800 nm, ale nie większa niż 975 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

a. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 50 W; lub

b. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 80 W;

6. długość fali wyjściowej przekraczająca 975 nm, ale nie większa niż 1 150 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów: a. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 200 W; lub b. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. „sprawność całkowita” powyżej 18 % i moc wyjściowa powyżej 500 W; lub 2. moc wyjściowa powyżej 2 kW; *Uwaga 1:* *Pozycja 6A005.a.6.b nie obejmuje kontrolą „laserów” przemysłowych działających w trybie z pojedynczym przejściem poprzecznym o mocy wyjściowej powyżej 2 kW a nieprzekraczającej 6 kW i o masie całkowitej większej niż 1 200 kg. Do celów niniejszej uwagi masa całkowita obejmuje wszystkie części składowe wymagane do funkcjonowania „lasera”, tzn. „laser”, zasilacz, wymiennik ciepła, natomiast nie obejmuje kontrolą zewnętrznych urządzeń optycznych do kondycjonowania lub wysyłania wiązki.* *Uwaga 2:* *Pozycja 6A005.a.6.b nie obejmuje kontrolą „laserów” przemysłowych działających w trybie z pojedynczym przejściem poprzecznym spełniających którekolwiek z poniższych kryteriów:* *a. moc wyjściowa większa niż 500 W, ale nieprzekraczająca 1 kW oraz spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:* *1. iloczyn parametrów wiązki (BPP) przekraczający 0,7 mm • mrad; oraz* *2. „jasność” nieprzekraczającą 1 024 W/(mm • mrad)^2;* *b. moc wyjściowa większa niż 1 kW, ale nieprzekraczająca 1,6 kW oraz których wartość BPP przekracza 1,25 mm • mrad;* *c. moc wyjściowa większa niż 1,6 kW, ale nieprzekraczająca 2,5 kW oraz których wartość BPP przekracza 1,7 mm • mrad;* *d. moc wyjściowa większa niż 2,5 kW, ale nieprzekraczająca 3,3 kW oraz których wartość BPP przekracza 2,5 mm • mrad;*		

e. moc wyjściowa większa niż 3,3 kW, ale nieprzekraczająca 4 kW oraz których wartość BPP przekracza 3,5 mm • mrad; *f. moc wyjściowa większa niż 4 kW, ale nieprzekraczająca 5 kW oraz których wartość BPP przekracza 5 mm • mrad;* *g. moc wyjściowa większa niż 5 kW, ale nieprzekraczająca 6 kW oraz których wartość BPP przekracza 7,2 mm • mrad;* *h. moc wyjściowa większa niż 6 kW, ale nieprzekraczająca 8 kW oraz których wartość BPP przekracza 12 mm • mrad; lub* *i. moc wyjściowa większa niż 8 kW, ale nieprzekraczająca 10 kW oraz których wartość BPP przekracza 24 mm • mrad.* *Uwaga techniczna:* *Do celów pozycji 6A005.a.6.b. uwaga 2.a. „jasność" definiowana jest jako moc wyjściowa „lasera" podzielona przez iloczyn parametrów wiązki (BPP) do kwadratu, tj. (moc wyjściowa)/BPP^2.* 7. długość fali wyjściowej większa niż 1 150 nm, ale nie większa niż 1 555 nm, i którekolwiek z poniższych kryteriów: a. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 50 W; lub b. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i moc wyjściowa przekraczająca 80 W; lub 8. długość fali wyjściowej poniżej 1 555 nm i moc wyjściowa powyżej 1 W;		
b. „nieprzestrajalne" „lasery impulsowe", spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. długość fali wyjściowej poniżej 150 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów: a. energia wyjściowa powyżej 50 mJ na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 1 W; lub b. „przeciętna moc wyjściowa" powyżej 1 W;	3.A.2.	a. Lasery na parach miedzi, mające obie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 500 do 600 nm; oraz 2. średnia moc wyjściowa równa lub większa niż 30 W.

2. długość fali wyjściowej 150 nm lub większa, ale nieprzekraczająca 510 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów:

   a. energia wyjściowa powyżej 1,5 J na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 30 W; lub

   b. „przeciętna moc wyjściowa" powyżej 30 W;

   Uwaga: *Pozycja 6A005.b.2.b nie obejmuje kontrolą „laserów" argonowych mających „przeciętną moc wyjściową" równą lub większą 50 W.*

3. długość fali wyjściowej przekraczająca 510 nm, ale nie większa niż 540 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

   a. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów:

      1. energia wyjściowa powyżej 1,5 J na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 50 W; lub

      2. „przeciętna moc wyjściowa" powyżej 50 W; lub

   b. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów:

      1. energia wyjściowa powyżej 1,5 J na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 150 W; lub

      2. „przeciętna moc wyjściowa" powyżej 150 W;

4. długość fali wyjściowej przekraczająca 540 nm, ale nie większa niż 800 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

   a. „czas trwania impulsu" poniżej 1 ps i którekolwiek z poniższych kryteriów:

      1. energia wyjściowa powyżej 0,005 J na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 5 GW; lub

      2. „przeciętna moc wyjściowa" powyżej 20 W; lub

   b. „czas trwania impulsu" równy lub przekraczający 1 ps i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa powyżej 1,5 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 30 W; lub

2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 30 W;

5. długość fali wyjściowej przekraczająca 800 nm, ale nie większa niż 975 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

a. „czas trwania impulsu” poniżej 1 ps i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa powyżej 0,005 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 5 GW; lub

2. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 20 W;

b. „czas trwania impulsu” równy lub przekraczający 1 ps i nieprzekraczający 1 μs i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa powyżej 0,5 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 50 W;

2. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 20 W; lub

3. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 50 W; lub

c. „czas trwania impulsu” przekraczający 1 μs i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa powyżej 2 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 50 W;

2. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 50 W; lub

3. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 80 W;

6. długość fali wyjściowej przekraczająca 975 nm, ale nie większa niż 1 150 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

a. „czas trwania impulsu” poniżej 1 ps i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. wyjściowa „moc szczytowa” powyżej 2 GW na impuls;

2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 10 W; lub

3. energia wyjściowa większa niż 0,002 J na impuls;

b. „czas trwania impulsu” równy lub przekraczający 1 ps i krótszy niż 1 ns i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. wyjściowa „moc szczytowa” powyżej 5 GW na impuls;

2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 10 W; lub

3. energia wyjściowa większa niż 0,1 J na impuls;

c. „czas trwania impulsu” równy lub przekraczający 1 ns, ale nieprzekraczający 1 μs i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. „moc szczytowa” przekraczająca 100 MW;

b. „przeciętna moc wyjściowa” przekraczająca 20 W, ograniczona projektowo do maksymalnej częstotliwości powtarzania impulsów mniejszej niż lub równej 1 kHz;

c. „sprawność całkowita” przekraczająca 12 %, „przeciętna moc wyjściowa” przekraczająca 100 W i zdolne do pracy przy częstotliwości powtarzania impulsów większej niż 1 kHz;

d. „przeciętna moc wyjściowa” przekraczająca 150 W i zdolne do pracy przy częstotliwości powtarzania impulsów większej niż 1 kHz; lub

e. energia wyjściowa większa niż 2 J na impuls; lub

2. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. „moc szczytowa” przekraczająca 400 MW;

b. „sprawność całkowita” przekraczająca 18 % i „przeciętna moc wyjściowa” przekraczająca 500 W;

c. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 2 kW; lub

d. energia wyjściowa większa niż 4 J na impuls; lub

d. „czas trwania impulsu” przekraczający 1 μs i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. „moc szczytowa” przekraczająca 500 kW;

b. „sprawność całkowita” przekraczająca 12 % i „przeciętna moc wyjściowa” przekraczająca 100 W; lub

c. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 150 W; lub

2. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. „moc szczytowa” przekraczająca 1 MW;

b. „sprawność całkowita” przekraczająca 18 % i „przeciętna moc wyjściowa” przekraczająca 500 W; lub

c. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 2 kW;

7. długość fali wyjściowej przekraczająca 1 150 nm, ale nie większa niż 1 555 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

a. „czas trwania impulsu” nieprzekraczający 1 μs i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa powyżej 0,5 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 50 W;

2. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 20 W; lub

3. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 50 W; lub

b. „czas trwania impulsu” przekraczający 1 μs i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa powyżej 2 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 50 W;

2. sygnał wyjściowy w trybie pojedynczego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 50 W; lub

3. sygnał wyjściowy w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego i „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 80 W; lub

8. długość fali wyjściowej powyżej 1 555 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. energia wyjściowa powyżej 100 mJ na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 1 W; lub

b. „przeciętna moc wyjściowa" powyżej 1 W;

c. „lasery" przestrajalne, spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. długość fali wyjściowej poniżej 600 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. energia wyjściowa powyżej 50 mJ na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 1 W; lub

b. przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 1 W;

Uwaga: *Pozycja 6A005.c.1 nie obejmuje kontrolą laserów barwnikowych ani innych laserów cieczowych z wielomodalnym sygnałem wyjściowym i o długości fali wynoszącej 150 nm lub więcej, ale nieprzekraczającej 600 nm, i spełniających wszystkie z poniższych kryteriów:*

1. energia wyjściowa poniżej 1,5 J na impuls i „moc szczytowa" poniżej 20 W; oraz

2. przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa poniżej 20 W.

2. długość fali wyjściowej 600 nm lub większa, ale nieprzekraczająca 1 400 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. energia wyjściowa powyżej 1 J na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 20 W; lub

b. przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 20 W; lub

3. długość fali wyjściowej powyżej 1 400 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. energia wyjściowa powyżej 50 mJ na impuls i „szczytowa moc" impulsu powyżej 1 W; lub

b. przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 1 W;

d. następujące inne „lasery”, niewymienione w pozycjach 6A005.a, 6A005.b, lub 6A005.c:

1. następujące „lasery” półprzewodnikowe:

Uwaga 1: *Pozycja 6A005.d.1 obejmuje „lasery” półprzewodnikowe wyposażone w optyczne złącza wyjściowe (np. kable z włókien światłowodowych).*

Uwaga 2: *Poziom kontroli „laserów” półprzewodnikowych zaprojektowanych specjalnie do innych urządzeń wynika z poziomu kontroli tych innych urządzeń.*

a. indywidualne „lasery” półprzewodnikowe działające w trybie z pojedynczym przejściem poprzecznym spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. długość fali równa lub mniejsza niż 1 510 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 1,5 W; lub

2. długość fali większa niż 1 510 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 500 mW;

b. indywidualne „lasery” półprzewodnikowe działające w trybie z wielokrotnym przejściem poprzecznym spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. długość fali poniżej 1 400 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 15 W;

2. długość fali równa lub większa niż 1 400 nm, a mniejsza niż 1 900 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 2,5 W; lub

3. długość fali równa lub większa niż 1 900 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 1 W;

c. indywidualne „szeregi” „laserów” półprzewodnikowych spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. długość fali poniżej 1 400 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 100 W;

2. długość fali równa lub większa niż 1 400 nm, a mniejsza niż 1 900 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 25 W; lub

3. długość fali równa lub większa niż 1 900 nm oraz przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 10 W;

d. „macierze” „laserów” półprzewodnikowych (układy dwuwymiarowe) spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. mające długość fali mniejszą niż 1 400 nm i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:
   a. przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa mniejsza niż 3 kW oraz przeciętna lub ciągła (CW) wyjściowa „gęstość mocy” powyżej 500 W/cm^2;
   b. przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa nie mniejsza niż 3 kW, lecz nie większa niż 5 kW oraz przeciętna lub ciągła (CW) wyjściowa „gęstość mocy” powyżej 350 W/cm^2;
   c. przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa powyżej 5 kW;
   d. szczytowa „gęstość mocy” impulsu powyżej 2 500 W/cm^2; lub
   e. przestrzennie koherentna przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa powyżej 150 W;
2. mające długość fali nie mniejszą niż 1 400 nm, lecz mniejszą niż 1 900 nm i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:
   a. przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa mniejsza niż 250 W oraz przeciętna lub ciągła (CW) wyjściowa „gęstość mocy” powyżej 150 W/cm^2;
   b. przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa nie mniejsza niż 250 W, lecz nie większa niż 500 W oraz przeciętna lub ciągła (CW) wyjściowa „gęstość mocy” powyżej 50 W/cm^2;
   c. przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa powyżej 500 W;
   d. szczytowa „gęstość mocy” impulsu powyżej 500 W/cm^2; lub
   e. przestrzennie koherentna przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa powyżej 15 W;
3. mające długość fali nie mniejszą niż 1 900 nm i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:
   a. przeciętna lub ciągła (CW) wyjściowa „gęstość mocy” powyżej 50 W/cm^2;
   b. przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 10 W; lub
   c. przestrzennie koherentna przeciętna lub ciągła (CW) całkowita moc wyjściowa powyżej 1,5 W; lub

4. posiadające przynajmniej jeden „szereg” „laserów” określony w poz. 6A005.d.1.c;

Uwaga techniczna:

Do celów pozycji 6A005.d.1.d „gęstość mocy” oznacza całkowitą moc wyjściową „lasera” podzieloną przez powierzchnię emitera „macierzy”.

e. „macierze” „laserów” półprzewodnikowych inne niż wymienione w poz. 6A005.d.1.d spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:

1. specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane z myślą o łączeniu ich z innymi „macierze” w celu utworzenia większej „macierzy”; oraz

2. mające zintegrowane połączenia, wspólne zarówno dla układów elektronicznych, jak i układów chłodzenia;

Uwaga 1: *„Macierze” utworzone przez połączenie „macierzy” „laserów” półprzewodnikowych opisanych w poz. 6A005.d.1.e, które nie są zaprojektowane z myślą o dalszym łączeniu lub modyfikacji, są wyszczególnione w poz. 6A005.d.1.d.*

Uwaga 2: *„Macierze” utworzone przez połączenie „macierzy” „laserów” półprzewodnikowych opisanych w poz. 6A005.d.1.e, które są zaprojektowane z myślą o dalszym łączeniu lub modyfikacji, są wyszczególnione w poz. 6A005.d.1.e.*

Uwaga 3: *Pozycja 6A005.d.1.e nie obejmuje kontrolą modularnych zespołów pojedynczych „szeregów” zaprojektowanych do montowania jako liniowe układy szeregów.*

Uwagi techniczne:

1. „Lasery” półprzewodnikowe są powszechnie nazywane diodami „laserowymi”.

2. „Szereg” (zwany także „szeregiem” „laserów” półprzewodnikowych, „szeregiem” diod „laserowych” lub „szeregiem” diod) składa się z wielu półprzewodnikowych „laserów” w układzie jednowymiarowym.

3. „Macierz” składa się z wielu „szeregów” tworzących dwuwymiarowy układ „laserów” półprzewodnikowych.

2. „lasery” na tlenku węgla (CO) spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. energia wyjściowa powyżej 2 J na impuls i „szczytowa moc” impulsu powyżej 5 kW; lub b. przeciętna lub ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 5 kW;		
3. „lasery” na dwutlenku węgla (CO_2) spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. ciągła (CW) moc wyjściowa powyżej 15 kW; b. wyjście impulsowe z „czasem trwania impulsu” powyżej 10 μs oraz którykolwiek z poniższych parametrów: 1. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 10 kW; lub 2. „moc szczytowa” przekraczająca 100 kW; lub c. wyjście impulsowe o „szerokości impulsu” równej lub mniejszej niż 10 μs oraz którykolwiek z poniższych parametrów: 1. energia impulsu powyżej 5 J na impuls; lub 2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 2,5 kW;		
4. „lasery” ekscymerowe spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. długość fali wyjściowej nieprzekraczająca 150 nm oraz którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. energia wyjściowa większa niż 50 mJ na impuls; lub 2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 1 W; b. długość fali wyjściowej przekraczająca 150 nm, ale nie większa niż 190 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów: 1. energia wyjściowa większa niż 1,5 J na impuls; lub 2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 120 W;	3.A.2.	h. Impulsowe lasery ekscymerowe (XeF, XeCl, KrF) posiadające wszystkie niżej wymienione właściwości: 1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 240 nm a 360 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; oraz 3. przeciętną moc wyjściową powyżej 500 W.

c. długość fali wyjściowej przekraczająca 190 nm, ale nie większa niż 360 nm oraz którykolwiek z poniższych parametrów:

1. energia wyjściowa większa niż 10 J na impuls; lub

2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 500 W; lub

d. długość fali wyjściowej powyżej 360 nm i którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. energia wyjściowa większa niż 1,5 J na impuls; lub

2. „przeciętna moc wyjściowa” powyżej 30 W;

N.B.: *W przypadku „laserów” ekscymerowych specjalnie zaprojektowanych dla urządzeń litograficznych zob. 3B001.*

5. następujące „lasery chemiczne”:

a. „lasery” fluorowodorowe (HF);

b. „lasery” na fluorku deuteru (DF);

c. następujące „lasery z przekazaniem energii”:

1. „lasery” tlenowo-jodowe (O_2-I);

2. „lasery” na mieszaninie fluorku deuteru i dwutlenku węgla (DF-CO_2);

6. „lasery” neodymowo-szklane „o niepowtarzających się impulsach” spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. „czas trwania impulsu” nieprzekraczający 1 μs oraz energia wyjściowa powyżej 50 J na impuls; lub

b. „czas trwania impulsu” przekraczający 1 μs oraz energia wyjściowa powyżej 100 J na impuls;

Uwaga: *„O niepowtarzających się impulsach” dotyczy „laserów” wytwarzających jeden impuls wyjściowy lub „laserów”, w których odcinek czasowy między impulsami wynosi powyżej jednej minuty.*

e. następujące części składowe:

1. zwierciadła „chłodzone czynnie” lub za pomocą termicznej chłodnicy rurkowej;

Uwaga techniczna:

„Chłodzenie czynne" jest techniką chłodzenia elementów optycznych za pomocą cieczy przepływającej pomiędzy powierzchnią optyczną a dodatkową (zazwyczaj znajdującą się w odległości poniżej 1 mm od powierzchni optycznej), wskutek czego następuje odprowadzenie ciepła z powierzchni optycznej.

2. zwierciadła optyczne lub przepuszczalne lub częściowo przepuszczalne elementy optyczne lub elektrooptyczne, inne niż bezpiecznikowe stożkowe złączki światłowodowe i wielowarstwowe siatki dielektryczne, specjalnie zaprojektowane do wymienionych „laserów";

   Uwaga: *Złączki światłowodowe i wielowarstwowe siatki dielektryczne są wyszczególnione w pozycji 6A005.e.3.*

3. następujące elementy laserów włóknowych:

   a. bezpiecznikowe stożkowe złączki światłowodowe do łączenia światłowodów wielomodowych spełniające wszystkie poniższe kryteria:

      1. tłumienność wtrąceniowa mniejsza (lepsza) lub równa 0,3 dB utrzymywana przy znamionowej łącznej przeciętnej lub ciągłej mocy wyjściowej (z wyłączeniem mocy wyjściowej przekazywanej przez rdzeń jednomodowy, jeśli istnieje) przekraczającej 1 000 W; oraz

      2. liczba włókien wejściowych równa lub większa niż 3;

   b. bezpiecznikowe stożkowe złączki światłowodowe do łączenia światłowodów jednomodowych ze światłowodami wielomodowymi spełniające wszystkie poniższe kryteria:

      1. tłumienność wtrąceniowa mniejsza (lepsza) niż 0,5 dB utrzymywana przy znamionowej łącznej przeciętnej lub ciągłej mocy wyjściowej przekraczającej 4 600 W;

      2. liczba włókien wejściowych równa lub większa niż 3; oraz

      3. spełnianie któregokolwiek z poniższych kryteriów:

         a. iloczyn parametrów wiązki (BPP) mierzony na wyjściu nieprzekraczający 1,5 mm mrad dla liczby włókien wejściowych nie większej niż 5; lub

b. iloczyn parametrów wiązki (BPP) mierzony na wyjściu nieprzekraczający 2,5 mm mrad dla liczby włókien wejściowych większej niż 5;

c. wielowarstwowe siatki dielektryczne posiadające wszystkie poniższe cechy:

1. zaprojektowane w celu sterowania wiązką widmową lub koherentną pięciu lub większej liczby laserów włóknowych; oraz

2. próg uszkodzeń wywołanych laserem z falą ciągłą (LIDT) jest większy lub równy 10 kW/cm^2;

f. następujące urządzenia optyczne:

N.B.: Odnośnie do elementów optycznych z dzieloną aperturą, zdolnych do pracy w „laserach super wysokiej mocy" („SHPL") zob. także wykaz uzbrojenia.

1. dynamiczne urządzenia pomiarowe do czoła fali (faza) umożliwiające mapowanie co najmniej 50 położeń na czole wiązki falowej i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:

a. szybkość analizy obrazów równa lub wyższa niż 100 Hz oraz dyskryminacja fazy na co najmniej 5 % długości fali wiązki; lub

b. szybkość analizy obrazów równa lub wyższa niż 1 000 Hz oraz dyskryminacja fazy na co najmniej 20 % długości fali wiązki;

2. „laserowe" urządzenia diagnostyczne umożliwiające pomiar błędów sterowania położeniem kątowym „systemów laserowych super wysokiej mocy" (SHPL) z dokładnością równą lub lepszą niż 10 μrad (mikroradianów);

3. urządzenia optyczne i elementy specjalnie zaprojektowane do systemów „SHPL" w formie zespołów fazowanych w celu sterowania wiązkami koherentnymi z dokładnością λ/10 dla określonej długości fali, lub 0,1 μm, w zależności od tego, która z tych wielkości jest mniejsza;

4. teleskopy projekcyjne specjalnie zaprojektowane do systemów SHPL;

g. „laserowe urządzenia do detekcji akustycznej" spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:

1. ciągła moc wyjściowa lasera z falą ciągłą równa lub przewyższająca 20 mW;

	2. stabilność częstotliwości lasera równa lub lepsza (mniejsza) niż 10 MHz; 3. długość fali lasera równa lub przewyższająca 1 000 nm, ale nie przewyższająca 2 000 nm; 4. rozdzielczość układu optycznego lepsza (mniejsza) niż 1 nm; oraz 5. stosunek sygnału optycznego do szumu równe lub przewyższające 10^3. *Uwaga techniczna:* *„Laserowe urządzenia do detekcji akustycznej" są czasami określane nazwą mikrofonu laserowego lub mikrofonu wykrywającego przepływ cząstek.*		
6A202	Lampy fotopowielaczowe mające obie następujące cechy: a. powierzchnię fotokatody powyżej 20 cm^2; oraz b. czas narastania impulsu katody poniżej 1 ns.	5.A.1.	Lampy fotopowielaczowe mające wszystkie następujące cechy: a. powierzchnię fotokatody powyżej 20 cm^2; oraz b. b. czas narastania impulsu katody poniżej 1 ns.
6A203	Następujące kamery filmowe i ich podzespoły, inne niż określone w pozycji 6A003: *N.B. 1: „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania wydajności kamery lub urządzenia obrazowego, tak by odpowiadały cechom pozycji 6A203.a., 6A203.b. lub 6A203.c., jest wymienione w pozycji 6D203.* *N.B. 2: „Technologia" w postaci kodów lub kluczy, służąca do poprawy lub wykorzystania wydajności kamery lub urządzenia obrazowego, tak by odpowiadały cechom pozycji 6A203.a., 6A203.b. lub 6A203.c., jest wymieniona w pozycji 6E203.* *Uwaga:* Pozycje 6A203.a. do 6A203.c. nie obejmują kontrolą kamery lub urządzeń obrazowych, jeśli posiadają osprzęt, „oprogramowanie" lub „technologię", których pewne cechy ograniczają skuteczność bądź wydajność do poziomu niższego niż określony powyżej, pod warunkiem że spełniają którekolwiek z poniższych kryteriów: *1. w celu dokonania w nich ulepszeń lub zmniejszenia ograniczeń muszą zostać odesłane do pierwotnego producenta;*	5.B.3.	Następujące bardzo szybkie kamery i urządzenia obrazowe oraz części składowe do nich: N.B.: „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów kamer lub urządzeń obrazowych, tak by odpowiadały poniższym charakterystykom, jest objęte kontrolą w pozycjach 5.D.1 i 5.D.2.

▼M30

	2. w celu poprawy lub wykorzystania wydajności, pozwalających na spełnienie wymogów wymienionych w pozycji 6D203, wymagają „oprogramowania" określonego w pozycji 6A203; lub *3. w celu poprawy lub wykorzystania wydajności, pozwalających na spełnienie wymogów wymienionych w pozycji 6E203, wymagają „technologii" w postaci kluczy lub kodów określonej w pozycji 6A203.*		
6A203	a. następujące kamery smugowe i specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. kamery smugowe z prędkościami zapisu powyżej 0,5 mm/μs; 2. elektroniczne kamery smugowe o rozdzielczości czasowej 50 ns lub mniejszej; 3. lampy smugowe do kamer wyszczególnionych w pozycji 6A203.a.2; 4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer rejestrujących, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycjach 6A203.a.1. lub 6A203.a.2.; 5. elektroniczne elementy synchronizujące oraz specjalne zespoły wirników składające się z turbinek, zwierciadeł i łożysk specjalnie zaprojektowane do stosowania w kamerach wymienionych w pozycji 6A203.a.1.;	5.B.3.a	a. następujące kamery smugowe i specjalnie do nich zaprojektowane części składowe: 1. kamery smugowe z prędkościami zapisu powyżej 0,5 mm/μs; 2. elektroniczne kamery smugowe o rozdzielczości czasowej 50 ns lub mniejszej; 3. lampy smugowe do kamer wyszczególnionych w pozycji 5.B.3.a.2.; 4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer rejestrujących, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycjach 5.B.3.a.1 lub 5.B.3.a.2.; 5. elektroniczne elementy synchronizujące oraz specjalne zespoły wirników składające się z turbinek, zwierciadeł i łożysk specjalnie zaprojektowane do stosowania w kamerach wymienionych w pozycji 5.B.3.a.1.;
6A203	b. następujące kamery obrazowe i specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. kamery filmowe z kadrowaniem z szybkością powyżej 225 000 klatek zdjęciowych na sekundę; 2. kamery obrazowe o czasie naświetlania 50 ns lub krótszym; 3. lampy obrazowe oraz półprzewodnikowe urządzenia obrazowe o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej, specjalnie zaprojektowane do kamer wyszczególnionych w pozycji 6A203.b.1 lub 6A203.b.2.;	5.B.3.b	b. następujące kamery obrazowe i specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. kamery obrazowe z kadrowaniem z szybkością powyżej 225 000 klatek zdjęciowych na sekundę; 2. kamery obrazowe o czasie naświetlania 50 ns lub krótszym; 3. lampy obrazowe oraz półprzewodnikowe urządzenia obrazowe o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej, specjalnie zaprojektowane do kamer wyszczególnionych w pozycji 5.B.3.b.1 lub 5.B.3.b.2.;

	4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer obrazowych, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycjach 6A203.b.1. lub 6A203.b.2.; 5. elektroniczne elementy synchronizujące oraz specjalne zespoły wirników składające się z turbinek, zwierciadeł i łożysk specjalnie zaprojektowane do stosowania w kamerach wymienionych w pozycji 6A203.b.1 lub 6A203.b.2.; *Uwaga techniczna:* *W pozycji 6A203.b. szybkie kamery jednoklatkowe mogą być używane samodzielnie do wytworzenia pojedynczego obrazu dynamicznego zdarzenia lub kilka takich kamer może być łączone w sekwencyjnie uruchamiany układ w celu wytworzenia szeregu obrazów zdarzenia.*		4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer obrazowych, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycjach 5.B.3.b.1 lub 5.B.3.b.2.; 5. elektroniczne elementy synchronizujące oraz specjalne zespoły wirników składające się z turbinek, zwierciadeł i łożysk specjalnie zaprojektowane do stosowania w kamerach wymienionych w pozycjach 5.B.3.b.1 lub 5.B.3.b.2.;
6A203	c. następujące kamery półprzewodnikowe lub z lampami elektronowymi i specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. kamery półprzewodnikowe lub z lampami elektronowymi o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej; 2. półprzewodnikowe urządzenia obrazowe i lampowe wzmacniacze obrazu o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej specjalnie zaprojektowane do kamer wymienionych w pozycji 6A203.c.1.; 3. migawki elektrooptyczne z fotokomórkami działającymi na zasadzie efektu Kerra lub Pockela o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej; 4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycji 6A203.c.1.;	5.B.3.c	c. następujące kamery półprzewodnikowe lub z lampami elektronowymi i specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. kamery półprzewodnikowe lub z lampami elektronowymi o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej; 2. półprzewodnikowe urządzenia obrazowe i lampowe wzmacniacze obrazu o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej specjalnie zaprojektowane do kamer wymienionych w pozycji 5.B.3.c.1.; 3. migawki elektrooptyczne z fotokomórkami działającymi na zasadzie efektu Kerra lub Pockela o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej; 4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycji 5.B.3.c.1. *Uwaga techniczna:* *Szybkie kamery jednoklatkowe mogą być używane samodzielnie do wytworzenia pojedynczego obrazu dynamicznego zdarzenia lub kilka takich kamer może być łączone w sekwencyjnie uruchamiany układ w celu wytworzenia szeregu obrazów zdarzenia.*

▼M30

6A203	d. kamery telewizyjne zabezpieczone przed promieniowaniem oraz soczewki do nich, skonstruowane lub przystosowane w taki sposób, że są w stanie wytrzymać promieniowanie o natężeniu powyżej 50×10^3 Gy (Si) [5×10^6 rad (Si)] bez pogorszenia własności eksploatacyjnych, oraz specjalnie do nich zaprojektowane soczewki. *Uwaga techniczna:* *Termin Gy (Si) odnosi się do energii w dżulach na kilogram pochłoniętej przez nieekranowaną próbkę krzemu poddaną promieniowaniu jonizującemu.*	1.A.2.	Kamery telewizyjne zabezpieczone przed promieniowaniem lub soczewki do nich, skonstruowane w taki sposób (lub jako takie sklasyfikowane), aby były w stanie wytrzymać promieniowanie o całkowitym natężeniu powyżej 5×10^4 Gy (Si) bez pogorszenia własności eksploatacyjnych. *Uwaga techniczna:* *Termin Gy (Si) dotyczy energii w dżulach na kilogram, pochłanianej przez nieprzykrytą próbkę krzemową wystawioną na promieniowanie jonizujące.*
6A205	Następujące „lasery”, wzmacniacze „laserowe” i oscylatory, inne niż wymienione w pozycjach 0B001.g.5, 0B001.h.6 i 6A005: **N.B.: W odniesieniu do laserów na parach miedzi zob. pozycja 6A005.b.**	3.A.2.	Następujące lasery, wzmacniacze laserowe i oscylatory: N.B. Zobacz też w odniesieniu do 6A005.
6A205	a. „lasery” na jonach argonu mające obydwie wymienione poniżej cechy: 1. pracujące w przedziale długości fal od 400 nm do 515 nm; oraz 2. przeciętną moc wyjściową powyżej 40 W;	3.A.2.b	lasery na jonach argonu mające obydwie wymienione poniżej cechy: 1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 400 nm a 515 nm; oraz 2. przeciętną moc wyjściową powyżej 40 W;
6A205	b. przestrajalne, impulsowe oscylatory na laserach barwnikowych pracujące w trybie pojedynczym, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w przedziale długości fal od 300 nm do 800 nm; 2. przeciętną moc wyjściową powyżej 1 W; 3. częstotliwości powtarzania powyżej 1 kHz; oraz 4. impuls o szerokości poniżej 100 ns;	3.A.2.d	przestrajalne, impulsowe oscylatory na laserach barwnikowych pracujące w trybie pojedynczym, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 300 nm a 800 nm; 2. przeciętną moc wyjściową powyżej 1 W; 3. częstotliwość powtarzania powyżej 1 kHz; oraz 4. impuls o szerokości poniżej 100 ns;
6A205	c. przestrajalne, impulsowe wzmacniacze i oscylatory na laserach barwnikowych, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w przedziale długości fal od 300 nm do 800 nm; 2. przeciętną moc wyjściową powyżej 30 W;	3.A.2.e	przestrajalne, impulsowe wzmacniacze i oscylatory na laserach barwnikowych, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 300 nm a 800 nm; 2. przeciętną moc wyjściową powyżej 30 W;

▼M30

	3. częstotliwości powtarzania powyżej 1 kHz; oraz 4. impuls o szerokości poniżej 100 ns; *Uwaga: Pozycja 6A205.c nie obejmuje kontrolą oscylatorów pracujących w trybie pojedynczym.*		3. częstotliwość powtarzania powyżej 1 kHz; oraz 4. impuls o szerokości poniżej 100 ns; Uwaga: Pozycja 3.A.2.e. nie obejmuje kontrolą oscylatorów pracujących w trybie pojedynczym.
6A205	d. impulsowe „lasery" na dwutlenku węgla, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w przedziale długości fal od 9 000 nm do 11 000 nm; 2. częstotliwości powtarzania powyżej 250 Hz; 3. przeciętną moc wyjściową powyżej 500 W; oraz 4. szerokości impulsu poniżej 200 ns;	3.A.2.g	impulsowe lasery na dwutlenku węgla, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 9 000 nm a 11 000 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; 3. przeciętną moc wyjściową powyżej 500 W; oraz 4. szerokość impulsu poniżej 200 ns; Uwaga: Pozycja 3.A.2.g nie obejmuje kontrolą przemysłowych laserów na dwutlenku węgla o wyższej mocy (zwykle 1 kW do 5 kW) wykorzystywanych w urządzeniach takich jak wycinarka i spawarka, ponieważ lasery te wysyłają albo ciągłą wiązkę, albo impulsy o szerokości wyższej niż 200 ns.
6A205	e. przekształtniki na parawodorze działające w paśmie Ramana, przeznaczone do pracy na fali o długości 16 μm z częstotliwością powtarzania powyżej 250 Hz;	3.A.2.i.	przekształtniki na parawodorze działające w paśmie Ramana, przeznaczone do pracy na fali o długości 16 mm z częstotliwością powtarzania powyżej 250 Hz;
6A205	f. „lasery" domieszkowane neodymem (inne niż na szkle), o wyjściowej długości fali pomiędzy 1 000 nm a 1 100 nm, mające którykolwiek z poniższych parametrów: 1. wzbudzane impulsowo i modulowane dobrocią o czasie trwania impulsu równym lub większym niż 1 ns, mające którykolwiek z poniższych parametrów: a. wyjście w trybie jednokrotnego przejścia poprzecznego ze średnią mocą wyjściową ponad 40 W; lub b. wyjście w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego ze średnią mocą wyjściową ponad 50 W; lub 2. zawierające podwojenie częstotliwości, aby otrzymać wyjściową długość fali pomiędzy 500 nm a 550 nm, z przeciętną mocą wyjściową ponad 40 W;	3.A.2.c.	lasery domieszkowane neodymem (inne niż na szkle), o wyjściowej długości fali pomiędzy 1 000 nm a 1 100 nm, mające którykolwiek z poniższych parametrów: 1. wzbudzane impulsowo i modulowane dobrocią o czasie trwania impulsu równym lub większym niż 1 ns, mające którykolwiek z poniższych parametrów: a. wyjście w trybie jednokrotnego przejścia poprzecznego ze średnią mocą wyjściową ponad 40 W; lub b. wyjście w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego ze średnią mocą wyjściową ponad 50 W; lub 2. zawierające podwojenie częstotliwości, aby otrzymać wyjściową długość fali powyżej 500 nm i poniżej 550 nm, z przeciętną mocą wyjściową ponad 40 W;

▼M30

6A205	g. impulsowe „lasery” na tlenku węgla inne niż wymienione w poz. 6A005.d.2. spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: 1. pracujące w przedziale długości fal od 5 000 do 6 000 nm; 2. częstotliwości powtarzania powyżej 250 Hz; 3. przeciętną moc wyjściową powyżej 200 W; oraz 4. szerokości impulsu poniżej 200 ns.	3.A.2.j	impulsowe lasery na tlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości: 1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 5 000 nm a 6 000 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; 3. przeciętną moc wyjściową powyżej 200 W; oraz 4. szerokość impulsu poniżej 200 ns. Uwaga: Pozycja 3.A.2.j nie obejmuje przemysłowych laserów na tlenku węgla o wyższej mocy (zwykle 1 kW do 5 kW) wykorzystywanych w urządzeniach takich jak wycinarka i spawarka, ponieważ lasery te wysyłają albo ciągłą wiązkę, albo impulsy o szerokości wyższej niż 200 ns.
6A225	Interferometry do pomiaru prędkości w zakresie powyżej 1 km/s w odstępach czasowych poniżej 10 mikrosekund. *Uwaga: Pozycja 6A225 obejmuje interferometry do pomiaru prędkości, takie jak VISAR (interferometr do punktowego pomiaru prędkości powierzchni dowolnego rodzaju), DLI (interferometr laserowy) i PDV (urządzenia do pomiaru prędkości dźwięku w powietrzu na podstawie efektu Dopplera).*	5.B.5.a	Następujące specjalne oprzyrządowanie do doświadczeń hydrodynamicznych: a. interferometry do pomiaru prędkości w zakresie powyżej 1 km/s w odstępach czasowych poniżej 10 ms;
6A226	Następujące czujniki ciśnienia: a. manometry wstrząsowe zdolne do mierzenia ciśnienia powyżej 10 GPa, w tym przyrządy pomiarowe wykonane z wykorzystaniem manganu, iterbu oraz polifluorku windylenu (PVBF, PVF_2); b. kwarcowe przetworniki ciśnień do pomiarów ciśnień powyżej 10 GPa.	5.B.5.b. 5.B.5.c.	b. manometry wstrząsowe zdolne do mierzenia ciśnienia powyżej 10 GPa, w tym przyrządy pomiarowe wykonane z wykorzystaniem manganu, iterbu oraz polifluorku windylenu (PVBF, PVF_2); c. kwarcowe przetworniki ciśnień do pomiarów ciśnień powyżej 10 GPa. Uwaga: Pozycja 5.B.5.a. obejmuje interferometry do pomiaru prędkości, takie jak VISAR (interferometr do punktowego pomiaru prędkości powierzchni dowolnego rodzaju), DLI (interferometr laserowy) i PDV (urządzenia do pomiaru prędkości dźwięku w powietrzu na podstawie efektu Dopplera), znane również jako prędkościomierze heterodynowe.

▼M30

6D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
6D203	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania wydajności kamer lub urządzeńobrazowych, tak by odpowiadały cechom pozycji 6A203.a. do 6A203.c.	5.D.2.	„Oprogramowanie” lub klucze do szyfrowania/kody specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów sprzętu, który jest objęty kontrolą w pozycji 5.B.3.

6E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Wykaz kontrolny Grupy Dostawców Jądrowych zgodnie z INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
6E201	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „użytkowania” urządzeń wymienionych w pozycjach 6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 lub 6A226.	5.D.1.	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkowania” lub „użytkowania” wyposażenia, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 5.A. do 5.D.
6E203	„Technologia” w postaci kodów lub kluczy, służąca do poprawy lub wykorzystania wydajności kamer lub urządzeń obrazowych, tak by odpowiadały cechom pozycji 6A203.a. do 6A203.c.	5.D.1.	„Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkowania” lub „użytkowania” wyposażenia, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 5.A. do 5.D.

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK II

Wykaz innych towarów i technologii, w tym oprogramowania, o których mowa w art. 3a

UWAGI WPROWADZAJĄCE

1. O ile nie przewidziano inaczej, numery odniesienia znajdujące się w kolumnie »Opis« odnoszą się do opisów produktów podwójnego zastosowania, określonych w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

2. Numer odniesienia w kolumnie «Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009» oznacza, że właściwości produktów lub technologii podane w kolumnie »Opis« odbiegają od parametrów przedstawionych w opisie produktu podwójnego zastosowania, którego dotyczy odniesienie.

3. Definicje terminów znajdujących się ‘między apostrofami’ zamieszczone są w uwadze technicznej do danej pozycji.

4. Definicje terminów znajdujących się w „cudzysłowie zwykłym” można znaleźć w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

UWAGI OGÓLNE

1. Kontroli przewidzianej w niniejszym załączniku nie należy czynić bezskuteczną przez wywóz jakichkolwiek towarów niepodlegających kontroli (w tym instalacji przemysłowych), zawierających jeden lub większą liczbę komponentów objętych kontrolą, w przypadku gdy komponent lub komponenty objęte kontrolą stanowią podstawowy element towarów i mogą w praktyce zostać z nich usunięte lub użyte do innych celów.

   N.B.: Przy rozstrzyganiu, czy komponent lub komponenty objęte kontrolą należy uznać za podstawowy element, niezbędna jest ocena czynników ilości, wartości i użytego technologicznego know-how oraz innych szczególnych okoliczności, które mogłyby decydować o tym, że komponent lub komponenty objęte kontrolą stanowią podstawowy element dostarczanego towaru.

2. Towary wyszczególnione w niniejszym załączniku obejmują zarówno towary nowe, jak i używane.

UWAGA OGÓLNA DO TECHNOLOGII

(Należy odczytywać w związku z sekcją II.B.)

1. Sprzedaż, dostawa, przekazywanie lub wywóz „technologii” „niezbędnych” do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” towarów, których sprzedaż, dostawa, przekazywanie lub wywóz są kontrolowane w poniższej części A (Towary), podlega kontroli zgodnie z przepisami sekcji II.B.

2. „Technologia” „wymagana” do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” towarów podlegających kontroli pozostaje pod kontrolą nawet wówczas, gdy ma zastosowanie do towarów niepodlegających kontroli.

3. Kontrolą nie obejmuje się minimalnej „technologii” niezbędnej do zainstalowania, eksploatacji, konserwacji (sprawdzania) i naprawy tych towarów, które nie podlegają kontroli lub na których wywóz uzyskano zezwolenie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 423/2007 lub niniejszym rozporządzeniem.

4. Kontrole przekazywania „technologii” nie mają zastosowania do informacji „będących własnością publiczną”, informacji związanych z „podstawowymi badaniami naukowymi” lub minimalnych informacji niezbędnych przy składaniu wniosków patentowych.

▼**M24**

II.A. TOWARY

A0. Materiały, instalacje i urządzenia jądrowe		
Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A0.001	Następujące lampy z katodą wnękową: a. lampy z jodową katodą wnękową z oknami z czystego krzemu lub kwarcu; b. lampy z uranową katodą wnękową.	—
II.A0.002	Izolatory Faradaya o długości fali w zakresie od 500 do 650 nm	—
II.A0.003	Siatki optyczne o długości fali w zakresie od 500 do 650 nm	—
II.A0.004	Włókna światłowodowe o długości fali od 500 do 650 nm pokryte warstwami przeciwodblaskowymi o długości fali od 500 do 650 nm i średnicy rdzenia większej niż 0,4 mm, lecz nie przekraczającej 2 mm	—
II.A0.005	Następujące elementy zbiornika reaktora jądrowego oraz urządzenia kontrolne, inne niż te, o których mowa w pozycji 0A001: 1. uszczelnienia 2. elementy wewnętrzne, 3. urządzenia uszczelniające, kontrolne i pomiarowe.	0A001
II.A0.006	Jądrowe systemy detekcji służące do wykrywania, identyfikacji i kwantyfikacji materiałów promieniotwórczych i promieniowania o pochodzeniu jądrowym oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy, inne niż te, o których mowa w pozycjach 0A001.j lub 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Zawory wyposażone w uszczelnienia mieszkowe wykonane ze stopu aluminium lub stali nierdzewnej typu 304, 304L lub 316L. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje zaworów mieszkowych określonych w pozycjach 0B001.c.6 oraz 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Zwierciadła laserowe niewyszczególnione w pozycji 6A005.e, składające się z warstw podłoża i współczynniku rozszerzalności termicznej nie wyższym niż $10^{-6}\ K^{-1}$ w temperaturze 20 °C (np. ze stopionej krzemionki lub szafiru). Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje układów optycznych przeznaczonych do zastosowań w astronomii, z wyjątkiem zwierciadeł zawierających stopioną krzemionkę.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Soczewki laserowe niewyszczególnione w pozycji 6A005.e.2, składające się z warstw podłoża i współczynniku rozszerzalności termicznej nie wyższym niż $10^{-6}\ K^{-1}$ w temperaturze 20 °C (np. ze stopionej krzemionki).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Rury, rurociągi, kołnierze, armatura z niklu, stopów niklu lub powlekana niklem lub stopami niklu zawierającymi ponad 40 % wagowych niklu, niewyszczególnione w pozycji 2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A0.011	Następujące pompy próżniowe niewyszczególnione w pozycjach 0B002.f.2 ani 2B231: Pompy turbomolekularne o natężeniu przepływu równym lub przekraczającym 400 l/s; Pompy Rootsa do wytwarzania próżni wstępnej, o wydajności ssania przekraczającej 200 m^3/h. Suche sprężarki śrubowe o uszczelnieniu mieszkowym oraz suche śrubowe pompy próżniowe o uszczelnieniu mieszkowym.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Szafki ekranowane do pracy z substancjami radioaktywnymi, składowania takich substancji i operowania nimi (komory gorące).	0B006
II.A0.013	‘Uran naturalny’ lub ‘uran zubożony’ lub tor w postaci metalu, stopu, związku chemicznego lub koncentratu i dowolny inny materiał zawierający jeden lub większą ilość powyższych materiałów, inne niż te, o których mowa w pozycji 0C001.	0C001
II.A0.014	Komory detonacyjne o zdolności do absorpcji eksplozji przekraczającej 2,5 kg ekwiwalentu TNT.	—
II.A0.015	‘Komory rękawicowe’, zaprojektowane specjalnie dla izotopów promieniotwórczych, źródeł promieniotwórczych lub nuklidów promieniotwórczych. Uwaga techniczna: „Komory rękawicowe” oznaczają urządzenie zapewniające użytkownikowi ochronę przed niebezpiecznymi oparami, cząsteczkami lub promieniowaniem z materiałów umieszczonych wewnątrz urządzenia, które podlegają manipulacji lub obróbce przez osobę znajdującą się na zewnątrz urządzenia posługującą się manipulatorami lub rękawicami zintegrowanymi z urządzeniem.	0B006
II.A0.016	Systemy monitorowania gazów toksycznych zaprojektowane do ciągłego działania i wykrywania siarkowodoru, oraz specjalnie zaprojektowane do nich czujniki.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Detektory wycieku helu	0A001 0B001.c

A1. Materiały, substancje chemiczne, »mikroorganizmy« i »toksyny«

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.001	Rozpuszczalnik na bazie wodorofosforanu bis(2-etyloheksylu) (HDEHP lub D2HPA) [numer CAS: 298-07-7] w dowolnej ilości, o czystości przekraczającej 90 %.	—
II.A1.002	Fluor gazowy [numer CAS: 7782-41-4] o czystości co najmniej 95 %.	—

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.003	Uszczelnienia i uszczelki pierścieniowe o wewnętrznej średnicy nie większej niż 400 mm wykonane z następujących materiałów: a. kopolimery fluorku winylidenu posiadające w 75 % lub więcej strukturę beta krystaliczną bez rozciągania; b. poliimidy fluorowane zawierające 10 % wagowych lub więcej związanego fluoru; c. fluorowane elastomery fosfazenowe zawierające 30 % wagowych lub więcej związanego fluoru; d. polichlorotrifluoroetylen (PCTFE, np. Kel-F ®), e. fluoroelastomery (np. Viton ®, Tecnoflon ®); f. politetrafluoroetylen (PTFE).	—
II.A1.004	Wyposażenie osobiste do wykrywania promieniowania o pochodzeniu jądrowym, w tym dozymetry osobiste. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje jądrowych systemów detekcji określonych w pozycji 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Ogniwa elektrolityczne do produkcji fluoru o wydajności większej niż 100 g fluoru na godzinę. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje ogniw elektrolitycznych określonych w pozycji 1B225.	1B225
II.A1.006	Katalizatory, inne niż wyszczególnione w pozycji 1A225, zawierające platynę, palad lub rod, wykorzystywane do wspomagania reakcji wymiany izotopów wodoru między wodorem a wodą w celu separacji trytu z ciężkiej wody lub w celu produkcji ciężkiej wody.	1B231, 1A225
II.A1.007	Aluminium i jego stopy, inne niż wyszczególnione w pozycji 1C002.b.4 lub 1C202.a, w formie surowej lub półfabrykatu o jednej z następujących właściwości: a. zdolne do osiągania wytrzymałości na rozciąganie równiej 460 MPa lub większej w temperaturze 293 °K (20 °C); lub b. posiadające wytrzymałość na rozciąganie równą 415 MPa lub większą w temperaturze 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Metale magnetyczne, bez względu na typ i postać, o początkowej względnej przenikalności magnetycznej 120 000 lub wyższej i grubości od 0,05 mm do 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	Następujące ‘materiały włókniste lub włókienkowe’ lub prepregi: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A1.019.a a. węglowe lub aramidowe „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające przynajmniej jedną z następujących właściwości: 1. ‘moduł właściwy’ przekraczający 10×10^6 m; lub 2. ‘wytrzymałość właściwa na rozciąganie’ przekraczająca 17×10^4 m; b. szklane ‘materiały włókniste lub włókienkowe’ posiadające przynajmniej jedną z niżej wymienionych właściwości: 1 ‘moduł właściwy’ przekraczający $3{,}18 \times 10^6$ m; lub 2. ‘wytrzymałość właściwa na rozciąganie’ przekraczająca $76{,}2 \times 10^3$ m; c. termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe ‘przędze’, ‘rowingi’, ‘kable’ lub ‘taśmy’ o szerokości nieprzekraczającej 15 mm (prepregi),	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	wykonane z węglowych lub szklanych ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’, inne niż wyszczególnione w pozycji II.A1.010.a. lub b. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’ określonych w pozycjach 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a i 1C210.b.	
II.A1.010	Następujące włókna impregnowane żywicą lub pakiem (prepregi), włókna powlekane metalem lub węglem (preformy) lub ‘preformy włókien węglowych’: a. wykonane z ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’ określonych w pozycji II.A1.009; b. węglowe ‘materiały włókniste lub włókienkowe’ impregnowane ‘matrycą’ z żywicy epoksydowej (prepregi) określone w pozycjach 1C010.a, 1C010.b lub 1C010.c, przeznaczone do naprawy konstrukcji lotniczych lub laminatów, pod warunkiem że wymiary pojedynczych arkuszy materiału nie przekraczają wielkości 50 cm × 90 cm; c. prepregi określone w pozycjach 1C010.a, 1C010.b lub 1C010.c, impregnowane żywicami fenolowymi lub epoksydowymi mającymi temperaturę zeszklenia (Tg) poniżej 433 K (160 °C) i temperaturę sieciowania niższą niż temperatura zeszklenia. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’ określonych w pozycji 1C010.e.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Kompozyty ceramiczne wzmacniane włóknami krzemo-węglowymi używane do wyrobu głowic, członów przenoszących głowice, klap dysz, stosowanych w ‘pociskach rakietowych’, inne niż te, o których mowa w pozycji 1C107.	1C107
II.A1.012	Stale maraging, niewyszczególnione w pozycjach 1C116 lub 1C216 ‘zdolne do osiągania’ wytrzymałości na rozciąganie równej 2 050 MPa lub większej w temperaturze 293 K (20 °C). Uwaga techniczna: Wyrażenie ‘stale maraging zdolne do osiągania’ obejmuje stale maraging przed obróbką cieplną lub po niej.	1C216
II.A1.013	Wolfram, tantal, węglik wolframu, węglik tantalu i stopy posiadające obie z poniższych właściwości: a. w postaci form wydrążonych o symetrii cylindrycznej lub sferycznej (w tym segmenty cylindryczne) o średnicy wewnętrznej od 50 mm do 300 mm; oraz b. o masie powyżej 5 kg. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje wolframu, węglika wolframu i stopów określonych w pozycji 1C226.	1C226
II.A1.014	Sproszkowane pierwiastki kobaltu, neodymu lub samaru lub ich stopy lub mieszanki zawierające co najmniej 20 % wagowych kobaltu, neodymu lub samaru, o rozmiarach cząsteczek mniejszych niż 200 μm.	—

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.015	Czysty fosforan tributylu (TBP) [nr CAS 126-73-8] lub jakakolwiek mieszanka o zawartości TBP przekraczającej 5 % wagowych.	—
II.A1.016	Stal maraging, inna niż określona w pozycjach 1C116, 1C216 lub II.A1.012 Uwaga techniczna: Stale maraging są stopami żelaza ogólnie charakteryzującymi się wysoką zawartością niklu, bardzo niską zawartością węgla i wykorzystaniem składników substytucyjnych lub przyspieszających, które umożliwiają wzmocnienie i utwardzenie wydzielinowe tego stopu.	—
II.A1.017	Następujące metale, proszki metali i materiały: a. wolfram i stopy wolframu, inne niż określone w pozycji 1C117, w postaci regularnych kulistych lub rozpylonych cząstek o średnicy 500 µm lub mniejszej i zawartości wolframu równej lub większej niż 97 % wagowych; b. molibden i stopy molibdenu, inne niż określone w pozycji 1C117, w postaci regularnych, kulistych lub rozpylonych cząstek o średnicy 500 µm lub mniejszej i zawartości molibdenu równej lub większej niż 97 % wagowych; c. materiały wolframowe w postaci stałej, inne niż określone w pozycji 1C226 lub II.A1.013 o następującym składzie materiałowym: 1. wolfram i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu; 2. wolfram nasycony miedzią zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; lub 3. wolfram nasycony srebrem zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu.	—
II.A1.018	Stopy magnetycznie miękkie o następującym składzie chemicznym: a) zawartość żelaza od 30 % do 60 %, oraz b) zawartość kobaltu od 40 % do 60 %.	—
II.A1.019	Następujące „materiały włókniste lub włókienkowe” lub prepregi, niewyszczególnione w załączniku I lub załączniku II (w pozycjach II.A1.009, II.A1.010) do niniejszego rozporządzenia lub też niewymienione w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009: a) węglowe „materiały włókniste lub włókienkowe”; Uwaga: Pozycja II.A1.019a. nie obejmuje tkanin. b) termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy” wykonane z węglowych lub szklanych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”; c) poliakrylonitrylowe (PAN) ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy”;	—

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.020	Stopy stali w formie cienkiej lub grubej blachy, posiadające jakąkolwiek z następujących cech: a) stopy stali ‘zdolne do osiągania’ wytrzymałości na rozciąganie równej 1 200 MPa lub większej w temperaturze 293 K (20 °C); lub b) stabilizowana azotem stal nierdzewna ferrytyczno-austenityczna typu duplex. Uwaga: Wyrażenie stopy ‘zdolne do osiągania’ obejmuje stopy przed obróbką cieplną lub po niej. Uwaga techniczna: ‘stabilizowana azotem stal nierdzewna ferrytyczno-austenityczna typu duplex’ posiada dwufazową mikrostrukturę składającą się z ziaren stali ferrytycznej oraz stali austenitycznej z dodatkiem azotu w celu stabilizacji mikrostruktury.	1C116 1C216
II.A1.021	Kompozyt węgiel-węgiel	1A002.b.1
II.A1.022	Stopy niklu w postaci surowej lub półfabrykatu, o zawartości wagowej niklu co najmniej 60 %.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Stopy tytanu w formie cienkiej lub grubej blachy, ‘zdolne do osiągania’ wytrzymałości na rozciąganie równej co najmniej 900 MPa w temperaturze 293 K (20 °C). Uwaga: Określenie stopy ‘zdolne do osiągania’ obejmuje stopy przed lub po obróbce cieplnej.	1C002.b.3
II.A1.024	Materiały napędowe i ich składniki chemiczne: a) diizocyjanian toluilenu b) diizocyjanian metylenodifenylu c) diizocyjanian izoforonu d) nadchloran sodu e) ksylidyna f) polieter zakończony grupami hydroksylowymi (HTPE) g) eter polikaprolaktonu zakończony grupami hydroksylowymi (HTCE) Uwaga techniczna: Niniejsza pozycja odnosi się do czystej substancji oraz wszelkiej mieszanki zawierającej co najmniej 50 % jednego ze związków chemicznych podanych powyżej.	1C111
II.A1.025	‘Materiały smarne’ zawierające jako składniki podstawowe dowolny z następujących związków: a) eter perfluoroalkilowy, (nr CAS 60164-51-4); b) eter perfluoropolialkilowy, PFPE, (nr CAS 6991679). ‘Materiały smarne’ oznaczają oleje i płyny.	1C006
II.A1.026	Stopy berylowo-miedziowe lub miedziowo-berylowe w formie cienkiej lub grubej blachy, taśmy lub sztaby walcowanej, w swoim składzie zawierające miedź będącą głównym pierwiastkiem pod względem wagi oraz inne pierwiastki, w tym beryl (poniżej 2 % zawartości wagowej).	1C002.b

▼**M24**

A2. Przetwarzanie materiałów

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A2.001	Systemy do badań wibracyjnych, urządzenia i elementy do nich, inne niż te, o których mowa w pozycji 2B116: a. systemy do badań wibracyjnych, wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe, przystosowane do przyspieszenia o wartości skutecznej 0,1 g między 0,1 Hz a 2 kHz, i przekazującymi siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na ‘stole kontrolnym’; b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie zaprojektowanym ‘oprogramowaniem’ do badań wibracyjnych, cechujące się pasmem czasu rzeczywistego powyżej 5 kHz, zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w lit. a.; c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone, albo nie, w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania siły 50 kN lub większej, mierzonej na ‘stole kontrolnym’, używane w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w lit. a.; d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne, zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w system umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN, lub większej, mierzonej na ‘stole kontrolnym’, i nadające się do użytku w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w lit. a. Uwaga techniczna: Pojęcie ‘stół kontrolny’ oznacza płaski stół lub powierzchnię bez uchwytów i elementów mocujących.	2B116
II.A2.002	Obrabiarki oraz elementy i sterowniki cyfrowe do obrabiarek: a. Szlifierki o dokładności pozycjonowania z uwzględnieniem „wszystkich możliwych kompensacji” równej lub mniejszej (lepszej) niż 15 μm, zgodnie z ISO 230/2 (1988) (1) lub równoważną normą krajową, mierzoną wzdłuż dowolnej osi liniowej. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje szlifierek określonych w pozycjach 2B201.b oraz 2B001.c. b. Elementy i sterowniki cyfrowe specjalnie zaprojektowane do obrabiarek, o których mowa w pozycjach 2B001, 2B201 lub lit. a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Następujące maszyny do wyważania i powiązany z nimi sprzęt: a. wyważarki zaprojektowane lub zmodyfikowane dla urządzeń dentystycznych i innego sprzętu medycznego, posiadające wszystkie następujące właściwości: 1. nienadające się do wyważania wirników/zespołów o masie większej niż 3 kg; 2. nadające się do wyważania wirników/zespołów przy prędkościach obrotowych większych niż 12 500 obr./min; 3. nadające się do korekcji niewyważenia w dwu lub więcej płaszczyznach; oraz	2B119

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	4. nadające się do wyważenia resztkowego niewyważenia właściwego wynoszącego 0,2 g × mm/kg masy wirnika; b. głowice wskaźników zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w maszynach wyszczególnionych w pozycji a. powyżej. Uwaga techniczna: Głowice wskaźników określane są czasami jako oprzyrządowanie wyważające.	
II.A2.004	Zdalnie sterowane manipulatory, które mogą być stosowane do zdalnego wykonywania czynności rozdzielania radiochemicznego oraz czynności w komorach gorących, inne niż te, o których mowa w pozycji 2B225, posiadające jedną z następujących właściwości: a. możliwość pokonania ściany komory gorącej o grubości 0,3 m lub większej (dla operacji wykonywanych przez ścianę); lub b. zdolność wykonywania operacji ponad górną krawędzią ściany komory gorącej o grubości 0,3 m lub większej (dla operacji wykonywanych ponad ścianą).	2B225
II.A2.006	Piece zdolne do pracy w temperaturach powyżej 400 °C. a. piece do utleniania b. piece do obróbki cieplnej z regulowaną atmosferą Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje pieców tunelowych z przenośnikiem wałkowym lub wózkowym, pieców tunelowych z przenośnikiem taśmowym, pieców przepychowych ani pieców z przenośnikiem zwrotnym, specjalnie zaprojektowanych do produkcji szkła, ceramiki stołowej lub konstrukcyjnej.	2B226 2B227
II.A2.007	„Przetworniki ciśnienia”, inne niż określone w pozycji 2B230, zdolne do pomiaru ciśnienia bezwzględnego w dowolnym punkcie z przedziału od 0 do 200 kPa, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: a. czujniki ciśnień wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie fluorku uranu (UF_6)” lub chronione takimi materiałami; oraz b. posiadające którąkolwiek z poniższych cech: 1. pełny zakres mniejszy niż 200 kPa i „dokładność” lepsza niż ± 1 % całego zakresu; lub 2. pełny zakres pomiarowy wynoszący 200 kPa lub więcej i „dokładność” lepszą niż 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Urządzenia stosowane w procesie wymiany chemicznej ciecz–ciecz (mieszalniki–odstojniki, kolumny pulsacyjne lub kontaktory wirówkowe); oraz zraszacze, zraszacze parowe lub kolektory cieczy zaprojektowane do takich urządzeń, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z przetwarzanymi substancjami chemicznymi, są wykonane z następujących materiałów: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.014 1. stali nierdzewnej. Uwaga: w przypadku stali nierdzewnej o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu zobacz pozycja II.A2.014.a.	2B350.e
II.A2.009	Następujące wyposażenie i elementy przemysłowe, inne niż te wymienione w pozycji 2B350.d:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.015 wymienniki ciepła lub skraplacze o polu powierzchni wymiany ciepła powyżej 0,05 m^2, ale poniżej 30 m^2; oraz rury, płytki, wężownice lub bloki (rdzenie) zaprojektowane do takich wymienników ciepła lub kondensatorów, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z płynami, są zrobione z następujących materiałów: 1. stali nierdzewnej. Uwaga 1: W przypadku stali nierdzewnej o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu zobacz pozycja II.A2.015.a. Uwaga 2: Pozycja nie obejmuje chłodnic samochodowych. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status wymiennika ciepła, jeśli chodzi o kontrolę.	
II.A2.010	Pompy wielokrotnie uszczelnione i nieuszczelnione, inne niż określone w pozycji 2B350.i, odpowiednie dla płynów agresywnych korozyjnie, o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 0,6 m^3/h lub pompy próżniowe o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 5 m^3/h [w warunkach znormalizowanej temperatury (273 K lub 0 °C) oraz ciśnienia (101,3 kPa)]; oraz osłony (korpus pompy), preformowane wkładki pomp, wirniki, tłoki oraz dysze pompy rozpylającej skonstruowane do takich pomp, w których wszystkie powierzchnie stykające się bezpośrednio z wytwarzaną substancją chemiczną (substancjami chemicznymi) są wykonane z następujących materiałów: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.016 1. stali nierdzewnej. Uwaga: w przypadku stali nierdzewnej o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu zobacz pozycja II.A2.016a. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status pompy, jeśli chodzi o kontrolę.	2B350.i
II.A2.011	Separatory odśrodkowe, zdolne do ciągłego oddzielania bez rozprzestrzeniania aerozoli, wykonane ze: 1. stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. polimerów fluorowych; 3. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych lub wykładanych szkłem); 4. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 5. tantalu lub stopów tantalu;	2B352.c

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	6. tytanu lub stopów tytanu; lub 7. cyrkonu lub stopów cyrkonu. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje separatorów odśrodkowych określonych w pozycji 2B352.c.	
II.A2.012	Spiekane filtry metalowe wykonane z niklu lub stopu niklu o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje filtrów określonych w pozycji 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Maszyny do wyoblania i tłoczenia kształtowego, inne niż objęte pozycją 2B009, 2B109 lub 2B209, które posiadają nacisk wałka większy niż 60 kN, a także specjalnie zaprojektowane elementy. Uwaga techniczna: Do celów pozycji II.A2.013, maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są uważane za maszyny do tłoczenia kształtowego.	—
II.A2.014	Urządzenia stosowane w procesie wymiany chemicznej ciecz–ciecz (mieszalniki–odstojniki, kolumny pulsacyjne lub kontaktory wirówkowe); oraz zraszacze, zraszacze parowe lub kolektory cieczy zaprojektowane do takich urządzeń, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z przetwarzanymi substancjami chemicznymi, stanowią jeden z następujących materiałów: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.008 a. wykonane z jednego z następujących materiałów: 1. stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. polimerów fluorowych; 3. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych lub wykładanych szkłem); 4. grafitu lub ‘grafitu węglowego’; 5. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 6. tantalu lub stopów tantalu; 7. tytanu lub stopów tytanu; lub 8. cyrkonu lub stopów cyrkonu; lub b. wykonane zarówno ze stali nierdzewnej, jak i z jednego lub kilku materiałów wymienionych w pozycji II.A2.014.a. Uwaga techniczna: ‘Grafit węglowy’ jest związkiem węgla amorficznego i grafitu, w którym zawartość wagowa grafitu stanowi 8 % lub więcej.	2B350.e
II.A2.015	Następujące wyposażenie i elementy przemysłowe, inne niż te wymienione w pozycji 2B350.d: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.009 wymienniki ciepła lub skraplacze o polu powierzchni wymiany ciepła powyżej 0,05 m^2, ale poniżej 30 m^2; oraz rury, płytki, wężownice lub bloki (rdzenie) zaprojektowane do takich wymienników ciepła lub kondensatorów, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z płynami, stanowią jeden z następujących materiałów:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	a. wykonane z jednego z następujących materiałów: 1. stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. polimerów fluorowych; 3. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych lub wykładanych szkłem); 4. grafitu lub ‘grafitu węglowego’; 5. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 6. tantalu lub stopów tantalu; 7. tytanu lub stopów tytanu; 8. cyrkonu lub stopów cyrkonu; 9. węglika krzemu; lub 10. węglika tytanu; lub b. wykonane zarówno ze stali nierdzewnej, jak i z jednego lub kilku materiałów wymienionych w pozycji II.A2.015.a. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje chłodnic samochodowych. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status wymiennika ciepła, jeśli chodzi o *kontrolę*.	
II.A2.016	Pompy wielokrotnie uszczelnione i nieuszczelnione, inne niż określone w pozycji 2B350.i, odpowiednie dla płynów agresywnych korozyjnie, o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 0,6 m^3/h lub pompy próżniowe o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 5 m^3/h [w warunkach znormalizowanej temperatury (273 K lub 0 °C) oraz ciśnienia (101,3 kPa)]; oraz osłony (korpus pompy), preformowane wkładki pomp, wirniki, tłoki oraz dysze pompy rozpylającej skonstruowane do takich pomp, w których wszystkie powierzchnie stykające się bezpośrednio z wytwarzaną substancją chemiczną (substancjami chemicznymi) stanowią jeden z następujących materiałów: NB. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.010. a. wykonane z jednego z następujących materiałów: 1 stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. materiałów ceramicznych; 3. żelazokrzemu; 4. polimerów fluorowych; 5. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych, lub wykładanych szkłem); 6. grafitu lub „grafitu węglowego”; 7. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 8. tantalu lub stopów tantalu; 9. tytanu lub stopów tytanu; 10. cyrkonu lub stopów cyrkonu;	2B350.i

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	11. niobu lub stopów niobu; lub 12. stopów aluminium; lub b. wykonane zarówno ze stali nierdzewnej, jak i jednego lub kilku materiałów wymienionych w pozycji II.A2.016.a. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status pompy, *jeśli chodzi o kontrolę*.	
II.A2.017	Następujące obrabiarki elektroerozyjne do skrawania lub cięcia metali, ceramiki i „kompozytów”, oraz specjalnie zaprojektowanie do nich elektrody wgłębne, zanurzeniowe i drutowe: a) obrabiarki elektroerozyjne z elektrodą wgłębną lub zanurzeniową; b) obrabiarki elektroerozyjne z elektrodą drutową. Uwaga: Obrabiarki elektroerozyjne znane są również pod nazwą obrabiarki elektroiskrowe lub drążarki drutowe.	2B001.d
II.A2.018	Sterowane komputerowo lub „sterowane numerycznie” urządzenia do pomiaru współrzędnych (CMM) lub urządzenia do kontroli wymiarowej, posiadające maksymalny dopuszczalny błąd wskazywania (MPP_E) wzdłuż trzech osi (wolumetryczny) w każdym punkcie w zakresie operacyjnym maszyny (tj. wzdłuż osi długości) równy lub mniejszy (lepszy) niż (3 + L/1 000) µm (L jest mierzone długością w mm), mierzony zgodnie z normą ISO 10360–2 (2001), oraz sondy pomiarowe zaprojektowane do nich.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Spawarki elektronowiązkowe sterowane komputerowo bądź „sterowane numerycznie” oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Spawarki i krajarki laserowe sterowane komputerowo bądź „sterowane numerycznie” oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Spawarki do cięcia strumieniem plazmy sterowane komputerowo bądź „sterowane numerycznie” oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.	2B001.e.1
II.A2.022	Sprzęt do monitorowania drgań specjalnie zaprojektowany do wirników lub maszyn wirnikowych i przepływowych, zdolny do pomiaru częstotliwości w przedziale 600-2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Pompy próżniowe o pierścieniu cieczowym oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Obrotowe łopatkowe pompy próżniowe oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe. Uwaga 1: Pozycja II.A2.024 nie obejmuje kontrolą obrotowych łopatkowych pomp próżniowych, które zostały specjalnie zaprojektowane dla określonych innych urządzeń.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	Uwaga 2: O statusie kontroli obrotowych łopatkowych pomp próżniowych, które zostały specjalnie zaprojektowane dla określonego innego sprzętu, decyduje status kontroli innych urządzeń.	
II.A2.025	Następujące filtry powietrza o jednym lub większej liczbie wymiarów fizycznych przekraczających 1 000 mm: a) wysoko sprawne filtry powietrza (filtry HEPA); b) filtry powietrza o ultraniskiej penetracji aerozolu (filtry ULPA). Uwaga: Pozycja II.A2.025 nie obejmuje kontrolą filtrów powietrza specjalnie zaprojektowanych dla sprzętu medycznego.	2B352.d

A3. Elektronika

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A3.001	Wysokonapięciowe zasilacze prądu stałego, mające obydwie poniższe cechy: a. zdolność do ciągłego wytwarzania, w czasie 8 godzin, napięcia o wartości 10 kV lub większego, o mocy wyjściowej 5 kW lub większej z wychyleniami oscylującymi lub bez; oraz b. stabilność prądu lub napięcia, w czasie czterech godzin, lepsza niż 0,1 %. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje zasilaczy prądu określonych w pozycjach 0B001.j.5 oraz 3A227.	3A227
II.A3.002	Spektrometry masowe, inne niż wymienione w pozycjach 3A233 lub 0B002.g, zdolne do pomiaru mas jonów o wartości 200 mas atomowych lub większej oraz mające rozdzielczość większą niż 2 części na 200, oraz źródła jonów do tych urządzeń, w tym: a. plazmowe spektrometry masowe ze sprzężeniem indukcyjnym (ICP/MS); b. jarzeniowe spektrometry masowe (GDMS); c. termojonizacyjne spektrometry masowe (TIMS); d. spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami, mające komorę ze źródłem elektronów wykonaną z 'materiałów odpornych na korozyjne działanie UF^6', wykładaną lub powlekaną takimi materiałami; e następujące spektrometry masowe z wiązką molekularną: 1. mające komorę ze źródłem molekuł wykonaną ze stali nierdzewnej lub molibdenu, wykładaną lub powlekaną takimi materiałami, wyposażone w wymrażarkę umożliwiającą chłodzenie do 193 °K (– 80 °C) lub poniżej; lub 2. mające komorę ze źródłem molekuł wykonaną z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6", wykładaną lub powlekaną takimi materiałami; f. spektrometry masowe ze źródłem jonów do mikrofluoryzacji zaprojektowane do pracy w obecności aktynowców lub fluorków aktynowców.	3A233

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A3.003	Spektrometry i dyfraktometry zaprojektowane do orientacyjnego pomiaru lub analizy ilościowej składu pierwiastkowego metali lub stopów bez rozkładu chemicznego materiału.	—
II.A3.004	Przemienniki częstotliwości lub generatory oraz elektryczne napędy bezstopniowe, inne niż określone w pozycjach 0B001 lub 3A225, posiadające wszystkie następujące cechy charakterystyczne, i specjalnie do nich przeznaczone elementy oraz oprogramowanie: a. wyjście wielofazowe umożliwiające uzyskanie mocy równej 10 W lub większej; b. zdolność do pracy przy częstotliwości co najmniej 600 Hz; oraz c. dokładność regulacji częstotliwości lepszą (mniejszą) niż 0,2 %. Uwaga techniczna: Przemienniki częstotliwości nazywane są również konwerterami lub inwerterami. Uwagi: 1. Pozycja II.A3.004 nie obejmuje kontrolą przemienników częstotliwości, które zawierają protokoły komunikacji lub interfejsy zaprojektowane dla konkretnych maszyn przemysłowych (takich jak obrabiarki, wyoblarki, maszyny z płytką obwodu drukowanego), tak więc przemienniki częstotliwości nie mogą być wykorzystywane do innych celów przy jednoczesnym osiąganiu cech wydajności podanych powyżej. 2. Pozycja II.A3.004 nie obejmuje kontrolą przemienników częstotliwości, które zostały specjalnie zaprojektowane dla pojazdów i które działają z sekwencją sterowania, informacje na temat której są wzajemnie przekazywane między przemiennikiem częstotliwości i jednostką sterowania *pojazdu*.	3A225 0B001.b.13

A6. Czujniki i lasery

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.001	Pręty z granatu itrowo-glinowego (YAG)	—
II.A6.002	Następujące wyposażenie i elementy optyczne, inne niż te wymienione w pozycjach 6A002 i 6A004.b: Optyka podczerwona o długości fal od 9 000 nm do 17 000 nm i jej elementy, w tym części z telurydu kadmu (CdTe)	6A002 6A004.b
II.A6.003	Układy korekcji czoła fali do stosowania z wiązkami laserowymi o średnicy przekraczającej 4 mm, oraz elementy specjalnie do nich zaprojektowane, w tym układy sterowania, czujniki czoła fazy i „zwierciadła odkształcalne”, także zwierciadła bimorficzne. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje zwierciadeł określonych w pozycjach 6A004.a, 6A005.e oraz 6A005.f.	6A003

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.004	„Lasery” na jonach argonu o przeciętnej mocy wyjściowej równej 5 W lub większej. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” na jonach argonu określonych w pozycjach 0B001.g.5, 6A005 oraz 6A205.a	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	Następujące „lasery” półprzewodnikowe i elementy do nich, w tym: a. indywidualne „lasery” półprzewodnikowe o mocy większej niż 200 mW każdy, w ilościach większych niż 100; b. baterie „laserów” półprzewodnikowych o mocy większej niż 20 W. Uwagi: 1. „Lasery” półprzewodnikowe są powszechnie nazywane diodami „laserowymi”. 2. Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” określonych w pozycjach 0B001.g.5, 0B001.h.6 oraz 6A005.b. 3. Niniejsza pozycja nie obejmuje diod „laserowych” o długości fali w zakresie 1 200 – 2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	„Lasery” półprzewodnikowe przestrajalne i baterie przestrajalnych „laserów” półprzewodnikowych o długości fali od 9 µm do 17 µm, jak również matryce „laserów” półprzewodnikowych zawierające przynajmniej jedną matrycę przestrajalnych „laserów” półprzewodnikowych o tej długości fali. Uwagi: 1. „Lasery” półprzewodnikowe są powszechnie nazywane diodami „laserowymi”. 2. Pozycja nie obejmuje „laserów” półprzewodnikowych określonych w pozycjach 0B001.h.6 i 6A005.b.	6A005.b
II.A6.007	Następujące „przestrajalne”„lasery” na ciele stałym oraz elementy zaprojektowane specjalnie do nich: a. lasery tytanowo-szafirowe; b. lasery aleksandrytowe. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” tytanowo-szafirowych i aleksandrytowych określonych w pozycjach 0B001.g.5, 0B001.h.6 oraz 6A005.c.1.	6A005.c.1
II.A6.008	„Lasery” z domieszką neodymową (inną niż szkło), o długościach fali wyjściowej większych niż 1 000 nm, lecz nie przekraczających 1 100 nm oraz o energii wyjściowej większej niż 10 J na impuls. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” z domieszką neodymową (inną niż szkło) określonych w pozycji 6A005.c.2.b.	6A005.c.2
II.A6.009	Elementy akustyczno-optyczne, w tym: a. lampy obrazowe i półprzewodnikowe urządzenia obrazowe, mające częstotliwość powtarzania równą 1 kHz lub więcej; b urządzenia związane z częstotliwością powtarzania; c. komórki Pockelsa.	6A203.b.4.c

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.010	Kamery telewizyjne zabezpieczone przed promieniowaniem lub soczewki do nich, inne niż wymienione w pozycji 6A203c, skonstruowane w taki sposób (lub jako takie sklasyfikowane), aby były w stanie wytrzymać promieniowanie o całkowitym natężeniu powyżej 50×10^3 Gy(Si) (5×10^6 rad (Si)) bez pogorszenia własności eksploatacyjnych. Uwaga techniczna: Termin Gy (Si) dotyczy energii w dżulach na kilogram, pochłanianej przez nieprzykrytą próbkę krzemową wystawioną na promieniowanie jonizujące.	6A203.c
II.A6.011	Przestrajalne, impulsowe wzmacniacze i oscylatory na laserach barwnikowych, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w przedziale długości fal od 300 nm do 800 nm; 2. średnia moc wyjściowa powyżej 10 W, ale nie przekraczająca 30 W; 3. częstotliwość powtarzania powyżej 1 kHz; oraz 4. szerokość impulsu poniżej 100 ns. Uwagi: 1. Niniejsza pozycja nie obejmuje oscylatorów pracujących w jednym trybie. 2. Niniejsza pozycja nie obejmuje wzmacniaczy i oscylatorów do przestrajalnych, impulsowych laserów barwnikowych określonych w pozycjach 6A205.c, 0B001.g.5 i 6A005.	6A205.c
II.A6.012	Impulsowe „lasery” na dwutlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 9 000 nm do 11 000 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; 3. średnia moc wyjściowa powyżej 100 W, ale nie przekraczająca 500 W; oraz 4. szerokość impulsu poniżej 200 ns. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje wzmacniaczy i oscylatorów do przestrajalnych, impulsowych laserów barwnikowych określonych w pozycjach 6A205.d, 0B001.h.6 i 6A005.d.	6A205.d
II.A6.013	„Lasery” na parach miedzi, mające obie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 500 nm do 600 nm; oraz 2. średnia moc wyjściowa równa lub większa niż 15 W.	6A005.b
II.A6.014	Impulsowe „lasery” na tlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 5 000 nm do 6 000 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; 3 średnia moc wyjściowa wyższa niż 100 W. oraz 4. szerokość impulsu poniżej 200 ns. Uwaga: Niniejsza pozycja ta nie obejmuje przemysłowych laserów na tlenku węgla o wyższej mocy (zwykle 1 do 5 kW) wykorzystywanych w urządzeniach takich jak wycinarka i spawarka, ponieważ lasery te albo wysyłają ciągłą wiązkę, albo impulsy o szerokości wyższej niż 200 ns.	

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.015	‘Przyrządy do pomiaru podciśnienia’, zasilane elektrycznie, o dokładności pomiaru 5 % lub mniejszej (lepszej). ‘Przyrządy do pomiaru podciśnienia’ obejmują próżniomierze Piraniego, próżniomierze Penninga oraz manometry do pomiaru kapacytancji.	0B001.b
II.A6.016	Mikroskopy oraz urządzenia pokrewne i detektory, takie jak: a) mikroskopy elektronowe rastrowe (skaningowe); b) mikroskopy rastrowe elektronów Augera; c) mikroskopy elektronowe transmisyjne; d) mikroskopy sił atomowych; e) skanningowe mikroskopy sił; f) urządzenia i detektory, specjalnie zaprojektowane do zastosowania wraz z mikroskopami wyszczególnionymi w lit. a) – e) w pozycji III.A6.013 powyżej, w których zastosowano dowolne z poniższych technik analizy materiałów: 1. rentgenowska spektroskopia fotoelektronowa (XPS); 2. spektroskopia rentgenowska z dyspersją energii (EDX, EDS); lub 3. spektroskopia fotoelektronów do badań składu chemicznego (ESCA).	6B

A7. Nawigacja i awionika

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A7.001	Następujące inercyjne systemy nawigacji i specjalnie zaprojektowane do nich elementy: I. Następujące inercyjne systemy nawigacyjne certyfikowane do stosowania w „cywilnych statkach powietrznych” przez władze cywilne państwa strony Porozumienia z Wassenaar i specjalnie zaprojektowane do nich elementy: a. inercyjne układy nawigacyjne (INS) (z zawieszeniem kardanowym lub innym) i urządzenia bezwładnościowe, przeznaczone dla „statków powietrznych”, pojazdów lądowych, jednostek pływających (nawodnych i podwodnych) lub „statków kosmicznych” do określania położenia, naprowadzania lub sterowania, posiadające którekolwiek z wymienionych niżej cech, oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1 błąd nawigacji (czysto inercyjny) po prawidłowej regulacji wynoszący 0,8 mili morskiej na godzinę „kręgu równego prawdopodobieństwa” (CEP) lub mniej (lepiej); lub 2. przeznaczone do określonych zadań na poziomach przyspieszeń liniowych powyżej 10 g; b. hybrydowe inercyjne systemy nawigacyjne wbudowane w Globalne Satelitarne Systemy Nawigacyjne (GNSS) lub współpracujące z systemami „Nawigacji opartej na informacjach z bazy danych” („DBRN”) do określania położenia, naprowadzania lub sterowania, po normalnym zestrojeniu i odznaczające się dokładnością pozycyjną nawigacji INS po utracie kontaktu z GNSS lub „DBRN” przez okres do czterech minut, mniejszą (lepszą) niż 10 metrów „kręgu równego prawdopodobieństwa” (CEP);	7A003 7A103

▼M24

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	c. inercyjne urządzenia pomiarowe do wyznaczania azymutu, kursu lub wskazywania północy, spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów, oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. zaprojektowane tak, żeby dokładność wyznaczania azymutu, kursu lub północy była równa lub mniejsza (lepsza) niż 6 minut łuku (wartość średnia kwadratowa) na 45 stopniu szerokości geograficznej; lub 2. zaprojektowane tak, żeby miały nieroboczy poziom wstrząsów 900 g lub większy przez okres 1 milisekundy lub większy. Uwaga: Parametry pozycji I.a i I.b mają zastosowanie wraz z jednym z poniższych warunków środowiskowych: 1. wejściowe drgania przypadkowe o całkowitej wielkości średniej kwadratowej 7,7 g przez pierwsze 0,5 godziny oraz ogólny czas trwania testu 1,5 godziny na każdą z 3 prostopadłych osi, gdy drgania przypadkowe spełniają wszystkie następujące warunki: a. stała gęstość widmowa mocy (PSD) o wartości 0,04 g^2/Hz w przedziale częstotliwości od 15 do 1 000 Hz; oraz b. gęstość widmowa mocy malejąca od 0,04 g^2/Hz do 0,01 g^2/Hz w przedziale częstotliwości od 1 000 do 2 000 Hz; 2. przechylenie i odchylenie równe lub większe niż + 2,62 radian/s (150 deg/s); lub 3. zgodnie z normami krajowymi równoważnymi dla 1 lub 2 powyżej. Uwagi techniczne: 1. Pozycja I.b. odnosi się do systemów, w których INS lub inne niezależne pomoce nawigacyjne są wbudowane w jeden zespół w celu uzyskania poprawy parametrów. 2. 'Krąg równego prawdopodobieństwa' (CEP) – w kołowym rozkładzie normalnym promień okręgu zawierającego 50 % poszczególnych wyników pomiarów lub promień okręgu, w którym występuje 50 % prawdopodobieństwo, że obiekt zostanie zlokalizowany. II. Systemy teodolitowe zawierające urządzenia inercyjne specjalnie zaprojektowane do cywilnych zastosowań badawczych i zaprojektowane tak, żeby dokładność wyznaczania azymutu, kursu lub północy była równa lub mniejsza (lepsza) niż 6 minut łuku (wartość średnia kwadratowa) na 45 stopniu szerokości geograficznej oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy. III. Urządzenia inercyjne, w których zastosowano mierniki przyspieszenia określone w pozycji 7A001 lub 7A101, zaprojektowane i opracowane jako czujniki MWD (pomiar podczas wiercenia) stosowane podczas prac wiertniczych.	
II.A7.002	Miernik przyspieszenia zawierający piezoelektryczny ceramiczny przetwornik, o czułości 1 000 mV/g lub lepszej (wyższej)	7A001

▼**M24**

A9. Kosmonautyka, aeronautyka, napęd

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A9.001	Sworznie ścinane wybuchowo.	—
II.A9.002	‘Ogniwa obciążnikowe’ zdolne do pomiaru siły naciągu silnika rakietowego o mocy powyżej 30 kN. Uwaga techniczna: ‘Ogniwa obciążnikowe’ oznaczają urządzenia i przetworniki służące do pomiaru siły zarówno napięcia, jak i kompresji. Uwaga: Pozycja II.A9.002 nie obejmuje sprzętu, urządzeń lub przetworników, specjalnie zaprojektowanych do pomiaru wagi pojazdów, np. wag pomostowych.	9B117
II.A9.003	Następujące turbiny gazowe do wytwarzania energii elektrycznej, części składowe oraz urządzenia pokrewne: a) turbiny gazowe specjalnie zaprojektowane do wytwarzania energii elektrycznej, o mocy powyżej 200 MW; b) łopatki, stojany, komory spalania i dysze wtryskiwacza paliwa, specjalnie zaprojektowane dla turbin gazowych do wytwarzania energii elektrycznej, o których mowa w pozycji II.A9.003.a; c) urządzenia specjalnie zaprojektowane z myślą o „rozwoju” i „produkcji” turbin gazowych stosowanych do wytwarzania energii elektrycznej, o których mowa w II.A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TECHNOLOGIE

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.B.001	Technologia potrzebna do opracowania, produkcji lub wykorzystania produktów wymienionych w części II.A. (Towary) powyżej. Uwaga techniczna: Termin »technologia« obejmuje oprogramowanie.	—

▼**M32**

ZAŁĄCZNIK IIA

Deklaracja zastosowania końcowego, o której mowa w art. 3a ust. 6, art. 3c ust. 2 oraz art. 3d ust. 2 lit. b)

(Nagłówek końcowego użytkownika/odbiorcy w kraju końcowego przeznaczenia)

DEKLARACJA ZASTOSOWANIA KOŃCOWEGO

(w przypadku wydania przez organ rządowy, niepowtarzalny numer identyfikacyjny nr …,)

A.	STRONY
1.	Eksporter (nazwa, adres i dane kontaktowe)
2.	Odbiorca (nazwa, adres i dane kontaktowe)
3.	Użytkownik końcowy (jeżeli inny niż odbiorca)
4.	Kraj ostatecznego przeznaczenia
B.	PRODUKTY
1.	Produkty (szczegółowy opis produktów)
2.	Ilość sztuk/Waga
3.	Zastosowanie końcowe (konkretny cel, do którego produkty będą stosowane) Jeżeli produkty mają być włączone lub wykorzystane do opracowania, produkcji, wykorzystania lub naprawy innego produktu, należy opisać ten produkt, jego cel i użytkownika końcowego)
4.	Określenie końcowej lokalizacji produktów (chyba że odbiorca działa jako handlowiec, hurtownik lub detalista oraz nie posiada informacji na temat końcowej lokalizacji produktów)
C.	OŚWIADCZENIE ODBIORCY ZAGRANICZNEGO
C.1	Odbiorca jako końcowy użytkownik Art. 3a ust. 6 oraz art. 3c ust. 2 i art. 3d 2 lit. b) rozporządzenia Rady (UE) nr 267/2012 zobowiązują wnioskodawcę ubiegającego się o zezwolenie do przedłożenia deklaracji zastosowania końcowego lub równoważnego dokumentu zawierającego informacje na temat końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.
	Stwierdzam(-y), że produkty wyszczególnione w części B i dostarczone przez eksportera wymienionego w części A 1:
	1. będą używane tylko do celów określonych w części B 3 i że produkty te, jak również ich wszelkie repliki, w stosownych przypadkach, będą miały końcowe zastosowanie w kraju wymienionym w części A 4, w lokalizacji określonej w części B 4;
	2. że produkty te, jak również ich wszelkie repliki, w stosownych przypadkach: — nie będą wykorzystywane do działań związanych z jądrowymi urządzeniami wybuchowymi lub niezabezpieczonym jądrowym cyklem paliwowym, — nie będą wykorzystywane do celów związanych z bronią chemiczną, biologiczną i jądrową ani z pociskami rakietowymi zdolnymi do przenoszenia takiej broni,

▼**M32**

— będą wykorzystywane tylko do celów cywilnych, — nie będą dalej przekazywane w Iranie bez uprzedniego poinformowania państwa eksportującego.
C.2 odbiorca jako handlowiec, hurtownik lub detalista (należy wypełnić tylko w sytuacji, kiedy część C.1 nie ma zastosowania) Art. 3a ust. 6 oraz art. 3c ust. 2 i art. 3d 2 lit. b) rozporządzenia Rady (UE) nr 267/2012 zobowiązują wnioskodawcę ubiegającego się o zezwolenie do przedłożenia deklaracji zastosowania końcowego lub równoważnego dokumentu zawierającego informacje na temat końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.
Stwierdzam(-y), że produkty wyszczególnione w części B i dostarczone przez eksportera wymienionego w części A 1:
1. będą używane tylko do celów określonych w części B 3 i że produkty te, jak również ich wszelkie repliki, w stosownych przypadkach, będą miały końcowe zastosowanie w kraju wymienionym w części A 4;
2. że produkty te, jak również ich wszelkie repliki, w stosownych przypadkach: — nie będą wykorzystywane do działań związanych z jądrowymi urządzeniami wybuchowymi lub niezabezpieczonym jądrowym cyklem paliwowym, — nie będą wykorzystywane do celów związanych z bronią chemiczną lub biologiczną lub jądrową ani z pociskami rakietowymi zdolnymi do przenoszenia takiej broni, — będą wykorzystywane tylko do celów cywilnych, — będą dostarczone osobie/firmie trzeciej tylko pod warunkiem, że ta osoba trzecia/firma trzecia uzna zobowiązania zawarte w powyższym oświadczeniu za wiążące i pod warunkiem, że ta osoba/firma trzecia uważana jest za wiarygodną i solidną w zakresie dotrzymywania tych zobowiązań.

PODPIS ..... Miejscowość, data	..... Własnoręczny podpis końcowego użytkownika/odbiorcy
..... Pieczęć firmy/oficjalna pieczęć	..... Imię, nazwisko i tytuł sygnatariusza drukowanymi literami

W odpowiednim przypadku:

Pieczęć Izby Handlowej

(lub innego organu uprawnionego do wydawania zezwoleń)

▼M30

ZAŁĄCZNIK III

KATEGORIA 1 – MATERIAŁY SPECJALNE I ZWIĄZANE Z NIMI URZĄDZENIA

1A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
1A002	Wyroby lub laminaty „kompozytowe” spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. składające się z „matrycy” organicznej i z materiałów objętych kontrolą według pozycji 1C010.c, 1C010.d lub 1C010.e; lub b. składające się z „matrycy” metalowej lub węglowej i z któregokolwiek spośród niżej wymienionych materiałów: 1. węglowych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”, które spełniają wszystkie z poniższych kryteriów: a. „moduł właściwy” większy niż $10{,}15 \times 10^6$ m; oraz b. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa niż $17{,}7 \times 10^4$ m; lub 2. materiałów wymienionych w pozycji 1C010.c. *Uwaga 1: Pozycja 1A002 nie dotyczy wyrobów kompozytowych ani laminatów wykonanych z żywic epoksydowych impregnowanych węglowymi „materiałami włóknistymi lub włókienkowymi”, przeznaczonych do naprawy elementów lub laminatów „cywilnych statków powietrznych” i spełniających wszystkie z poniższych kryteriów:* *a. mają powierzchnię nieprzekraczającą 1 m^2;* *b. mają długość nieprzekraczającą 2,5 m; oraz* *c. mają szerokość przekraczającą 15 mm.* *Uwaga 2: Pozycja 1A002 nie obejmuje kontrolą produktów półgotowych, specjalnie zaprojektowanych do następujących, wyłącznie cywilnych, zastosowań:* *a. sprzęt sportowy;* *b. przemysł motoryzacyjny;* *c. przemysł obrabiarkowy;* *d. zastosowania medyczne.*	M6A1	Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, specjalnie zaprojektowane do użytkowania w systemach określonych w pozycjach 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. oraz podsystemach określonych w 2.A. lub 20.A.

	Uwaga 3: *Pozycja 1A002.b.1 nie obejmuje kontrolą produktów półgotowych zawierających maksymalnie dwie warstwy plecionych włókien, specjalnie zaprojektowanych do następujących zastosowań:* *a. piec do obróbki cieplnej metali służący do odpuszczania metalu;* *b. urządzenia do produkcji monokryształu krzemu.* *Uwaga 4:* *Pozycja 1A002 nie obejmuje kontrolą produktów gotowych, specjalnie zaprojektowanych do konkretnych zastosowań.*		
1A102	Elementy z przesyconego pirolizowanego materiału typu węgiel-węgiel przeznaczone do kosmicznych pojazdów nośnych określonych w pozycji 9A004 lub do rakiet meteorologicznych określonych w pozycji 9A104.	M6A2	Elementy z przesyconego pyrolizowanego materiału (tj. typu węgiel/węgiel) posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. zaprojektowane do systemów rakietowych; oraz b. nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

1 B Urządzenia testujące, kontrolne i produkcyjne

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
1B001	Następujące urządzenia do produkcji lub kontroli wyrobów lub laminatów „kompozytowych” wyszczególnionych w pozycji 1A002 lub „materiałów włóknistych lub włókienkowych” wyszczególnionych w pozycji 1C010 oraz specjalnie do nich skonstruowane elementy i akcesoria: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 1B101 I 1B201.**		
	a. maszyny nawojowe do włókien, z koordynowanymi i programowanymi w trzech lub więcej „głównych osiach serwosterowania” ruchami związanymi z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów „kompozytowych” lub laminatów, z „materiałów włóknistych lub włókienkowych”;	M6B1a	Maszyny nawojowe do włókien lub „maszyny do zbrojenia włóknami lub do układania kabli”, z koordynowanymi i programowanymi w trzech lub więcej osiach ruchami związanymi z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z materiałów włóknistych lub włókienkowych, i sterowniki koordynujące i programujące
	b. „maszyny do układania taśm”, z koordynowanymi i programowanymi w co najmniej pięciu „głównych osiach serwosterowania” ruchami związanymi z ustawianiem w odpowiednim położeniu i układaniem taśm, specjalnie zaprojektowane do produkcji „kompozytowych” elementów konstrukcyjnych płatowca lub „pocisku rakietowego”;	M6B1b	„Maszyny do układania taśm” z koordynowanymi i programowanymi w co najmniej dwóch osiach ruchami związanymi z ustawianiem i układaniem taśm, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do kompozytowych elementów konstrukcyjnych płatowca lub pocisku rakietowego;

Uwaga: *W pozycji 1B001.b „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych.* *Uwaga techniczna:* *Na użytek pozycji 1B001.b „maszyny do układania taśm” są zdolne do układania jednego lub więcej „pasm włókien” ograniczonych do szerokości większej niż 25 mm, lecz mniejszej lub równej 305 mm oraz do cięcia i ponownego rozpoczynania pojedynczych „pasm włókien” podczas procesu układania.*		*Uwaga:* *Do celów pozycji 6.B.1.a. i 6.B.1.b. stosuje się następujące definicje:* *1. „pasmo włókna” oznacza pojedynczą ciągłą szerokość taśmy, kabla lub włókna w pełni lub częściowo impregnowanych żywicą. „W pełni lub częściowo impregnowane żywicą pasma włókna” obejmują te pokryte suchym proszkiem, który po ogrzaniu do nich przywiera.* *2. „Maszyny do zbrojenia włóknami lub do układania kabli” i „maszyny do układania taśm” to maszyny, które wykonują podobne procesy i które korzystają ze sterowanych komputerowo głowic do ułożenia jednego „pasma włókna” lub większej ich ilości na formie w celu stworzenia części lub struktury.. Maszyny te są zdolne do cięcia i ponownego rozpoczynania pojedynczych „pasm włókien” podczas procesu układania.* *3. „Maszyny do zbrojenia włóknami lub do układania kabli” są zdolne do umieszczenia jednego „pasma włókna” lub ich większej ilości o szerokości równej lub mniejszej niż 25,4 mm. Odnosi się to do minimalnej szerokości materiału, który maszyna może ułożyć, bez względu na maksymalną szerokość materiału, jaki maszyna może ułożyć.* *4. „Maszyny do układania taśm” są zdolne do umieszczenia jednego „pasma włókna” lub ich większej ilości o szerokości równej lub mniejszej niż 304,8 mm, ale nie mogą układać „pasm włókien” o szerokości równej lub mniejszej niż 25,4 mm. Odnosi się to do minimalnej szerokości materiału, który maszyna może ułożyć, bez względu na maksymalną szerokość materiału, jaki maszyna może ułożyć.*
c. wielokierunkowe, wielowymiarowe maszyny tkackie lub maszyny do przeplatania, łącznie z zestawami adaptacyjnymi i modyfikacyjnymi, zaprojektowane lub zmodyfikowane specjalnie do tkania, przeplatania lub splatania włókien na potrzeby elementów „kompozytowych”;	M6B1c	Wielokierunkowe, wielowymiarowe maszyny tkackie lub maszyny do przeplatania, łącznie z zestawami adaptacyjnymi i modyfikacyjnymi, przeznaczone do tkania, przeplatania lub splatania włókien w celu wytworzenia elementów kompozytowych.
Uwaga techniczna: *Na użytek pozycji 1B001.c technika przeplatania obejmuje również dzianie.*		*Uwaga:* *Pozycja 6.B.1.c. nie obejmuje kontroli maszyn włókienniczych niezmodyfikowanych do zadeklarowanych zastosowań końcowych.*
d. następujące urządzenia specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do produkcji włókien wzmocnionych:		Następujące urządzenia zaprojektowane lub przystosowane do produkcji materiałów włóknistych lub włókienkowych:
1. urządzenia do przetwarzania włókien polimerowych (takich jak poliakrylonitryl, włókno z celulozy regenerowanej, paku lub polikarbosilanu) we włókna węglowe lub włókna węglika krzemu, łącznie ze specjalnymi urządzeniami do naprężania włókien podczas ogrzewania;	M6B1d1	1. urządzenia do przetwarzania włókien polimerowych (takich jak poliakrylonitryl, włókno z celulozy regenerowanej lub polikarbosilan) łącznie ze specjalnymi urządzeniami do naprężania włókien podczas ogrzewania;

	2. urządzenia do chemicznego osadzania par pierwiastków lub związków chemicznych na ogrzanych podłożach włóknistych w celu wyprodukowania włókien z węglika krzemu;	M6B1d2	2. urządzenia do chemicznego osadzania par pierwiastków lub związków chemicznych na ogrzanych podłożach włóknistych;
	3. urządzenia do mokrego przędzenia ogniotrwałych materiałów ceramicznych (takich jak tlenek glinu);	M6B1d3	3. urządzenia do mokrego przędzenia ogniotrwałych materiałów ceramicznych (takich jak tlenek glinu).
	4. urządzenia do przetwarzania za pomocą obróbki cieplnej włókien macierzystych zawierających aluminium we włókna tlenku glinu;	M6B1e	Urządzenia zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do specjalnej obróbki powierzchniowej włókien lub do wytwarzania prepregów i preform, w tym rolki, naprężacze, zespoły powlekające, urządzenia do cięcia i formy zatrzaskowe. Uwaga: *Do elementów i akcesoriów do maszyn wyszczególnionych w pozycji 6.B.1. należą formy, trzpienie, matryce, uchwyty i oprzyrządowanie do wstępnego prasowania, utrwalania, odlewania, spiekania lub spajania elementów kompozytowych, laminatów i wytworzonych z nich wyrobów.*
	e. urządzenia do produkcji prepregów, wyszczególnionych w pozycji 1C010.e, metodą topienia termicznego (hot melt);		
	f. następujące urządzenia do badań nieniszczących specjalnie zaprojektowane do materiałów „kompozytowych”:		
	1. systemy tomografii rentgenowskiej do kontroli wad w trzech wymiarach;		
	2. sterowane numerycznie ultradźwiękowe urządzenia badawcze, w których ruchy nadajników lub odbiorników do pozycjonowania są równocześnie sterowane i programowane w co najmniej czterech osiach w celu śledzenia trójwymiarowych kształtów badanych elementów;		
	g. „maszyny do układania kabli” z włókien, z koordynowanymi i programowanymi w co najmniej dwóch „głównych osiach serwosterowania” ruchami związanymi z ustawianiem w odpowiednim położeniu i układaniem kabli, specjalnie zaprojektowane do produkcji „kompozytowych” elementów konstrukcyjnych płatowca lub „pocisku rakietowego”. Uwaga techniczna: *Do celów pozycji 1B001.g „maszyny do układania kabli” są zdolne do układania jednego lub więcej „pasm włókien” o szerokości mniejszej lub równej 25 mm oraz do cięcia i ponownego rozpoczynania pojedynczych „pasm włókien” podczas procesu układania.* Uwaga techniczna: *1. Do celów pozycji 1B001 „główne osie serwosterowania” sterują pod kontrolą programu komputerowego pozycją manipulatora (tj. głowicą) w przestrzeni w odniesieniu do obrabianego elementu, nadając mu właściwe położenie i kierunek, by osiągnąć pożądany wynik.* *2. Do celów pozycji 1B001 „pasmo włókna” oznacza pojedynczą ciągłą szerokość taśmy, kabla lub włókna częściowo impregnowanych żywicą.*		

▼M30

1B002	Urządzenia do produkcji stopów metali, proszków ze stopów metali lub materiałów stopowych specjalnie zaprojektowane w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i specjalnie zaprojektowane do wykorzystania w jednym z procesów wyszczególnionych w pozycji 1C002.c.2. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1B102.**	M4B3d	„Urządzenia produkcyjne” do wytwarzania proszków metali nadające się do wykorzystania przy „produkcji”, w kontrolowanej atmosferze, sferycznych, sferoidalnych lub pylistych materiałów wyszczególnionych w pozycjach 4.C.2.c., 4.C.2.d. lub 4.C.2.e. Uwaga: Pozycja 4.B.3.d. obejmuje: a. generatory plazmowe (na zasadzie łuku elektrycznego wysokiej częstotliwości) nadające się do otrzymywania pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda; b. urządzenia elektroimpulsowe nadające się do wykorzystania przy otrzymywaniu pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda; c. urządzenia nadające się do wykorzystania przy „produkcji” sferycznych proszków aluminiowych przez rozpylanie roztopionego metalu w atmosferze obojętnej (np. azocie). Uwagi: 1. Jedynymi mieszarkami okresowymi, mieszarkami ciągłymi nadającymi się do zastosowania w odniesieniu do stałych materiałów pędnych lub składników materiałów pędnych określonych w pozycji 4.C. oraz młynami wykorzystującymi energię płynów określonymi w pozycji 4.B. są mieszarki i młyny określone w pozycji 4.B.3. 2. Formy do „urządzeń produkcyjnych” do wytwarzania proszków metali niewyszczególnione w pozycji 4.B.3.d. ocenia się zgodnie z pozycją 4.B.2.
1B101	Następujące urządzenia, inne niż wyszczególnione w pozycji 1B001, do „produkcji” kompozytów konstrukcyjnych oraz specjalnie do nich skonstruowane elementy i akcesoria: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1B201.** Uwaga: Do wyszczególnionych w pozycji 1B101 elementów i akcesoriów należą formy, trzpienie, matryce, uchwyty i oprzyrządowanie do wstępnego prasowania, utrwalania, odlewania, spiekania lub spajania elementów kompozytowych, laminatów i wytworzonych z nich wyrobów.		
	a. maszyny nawojowe do włókien lub maszyny do zbrojenia włóknami, z koordynowanymi i programowanymi w trzech lub więcej osiach ruchami związanymi z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z materiałów włóknistych lub włókienkowych;	M6B1a	Maszyny nawojowe do włókien lub „maszyny do zbrojenia włóknami lub do układania kabli”, z koordynowanymi i programowanymi w trzech lub więcej osiach ruchami związanymi z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z materiałów włóknistych lub włókienkowych, i sterowniki koordynujące i programujące;

▼M30

	b. maszyny do układania taśm z koordynowanymi i programowanymi w co najmniej dwóch osiach ruchami związanymi z ustawianiem w odpowiednim położeniu i układaniem taśm i arkuszy, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do kompozytowych elementów konstrukcyjnych płatowca lub „pocisku rakietowego”;	M6B1b	„Maszyny do układania taśm” z koordynowanymi i programowanymi w co najmniej dwóch osiach ruchami związanymi z ustawianiem i układaniem taśm, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do kompozytowych elementów konstrukcyjnych płatowca lub „pocisku rakietowego”. *Uwaga:* *Do celów pozycji 6.B.1.a. i 6.B.1.b. stosuje się następujące definicje:* *1. „pasmo włókna” oznacza pojedynczą ciągłą szerokość taśmy, kabla lub włókna w pełni lub częściowo impregnowanych żywicą. „W pełni lub częściowo impregnowane żywicą pasma włókna” obejmują te pokryte suchym proszkiem, który po ogrzaniu do nich przywiera.* *2. „Maszyny do zbrojenia włóknami lub do układania kabli” i „maszyny do układania taśm” to maszyny, które wykonują podobne procesy i które korzystają ze sterowanych komputerowo głowic do ułożenia jednego „pasma włókna” lub większej ich ilości na formie w celu stworzenia części lub struktury. Maszyny te są zdolne do cięcia i ponownego rozpoczynania pojedynczych „pasm włókien” podczas procesu układania;* *3. „Maszyny do zbrojenia włóknami lub do układania kabli” są zdolne do umieszczenia jednego „pasma włókna” lub ich większej ilości o szerokości równej lub mniejszej niż 25,4 mm. Odnosi się to do minimalnej szerokości materiału, który maszyna może ułożyć, bez względu na maksymalną szerokość materiału, jaki maszyna może ułożyć;* *4. „Maszyny do układania taśm” są zdolne do umieszczenia jednego „pasma włókna” lub ich większej ilości o szerokości równej lub mniejszej niż 304,8 mm, ale nie mogą układać „pasm włókien” o szerokości równej lub mniejszej niż 25,4 mm. Odnosi się to do minimalnej szerokości materiału, który maszyna może ułożyć, bez względu na maksymalną szerokość materiału, jaki maszyna może ułożyć.*
	c. następujące urządzenia zaprojektowane lub przystosowane do „produkcji” „materiałów włóknistych lub włókienkowych”: 1. urządzenia do przetwarzania włókien polimerowych (takich jak poliakrylonitryl, włókno z celulozy regenerowanej lub polikarbosilan) łącznie ze specjalnymi urządzeniami do naprężania włókien podczas ogrzewania; 2. urządzenia do chemicznego osadzania par pierwiastków lub związków chemicznych na ogrzanych podłożach włóknistych; 3. urządzenia do mokrego przędzenia ogniotrwałych materiałów ceramicznych (takich jak tlenek glinu);	M6B1d	Następujące urządzenia zaprojektowane lub przystosowane do produkcji materiałów włóknistych lub włókienkowych: 1. urządzenia do przetwarzania włókien polimerowych (takich jak poliakrylonitryl, włókno z celulozy regenerowanej lub polikarbosilan) łącznie ze specjalnymi urządzeniami do naprężania włókien podczas ogrzewania; 2. urządzenia do chemicznego osadzania par pierwiastków lub związków chemicznych na ogrzanych podłożach włóknistych; 3. urządzenia do mokrego przędzenia ogniotrwałych materiałów ceramicznych (takich jak tlenek glinu).

	d. urządzenia skonstruowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do specjalnej obróbki powierzchniowej włókien lub do wytwarzania prepregów i preform wyszczególnionych w pozycji 9C110. Uwaga: *Do urządzeń ujętych w pozycji 1B101.d zalicza się rolki, naprężacze, zespoły powlekające, urządzenia do cięcia i formy zatrzaskowe.*	M6B1e	Urządzenia zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do specjalnej obróbki powierzchniowej włókien lub do wytwarzania prepregów i preform, w tym rolki, naprężacze, zespoły powlekające, urządzenia do cięcia i formy zatrzaskowe. Uwaga: *Do elementów i akcesoriów do maszyn wyszczególnionych w pozycji 6.B.1. należą formy, trzpienie, matryce, uchwyty i oprzyrządowanie do wstępnego prasowania, utrwalania, odlewania, spiekania lub spajania elementów kompozytowych, laminatów i wytworzonych z nich wyrobów.*
1B102	„Urządzenia produkcyjne” do wytwarzania proszków metali, inne niż wyszczególnione w poz. 1B002, oraz następujące elementy: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1B115.b.** a. „urządzenia produkcyjne” do wytwarzania proszków metali umożliwiające „produkcję”, w kontrolowanej atmosferze, sferycznych, sferoidalnych lub pylistych materiałów wyszczególnionych w pozycjach 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 lub w wykazie uzbrojenia; b. specjalnie zaprojektowane elementy do „urządzeń produkcyjnych” wyszczególnionych w poz. 1B002 lub 1B102.a. Uwaga: *Pozycja 1B102 obejmuje:* *a. generatory plazmowe (na zasadzie łuku elektrycznego wysokiej częstotliwości) nadające się do otrzymywania pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda;* *b. urządzenia elektroimpulsowe umożliwiające otrzymywanie pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda;* *c. urządzenia umożliwiające „produkcję” sferycznych proszków aluminiowych przez rozpylanie roztopionego metalu w atmosferze obojętnej (np. azocie).*	M4B3d	„Urządzenia produkcyjne” do wytwarzania proszków metali nadające się do wykorzystania przy „produkcji”, w kontrolowanej atmosferze, sferycznych, sferoidalnych lub pylistych materiałów wyszczególnionych w pozycjach 4.C.2.c., 4.C.2.d. lub 4.C.2.e. Uwaga: *Pozycja 4.B.3.d. obejmuje:* *a. generatory plazmowe (na zasadzie łuku elektrycznego wysokiej częstotliwości) nadające się do otrzymywania pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda;* *b. urządzenia elektroimpulsowe nadające się do wykorzystania przy otrzymywaniu pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda;* *c. urządzenia nadające się do wykorzystania przy „produkcji” sferycznych proszków aluminiowych przez rozpylanie roztopionego metalu w atmosferze obojętnej (np. azocie).* Uwagi: *1. Jedynymi mieszarkami okresowymi, mieszarkami ciągłymi nadającymi się do zastosowania w odniesieniu do stałych materiałów pędnych lub składników materiałów pędnych określonych w pozycji 4.C. oraz młynami wykorzystującymi energię płynów określonymi w pozycji 4.B. są mieszarki i młyny określone w pozycji 4.B.3.* *2. Formy do „urządzeń produkcyjnych” do wytwarzania proszków metali niewyszczególnione w pozycji 4.B.3.d. ocenia się zgodnie z pozycją 4.B.2.*

▼M30

1B115	Urządzenia, inne niż wyszczególnione w pozycjach 1B002 lub 1B102, do produkcji paliw i składników paliw oraz specjalnie do nich skonstruowane podzespoły:		
	a. „urządzenia produkcyjne” do „produkcji”, manipulowania i testowania odbiorczego paliw płynnych i składników paliw wyszczególnionych w pozycjach 1C011.a, 1C011.b i 1C111 lub w wykazie uzbrojenia;	M4B1	„Urządzenia produkcyjne” – i specjalnie zaprojektowane do nich podzespoły – do „produkcji”, ręcznego przemieszczania lub testowania odbiorczego ciekłych materiałów pędnych lub ich składników wyszczególnionych w pozycji 4.C.
	b. „urządzenia produkcyjne” do „produkcji”, manipulowania, mieszania, utrwalania, odlewania, prasowania, obrabiania, wytłaczania lub testowania odbiorczego paliw stałych i składników paliw wyszczególnionych w pozycjach 1C011.a, 1C011.b i 1C111 lub w wykazie uzbrojenia. *Uwaga: Pozycja 1B115.b nie obejmuje kontrolą mieszarek okresowych, mieszarek ciągłych lub młynów wykorzystujących energię płynów. W sprawie kontroli mieszarek okresowych, mieszarek ciągłych lub młynów wykorzystujących energię płynów zob. pozycje 1B117, 1B118 i 1B119.* *Uwaga 1: Urządzenia specjalnie zaprojektowane do produkcji wyrobów militarnych wymagają każdorazowo sprawdzenia wykazu uzbrojenia.* *Uwaga 2: Pozycja 1B115 nie obejmuje kontrolą urządzeń do „produkcji”, manipulowania i testowania odbiorczego węgliku boru.*	M4B2	„Urządzenia produkcyjne” inne niż opisane w pozycji 4.B.3. – i specjalnie zaprojektowane do nich podzespoły – do produkcji, ręcznego przemieszczania, mieszania, utrwalania, odlewania, prasowania, obrabiania, wytłaczania lub testowania odbiorczego stałych materiałów pędnych lub ich składników określonych w pozycji 4.C.
1B116	Dysze o specjalnej konstrukcji, przeznaczone do wytwarzania materiałów pochodzenia pirolitycznego, formowanych w matrycy, na trzpieniu lub innym podłożu, z gazów macierzystych rozkładających się w zakresie temperatur od 1 573 K (1 300 °C) do 3 173 K (2 900 °C) przy ciśnieniach w zakresie od 130 Pa do 20 kPa.	M6B2	Dysze zaprojektowane specjalnie do procesów, o których mowa w pozycji 6.E.3.
1B117	Mieszarki okresowe umożliwiające mieszanie próżniowe w zakresie od zera do 13,326 kPa, w których można regulować temperaturę w komorze mieszania, spełniające wszystkie poniższe kryteria i specjalnie zaprojektowane do nich elementy: a. całkowita wydajność objętościowa 110 litrów lub większa; oraz b. co najmniej jeden „wał mieszający/ugniatający” osadzony mimośrodowo. *Uwaga: W pozycji 1B117.b „wał mieszający/ugniatający” nie obejmuje rozdrabniaczy i głowic nożowych.*	M4B3a	Mieszarki okresowe umożliwiające mieszanie próżniowe w zakresie od zera do 13,326 kPa, w których można regulować temperaturę w komorze mieszania, spełniające wszystkie następujące kryteria: 1. całkowita pojemność wolumetryczna 110 litrów lub większa; oraz 2. co najmniej jeden „wał mieszający/ugniatający” osadzony mimośrodowo. *Uwaga: W pozycji 4.B.3.a.2. „wał mieszający/ugniatający” nie obejmuje rozdrabniaczy ani głowic nożowych.*

▼M30

1B118	Mieszarki ciągłe umożliwiające mieszanie próżniowe w zakresie od zera do 13 326 kPa, w których można regulować temperaturę w komorze mieszania i które spełniają którekolwiek z poniższych kryteriów, oraz specjalnie zaprojektowane do nich elementy: a. dwa lub więcej wałów mieszających/ugniatających; lub b. jeden oscylujący wał obrotowy z zębami/kołkami ugniatającymi na nim, jak również wewnątrz obudowy komory mieszalniczej.	M4B3b	Mieszarki ciągłe umożliwiające mieszanie próżniowe w zakresie od zera do 13 326 kPa, w których można regulować temperaturę w komorze mieszania i które spełniają którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. dwa lub więcej wałów mieszających/ugniatających; lub 2. jeden oscylujący wał obrotowy, zęby/kołki ugniatające na wale, jak również po stronie wewnętrznej obudowy komory mieszalniczej.
1B119	Młyny wykorzystujące energię płynów, nadające się do rozdrabniania i mielenia substancji wyszczególnionych w pozycjach 1C011.a, 1C011.b i 1C111 lub w wykazie uzbrojenia, i specjalnie zaprojektowane do nich elementy.	M4B3c	Młyny wykorzystujące energię płynów, nadające się do rozdrabniania lub mielenia substancji określonych w pozycji 4.C.

1C Materiały

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
1C001	Następujące materiały specjalnie opracowane z przeznaczeniem na pochłaniacze fal elektromagnetycznych lub polimery przewodzące samoistnie: N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1C101. a. materiały pochłaniające fale o częstotliwościach powyżej 2×10^8 Hz, ale poniżej 3×10^{12} Hz; *Uwaga 1: Pozycja 1C001.a nie obejmuje kontrolą:* *a. pochłaniaczy typu włosowego, wykonanych z włókien naturalnych lub syntetycznych, w których pochłanianie osiąga się innym sposobem niż magnetyczny;* *b. pochłaniaczy niewykazujących strat magnetycznych oraz takich, których powierzchnia, na którą pada promieniowanie, nie jest planarna, w tym ostrosłupów, stożków, klinów i powierzchni zwichrowanych;* *c. pochłaniaczy planarnych spełniających wszystkie poniższe kryteria:* *1. wykonane z któregokolwiek z poniższych:* *a. ze spienionych tworzyw sztucznych (elastycznych lub nieelastycznych) wzmacnianych węglem lub z materiałów organicznych, łącznie z materiałami wiążącymi, dających więcej niż 5 % echa w porównaniu z metalami, w paśmie*	M17C1	Materiały do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. *Uwagi:* *1. Pozycja 17.C.1. obejmuje materiały strukturalne i powłoki (w tym farby), specjalnie zaprojektowane pod kątem zmniejszania ilości lub celowej zmiany charakterystyki odbijanego lub emitowanego promieniowania w obszarze spektrum mikrofalowego, podczerwonego lub nadfioletowego.* *2. Pozycja 17.C.1. nie obejmuje kontrolą powłok (w tym farb), które są specjalnie używane do regulacji temperatur w satelitach.*

o szerokości wyższej o ± 15 % od częstotliwości centralnej padającej fali, i nieodpornych na temperatury przekraczające 450 K (177 °C); lub

b. z materiałów ceramicznych dających o ponad 20 % echa więcej w porównaniu z metalami, w paśmie o szerokości wyższej o ± 15 % od częstotliwości centralnej padającej fali, i nieodpornych na temperatury przekraczające 800 K (527 °C);

Uwaga techniczna:

Próbki do badania stopnia pochłaniania materiałów wyszczególnionych w uwadze 1.c.1 do pozycji 1C001.a. Uwaga: 1.c.1. powinny być kwadratami o boku równym co najmniej 5 długościom fali o częstotliwości centralnej i umieszczone w polu dalekim elementu promieniującego fale elektromagnetyczne.

2. wytrzymałość na rozciąganie poniżej 7×10^6 N/m^2; oraz

3. wytrzymałość na ściskanie poniżej 14×10^6 N/m^2;

d. pochłaniaczy planarnych wykonanych ze spieku ferrytowego, spełniających wszystkie poniższe kryteria:

1. gęstość względna powyżej 4,4; oraz

2. maksymalna temperatura robocza na poziomie 548 K (275 °C).

Uwaga 2: Żadne sformułowanie w uwadze 1 do pozycji 1C001.a nie zwalnia z kontroli materiałów magnetycznych użytych jako pochłaniacze fal w farbach.

b. materiały pochłaniające fale o częstotliwościach powyżej $1,5 \times 10^{14}$ Hz, ale poniżej $3,7 \times 10^{14}$ Hz i nieprzezroczyste dla promieniowania widzialnego;

Uwaga: Pozycja 1C001.b nie obejmuje kontrolą materiałów specjalnie zaprojektowanych lub opracowanych do któregokolwiek z poniższych zastosowań:

a. laserowe znakowanie polimerów; lub

b. laserowe spawanie polimerów;

c. materiały polimerowe przewodzące samoistnie, o „objętościowej przewodności elektrycznej" powyżej 10 000 S/m (simensów na metr) lub „oporności powierzchniowej" poniżej 100 omów/m^2, których podstawową częścią składową jest którykolwiek z następujących polimerów:

	1. polianilina; 2. polipirol; 3. politiofen; 4. polifenylenowinylen; lub 5. polietylenowinylen. *Uwaga: Pozycja 1C001.c nie obejmuje kontrolą materiałów w postaci ciekłej.* *Uwaga techniczna:* *„Objętościową przewodność elektryczną" oraz „oporność powierzchniową" należy określać zgodnie z normą ASTM D-257 lub jej odpowiednikami.*		
1C007	Następujące proszki ceramiczne, „niekompozytowe" materiały ceramiczne, materiały „kompozytowe" na „matrycy" ceramicznej oraz materiały macierzyste: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1C107.** a. proszki ceramiczne z pojedynczych lub złożonych borków tytanowych, w których łączna ilość zanieczyszczeń metalicznych, z wyłączeniem dodatków zamierzonych, wynosi poniżej 5 000 ppm (części na milion), w których przeciętne wymiary cząstek są równe lub mniejsze niż 5 μm oraz które zawierają nie więcej niż 10 % cząstek o wielkości powyżej 10 μm; b. „niekompozytowe" materiały ceramiczne w postaci nieprzerobionej lub półprzetworzonej, złożone z borków tytanowych o gęstości stanowiącej 98 % lub więcej gęstości teoretycznej; *Uwaga: Pozycja 1C007.b nie obejmuje kontrolą materiałów ściernych.* c. „materiały kompozytowe" ceramiczno-ceramiczne na „matrycy" szklanej lub tlenkowej, wzmacniane włóknami, spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. wykonane z któregokolwiek z następujących materiałów: a. Si-N; b. Si-C; c. Si-Al-O-N; lub d. Si-O-N; oraz 2. mające „wytrzymałość właściwą na rozciąganie" większą niż $12,7 \times 10^3$ m;	M6C5 M6C6	Ceramiczne materiały kompozytowe (o stałej dielektrycznej poniżej 6 przy każdej częstotliwości od 100 MHz do 100 GHz), do użytku w osłonach anten radiolokatora nadających się do zastosowania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1. Następujące materiały krzemowo-węglowe: a. skrawalne, niewypalane materiały ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi nadające się do wykorzystania w stożkach czołowych nadających się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.; kompozyty ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi nadające się do wykorzystania do wyrobu stożków czołowych, pojazdów powrotnych, klap dysz, nadających się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

▼M30

	d. „materiały kompozytowe” ceramiczno-ceramiczne, z fazą metaliczną o strukturze ciągłej lub bez tej fazy, zawierające cząstki, wiskery lub włókna, w których „matrycę” stanowią węgliki lub azotki krzemu, cyrkonu lub boru; e. następujące materiały macierzyste (tj. specjalne polimery lub materiały metaloorganiczne) do wytwarzania dowolnej fazy lub faz materiałów ujętych w pozycji 1C007.c: 1. polidiorganosilany (do produkcji węglika krzemu); 2. polisilazany (do produkcji azotku krzemu); 3. polikarbosilazany (do produkcji materiałów ceramicznych zawierających części składowe krzemowe, węglowe i azotowe); f. „materiały kompozytowe” ceramiczno-ceramiczne na „matrycy” szklanej lub tlenkowej, wzmacniane ciągłymi włóknami wykonanymi z jednego z następujących materiałów: 1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1); lub 2. Si-C-N. *Uwaga: Pozycja 1C007.f nie obejmuje kontrolą „materiałów kompozytowych” zawierających włókna z wyszczególnionych w niej materiałów, posiadające wytrzymałość na rozciąganie mniejszą niż 700 MPa przy temperaturze 1 273 K (1 000 °C) lub odporność na pełzanie większą niż 1 % odkształcenia przy obciążeniu 100 MPa i temperaturze 1 273 K (1 000 °C) w czasie 100 godzin.*		
1C010	Następujące „materiały włókniste lub włókienkowe”: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 1C210 ORAZ 9C110.** a. organiczne „materiały włókniste lub włókienkowe”, spełniające oba poniższe kryteria: 1. „moduł właściwy” powyżej $12,7 \times 10^6$ m; oraz 2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” powyżej $23,5 \times 10^4$ m; *Uwaga: Pozycja 1C010.a nie obejmuje kontrolą polietylenu.*		

b. węglowe „materiały włókniste lub włókienkowe”, spełniające oba poniższe kryteria:
1. „moduł właściwy” powyżej $14{,}65 \times 10^6$ m; oraz
2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” powyżej $26{,}82 \times 10^4$ m;

Uwaga: Pozycja 1C010.b nie obejmuje kontrolą:
a. „materiałów włóknistych lub włókienkowych” przeznaczonych do naprawy konstrukcji lub laminatów „cywilnych statków powietrznych”, które spełniają wszystkie z poniższych kryteriów:
1. mają powierzchnię nieprzekraczającą 1 m^2;
2. mają długość nieprzekraczającą 2,5 m; oraz
3. mają szerokość przekraczającą 15 mm;
b. mechanicznie siekanych lub ciętych „materiałów włóknistych lub włókienkowych” o długości nieprzekraczającej 25,0 mm;

c. nieorganiczne „materiały włókniste i włókienkowe”, spełniające oba poniższe kryteria:
1. „moduł właściwy” powyżej $2{,}54 \times 10^6$ m; oraz
2. temperatura topnienia, mięknienia, rozkładu lub sublimacji powyżej 1 922 K (1 649 °C) w środowisku obojętnym;

Uwaga: Pozycja 1C010.c nie obejmuje kontrolą:

a. nieciągłych, wielofazowych, polikrystalicznych włókien z tlenku glinu w postaci włókien ciętych lub mat o strukturze bezładnej, zawierających wagowo 3 % lub więcej tlenku krzemu i mających „moduł właściwy” poniżej 10×10^6 m;

b. włókien molibdenowych i ze stopów molibdenowych;

c. włókien borowych;

d. nieciągłych włókien ceramicznych o temperaturze topnienia, mięknienia, rozkładu lub sublimacji poniżej 2 043 K (1 770 °C) w środowisku obojętnym.

Uwagi techniczne:

1. Do celów obliczenia „wytrzymałości właściwej na rozciąganie”, „modułu właściwego” lub ciężaru właściwego „materiałów włóknistych i włókienkowych” z pozycji 1C010.a., 1C010.b. lub 1C010.c. wytrzymałość na rozciąganie i moduł należy określać za pomocą metody A opisanej w normie ISO 10618 (2004) lub jej odpowiednikach krajowych.

2. Ocenę „wytrzymałości właściwej na rozciąganie”, „modułu właściwego” lub ciężaru właściwego niejednokierunkowych „materiałów włóknistych i włókienkowych” (np. tkanin, mat lub oplotów) z pozycji 1C010 należy oprzeć na mechanicznych właściwościach składowych włókien jednakowo ukierunkowanych (np. włókien elementarnych, przędz, rowingów lub kabli) przed ich przetworzeniem w niejednokierunkowe „materiały włókniste i włókienkowe”.		
d. „materiały włókniste lub włókienkowe” spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:		
1. zawierające którekolwiek z poniższych:		
a. polieteroimidy określone w pozycji 1C008.a; lub		
b. materiały ujęte w pozycjach od 1C008.b do 1C008.f.; lub		
2. złożone z materiałów ujętych w pozycji 1C010.d.1.a lub 1C010.d.1.b i „zmieszane” z innymi materiałami włóknistymi ujętymi w pozycjach 1C010.a, 1C010.b lub 1C010.c;		
e. „materiały włókniste lub włókienkowe” w pełni lub częściowo impregnowane żywicą lub pakiem (prepregi), „materiały włókniste lub włókienkowe” powlekane metalem lub węglem (preformy) lub „preformy włókien węglowych” spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:	M6C1	Prepregi z włókien impregnowanych żywicami i preformy z włókien powlekanych metalem, do towarów określonych w pozycji 6.A.1., wytwarzane zarówno na matrycach organicznych, jak i metalowych wykorzystujących wzmocnienia włókniste lub włókienkowe o wytrzymałości właściwej na rozciąganie większej niż $7,62 \times 10^4$ m i module właściwym większym niż $3,18 \times 10^6$ m. *Uwaga: Jedyne prepregi z włókien impregnowanych żywicami wyszczególnione w pozycji 6.C.1. to te, w których zastosowano żywice o temperaturze zeszklenia (Tg) po utwardzeniu przekraczającej 145 °C, jak określono w ASTM D4065 lub w krajowych odpowiednikach.* *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 6.C.1. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” oznacza wytrzymałość na rozciąganie w N/m^2 podzieloną przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzoną w temperaturze (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) i przy wilgotności względnej (50 ± 5) %.* *2. W pozycji 6.C.1. „moduł właściwy” oznacza moduł Younga w N/m^2 podzielony przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzony w temperaturze (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) i przy wilgotności względnej (50 ± 5) %.*
1. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:		
a. zawierające nieorganiczne „materiały włókniste lub włókienkowe” określone w pozycji 1C010.c; lub		
b. zawierające organiczne lub węglowe „materiały włókniste lub włókienkowe” spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:		
1. „moduł właściwy” powyżej $10,15 \times 10^6$ m; oraz		
2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” powyżej $17,7 \times 10^4$ m; oraz		
2. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów:		
a. zawierające żywicę lub pak określone w poz. 1C008 lub 1C009.b;		
b. mające „temperaturę zeszklenia wyznaczoną metodą dynamicznej analizy mechanicznej (DMA Tg)” równą lub przekraczającą 453 K (180 °C) i zawierające żywice fenolowe; lub		

	c. mające „temperaturę zeszklenia wyznaczoną metodą dynamicznej analizy mechanicznej (DMA Tg)" równą lub przekraczającą 505 K (232 °C) i zawierające żywicę lub pak, które nie są wymienione w poz. 1C008 ani 1C009.b i nie są żywicami fenolowymi. *Uwaga 1:* *„Materiały włókniste lub włókienkowe" powlekane metalem lub węglem (preformy) lub „preformy włókien węglowych" nieimpregnowane żywicą ani pakiem są wyszczególnione jako „materiały włókniste lub włókienkowe" w pozycji 1C010.a, 1C010.b i 1C010.c.* *Uwaga 2:* *Pozycja 1C010.e nie obejmuje kontrolą:* *a. impregnowanych „matrycą" z żywicy epoksydowej węglowych „materiałów włóknistych lub włókienkowych" (prepregów) przeznaczonych do naprawy konstrukcji lub laminatów „cywilnych statków powietrznych", które spełniają wszystkie z poniższych kryteriów:* *1. mają powierzchnię nieprzekraczającą 1 m^2;* *2. mają długość nieprzekraczającą 2,5 m; oraz* *3. mają szerokość przekraczającą 15 mm;* *b. w pełni lub częściowo impregnowanych żywicą lub pakiem mechanicznie siekanych, mielonych lub ciętych węglowych „materiałów włóknistych lub włókienkowych" o długości nieprzekraczającej 25,0 mm, w przypadku gdy zastosowano żywicę lub pak inne niż określone w pozycji 1C008 lub 1C009.b.* *Uwaga techniczna:* *„Temperatura zeszklenia wyznaczona metodą dynamicznej analizy mechanicznej (DMA Tg)" dla materiałów wyszczególnionych w pozycji 1C010.e jest określana za pomocą metody opisanej w normie ASTM D 7028-07 lub równoważnej normie krajowej przy użyciu suchej próbki. W przypadku materiałów termoutwardzalnych stopień utwardzenia suchej próbki musi wynosić co najmniej 90 % zgodnie z normą ASTM E 2160-04 lub równoważną normą krajową.*		
1C011	Następujące metale i związki: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 1C111.** a. metale o rozmiarach ziarna mniejszych niż 60 µm, zarówno w postaci sferycznej, rozpylanej, sferoidalnej, płatków, jak i zmielonej, wykonane z materiałów zawierających 99 % lub więcej cyrkonu, magnezu lub ich stopów;	M4C2d	Proszki któregokolwiek z następujących metali: cyrkonu (CAS 7440-67-7), berylu (CAS 7440-41-7), magnezu (CAS 7439-95-4) lub ich stopów, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości poniżej 60 µm (oznaczone przy pomocy technik pomiaru takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej,

	Uwaga techniczna: *Naturalna zawartość hafnu w cyrkonie (zwykle od 2 % do 7 %) jest liczona razem z cyrkonem.* *Uwaga: Metale lub stopy wyszczególnione w pozycji 1C011.a są objęte kontrolą bez względu na to, czy są zamknięte w kapsułkach z glinu, magnezu, cyrkonu lub berylu.*		zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku, zawierające wagowo 97 % lub więcej któregokolwiek z wymienionych wyżej metali; *Uwaga: W przypadku multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), w której kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form, kontroli podlega cała mieszanina proszku.* *Uwaga techniczna:* *Naturalna zawartość hafnu (CAS 7440-58-6) w cyrkonie (zwykle od 2 % do 7 %) jest liczona razem z cyrkonem.*
	b. bor lub stopy boru o rozmiarach ziarna 60 µm lub mniejszych, jak następuje: 1. bor o czystości 85 % wagowo lub większej; 2. stopy boru o zawartości boru 85 % wagowo lub większej; *Uwaga: Metale lub stopy wyszczególnione w pozycji 1C011.b są objęte kontrolą bez względu na to, czy są zamknięte w kapsułkach z glinu, magnezu, cyrkonu lub berylu.* c. azotan guanidyny (CAS 506-93-4); d. nitroguanidyna (NQ) (CAS 556-88-7). *N.B.: Zob. także wykaz uzbrojenia – proszki metali zmieszane z innymi substancjami dające w wyniku mieszaninę przeznaczoną do celów wojskowych.*	M4C2e	Proszki boru (CAS 7440-42-8) lub stopów boru o zawartości wagowej boru 85 % lub większej, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 60 µm (zmierzone przy pomocy technik pomiaru, takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku; *Uwaga: W przypadku multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), w której kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form, kontroli podlega cała mieszanina proszku.*
1C101	Materiały i urządzenia do obiektów o zmniejszonej wykrywalności za pomocą odbitych fal radarowych, śladów w zakresie promieniowania nadfioletowego lub podczerwonego i śladów akustycznych, inne niż określone w pozycji 1C001, możliwe do zastosowania w „pociskach rakietowych”, podsystemach „pocisków rakietowych” lub bezzałogowych statkach powietrznych wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub 9A112.a. *Uwaga 1: Pozycja 1C101 obejmuje:* *a. materiały strukturalne i powłoki specjalnie opracowane pod kątem zmniejszenia ich echa radarowego;* *b. powłoki, w tym farby, specjalnie opracowane pod kątem zmniejszenia ilości odbijanego lub emitowanego promieniowania z zakresu mikrofalowego, podczerwonego lub nadfioletowego promieniowania elektromagnetycznego.*	M17A1	Urządzenia do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.
		M17C1	Materiały do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. *Uwagi:* *1. Pozycja 17.C.1. obejmuje materiały strukturalne i powłoki (w tym farby), specjalnie zaprojektowane pod kątem zmniejszania ilości lub celowej zmiany charakterystyki odbijanego lub emitowanego promieniowania w obszarze spektrum mikrofalowego, podczerwonego lub nadfioletowego.*

▼M30

	Uwaga 2: Pozycja 1C101 nie dotyczy powłok, które są specjalnie używane do regulacji temperatur w satelitach. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 1C101 „pocisk rakietowy" oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*		*2. Pozycja 17.C.1. nie obejmuje kontrolą powłok (w tym farb), które są specjalnie używane do regulacji temperatur w satelitach.*
1C102	Przesycane pirolizowane materiały węglowo-węglowe przeznaczone do pojazdów kosmicznych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub do rakiet meteorologicznych (sondujących) wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M6C2	Przesycone prolizowane materiały (tj. typu węgiel/węgiel) posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. zaprojektowane do systemów rakietowych; oraz b. nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.
1C107	Następujące materiały grafitowe i ceramiczne, inne niż wyszczególnione w pozycji 1C007:		
	a. drobnoziarniste materiały grafitowe o gęstości nasypowej co najmniej 1,72 g/cm^3 lub większej, mierzonej w temperaturze 288 K (15 °C) i o wymiarach ziarna 100 µm lub mniejszych, możliwe do zastosowania w dyszach do rakiet i stożkach czołowych rakiet, umożliwiające uzyskanie w drodze obróbki następujących produktów: 1. cylindry o średnicy 120 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; 2. rury o średnicy wewnętrznej 65 mm lub większej i grubości ścianki 25 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; lub 3. bloki o wymiarach 120 mm × 120 mm × 50 mm lub większe; *N.B.: Zob. także pozycja 0C004.*	M6C3	Drobnoziarniste materiały grafitowe o gęstości nasypowej co najmniej 1,72 g/cm^3 mierzonej w temperaturze 15°C i o wymiarach ziarna 100×10^{-6} (100 µm) lub mniejszych, nadające się do zastosowania w dyszach do rakiet i stożkach czołowych pojazdów powrotnych, umożliwiające uzyskanie w drodze obróbki skrawaniem któregokolwiek z następujących produktów: a. cylindry o średnicy 120 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; b. rury o średnicy wewnętrznej 65 mm lub większej i grubości ścianki 25 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; lub c. bloki o wymiarach 120 mm × 120 mm × 50 mm lub większe
	b. pirolityczne lub wzmacniane włóknami materiały grafitowe nadające się do zastosowania w dyszach rakiet i stożkach czołowych używanych w „pociskach rakietowych", kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104; *N.B.: Zob. także pozycja 0C004.*	M6C4	Pirolityczne lub wzmacniane włóknami materiały grafitowe nadające się do zastosowania w dyszach rakiet i stożkach czołowych pojazdów powrotnych nadających się do zastosowania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.
	c. ceramiczne materiały kompozytowe (o stałej dielektrycznej poniżej 6 przy każdej częstotliwości od 100 MHz do 100 GHz), do użytku w osłonach anten radiolokatora używanych w „pociskach rakietowych", kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104;	M6C5	Ceramiczne materiały kompozytowe (o stałej dielektrycznej poniżej 6 przy każdej częstotliwości od 100 MHz do 100 GHz), do użytku w osłonach anten radiolokatora nadających się do zastosowania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

▼M30

	d. skrawalne, niewypalane materiały ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi, do użytku w stożkach czołowych używanych w „pociskach rakietowych”, kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104;	M6C6a	Skrawalne, niewypalane materiały ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi nadające się do wykorzystania w stożkach czołowych nadających się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.;
	e. wzmocnione krzemo-węglowe ceramiczne materiały kompozytowe do użytku w stożkach czołowych, rakietach ponownie wchodzących w atmosferę i klapach dysz używanych w „pociskach rakietowych”, kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M6C6b	Kompozyty ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi nadające się do wykorzystania do wyrobu stożków czołowych, pojazdów powrotnych, klap dysz, nadających się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.
1C111	Następujące substancje napędowe i związki chemiczne do nich, inne niż wyszczególnione w pozycji 1C011:		
	a. substancje napędowe:		
	1. sferyczny lub sferoidalny proszek aluminiowy, inny niż wyszczególniony w wykazie uzbrojenia, złożony z cząstek o wielkości poniżej 200 μm, o zawartości glinu wynoszącej 97 % wagowych lub większej, jeżeli co najmniej 10 % ciężaru ogólnego stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 63 μm, zgodnie z ISO 2591-1:1988 lub równoważnymi normami krajowymi;	M4C2c	Sferyczny lub sferoidalny proszek aluminiowy (CAS 7429-90-5) złożony z cząstek o wielkości poniżej 200×10^{-6} (200 μm) oraz o zawartości glinu wynoszącej 97 % wagowych lub większej, jeżeli przynajmniej 10 % ciężaru ogólnego stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 63 μm, zgodnie z ISO 2591-1:1988 lub równoważnymi normami krajowymi;
	Uwaga techniczna: *Wielkość cząstek 63 μm (ISO R-565) odpowiada siatce 250 (Tyler) lub siatce 230 (norma ASTM E-11).*		*Uwaga techniczna:* *Wielkość cząstek 63 μm (ISO R-565) odpowiada siatce 250 (Tyler) lub siatce 230 (norma ASTM E-11).*
	2. następujące proszki metali, inne niż wyszczególnione w wykazie uzbrojenia:		
	a. proszki cyrkonu, berylu lub magnezu lub stopów tych metali, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 60 μm (zmierzone przy pomocy technik pomiaru, takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku, zawierające 97 % wagowych lub więcej któregokolwiek z poniższych:	M4C2d	Proszki któregokolwiek z następujących metali: cyrkonu (CAS 7440-67-7), berylu (CAS 7440-41-7) lub magnezu (CAS 7439-95-4) lub ich stopów, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości poniżej 60 μm (oznaczone przy pomocy technik pomiaru takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku, zawierające wagowo 97 % lub więcej któregokolwiek z wymienionych wyżej metali;
	1. cyrkonu;		
	2. berylu; lub		
	3. magnezu;		*Uwaga:* *W przypadku multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), w której kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form, kontroli podlega cała mieszanina proszku.*

Uwaga techniczna: *Naturalna zawartość hafnu w cyrkonie (zwykle od 2 % do 7 %) jest liczona razem z cyrkonem.*		*Uwaga techniczna:* *Naturalna zawartość hafnu (CAS 7440-58-6) w cyrkonie (zwykle od 2 % do 7 %) jest liczona razem z cyrkonem.*
b. proszki boru lub stopów boru o zawartości boru 85 % wagi lub większej, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 60 μm (zmierzone przy pomocy technik pomiaru, takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku; *Uwaga: Pozycje 1C111a.2.a oraz 1C111a.2.b obejmują kontrolą mieszaniny proszków o multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), jeżeli kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form.*	M4C2e	Proszki boru (CAS 7440-42-8) lub stopów boru o zawartości wagowej boru 85 % lub większej, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 60 μm (zmierzone przy pomocy technik pomiaru, takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku *Uwaga: W przypadku multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), w której kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form, kontroli podlega cała mieszanina proszku.*
3. następujące utleniacze używane w silnikach rakietowych na paliwo ciekłe: a. tritlenek diazotu (CAS 10544-73-7); b. ditlenek azotu (CAS 10102-44-0)/tetratlenek diazotu (CAS 10544-72-6); c. pentatlenek diazotu (CAS 10102-03-1); d. mieszaniny tlenków azotu (MON); *Uwaga techniczna:* *Mieszaniny tlenków azotu stanowią roztwory tlenku azotu (NO) w tetratlenku diazotu/ditlenku azotu (N_2O_4/NO_2), które mogą być wykorzystane w systemach rakietowych. Istnieje cała skala mieszanin, które mogą być oznaczone jako MONi lub MONij, gdzie i oraz j są liczbami całkowitymi przedstawiającymi procentową zawartość tlenku azotu w danej mieszaninie (np. MON3 zawiera 3 % tlenku azotu, MON25 – 25 % tlenku azotu. Górną granicę stanowi MON40 – 40 % zawartości wagowej).*	M4C4a	Następujące substancje utleniające nadające się do wykorzystania w silnikach rakietowych na paliwo ciekłe: 1. tritlenek diazotu (CAS 10544-73-7); 2. ditlenek azotu (CAS 10102-44-0)/tetratlenek diazotu (CAS 10544-72-6); 3. pentatlenek diazotu (CAS 10102-03-1); 4. mieszaniny tlenków azotu (MON); Uwaga techniczna: Mieszaniny tlenków azotu (MON) stanowią roztwory tlenku azotu (NO) w tetratlenku diazotu/ditlenku azotu (N2O4/NO2), które mogą być wykorzystywane w systemach rakietowych. Istnieje cała gama mieszanin, które mogą być oznaczone jako MONi lub MONij, gdzie i oraz j są liczbami całkowitymi przedstawiającymi procentową zawartość tlenku azotu w danej mieszaninie (np. MON3 zawiera 3 % tlenku azotu, MON25 – 25 % tlenku azotu. Górną granicę stanowi MON40 – 40 % zawartości wagowej).

e. ZOB. WYKAZ UZBROJENIA DLA inhibitowanego dymiącego na czerwono kwasu azotowego (IRFNA); f. ZOB. WYKAZ UZBROJENIA ORAZ POZYCJĘ 1C238 dla związków chemicznych składających się z fluoru oraz jednego lub więcej innych fluorowców, tlenu lub azotu;		5. inhibitowany dymiący na czerwono kwas azotowy (IRFNA) (CAS 8007-58-7); 6. związki składające się z fluoru i jednego lub więcej innych fluorowców, tlenu lub azotu; Uwaga: *Pozycja 4.C.4.a.6. nie obejmuje kontrolą trifluorku azotu (NF3) (CAS 7783-54-2) w postaci gazowej, ponieważ nie jest wykorzystywany do zastosowań rakietowych.*
4. następujące pochodne hydrazyny: *N.B.: ZOB. TAKŻE WYKAZ UZBROJENIA.* a. trimetylohydrazyna (CAS 1741-01-1); b. tetrametylohydrazyna (CAS 6415-12-9); c. N,N-diallilohydrazyna (CAS 5164-11-4); d. allilohydrazyna (CAS 7422-78-8); e. etylenodihydrazyna; f. diazotan monometylohydrazyny; g. niesymetryczny diazotan monometylohydrazyny; h. azydek hydrazyny (CAS 14546-44-2); i. azydek dimetylohydrazyny; j. diazotan hydrazyny (CAS 13464-98-7); k. diimido szczawian dihydrazyny (CAS 3457-37-2); l. azotan 2-hydroksyetylohydrazyny (HEHN); m. zob. wykaz uzbrojenia dla nadchloranu hydrazyny; n. dinadchloran hydrazyny (CAS 13812-39-0); o. azotan metylohydrazyny (MHN) (CAS 29674-96-2);	M4C2b	Następujące pochodne hydrazyny: 1. monometylohydrazyna (MMH) (CAS 60-34-4); 2. niesymetryczna dimetylohydrazyna (CAS 57-14-7); 3. monoazotan hydrazyny (CAS 13464-97-6); 4. trimetylohydrazyna (CAS 1741-01-1); 5. tetrametylohydrazyna (CAS 6415-12-9); 6. N,N diallilohydrazyna (CAS 5164-11-4); 7. allilohydrazyna (CAS 7422-78-8); 8. etylenodihydrazyna (CAS 6068-98-0); 9. diazotan monometylohydrazyny; 10. niesymetryczny azotan dimetylohydrazyny; 11. azydek hydrazyny (CAS 14546-44-2); 12. azydek 1,1-dimetylohydrazyny (CAS 227955-52-4)/azydek 1,2-dimetylohydrazyny (CAS 299177-50-7); 13. diazotan hydrazyny (CAS 13464-98-7); 14. diimido szczawian dihydrazyny (CAS 3457-37-2); 15. azotan 2-hydroksyetylohydrazyny (HEHN); 16. nadchloran hydrazyny (CAS 27978-54-7);

p. azotan dietylohydrazyny (DEHN); q. azotan 3,6-dihydrazynotetrazyny (azotan 1,4-dihydrazyny) (DHTN);		17. dinadchloran hydrazyny (CAS 13812-39-0); 18. azotan metylohydrazyny (MHN) (CAS 29674-96-2); 19. azotan 1,1-dietylohydrazyny (DEHN)/Azotan 1,2-dietylohydrazyny (DEHN) (CAS 363453-17-2); 20. azotan 3,6-dihydrazynotetrazyny (DHTN). *Uwaga techniczna:* *Azotan 3,6-dihydrazynotetrazyny bywa również nazywany azotanem 1,4-dihydrazyny.*
5. materiały o wysokiej gęstości energetycznej inne niż wymienione w wykazie uzbrojenia, które mogą być wykorzystywane w „pociskach rakietowych" lub bezzałogowych statkach powietrznych wyszczególnionych w poz. 9A012 lub 9A112.a.; a. paliwa mieszane składające się z paliw stałych i ciekłych, takie jak paliwo borowodorowe, o gęstości energetycznej na jednostkę masy na poziomie 40×10^6 J/kg lub większej; b. inne mające wysoką gęstość energetyczną paliwa i dodatki do paliw (np. kuban, roztwory jonowe, JP-10) o gęstości energetycznej na jednostkę objętości na poziomie $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 lub większej zmierzonej w temperaturze 20 °C i przy ciśnieniu jednej atmosfery (101,325 kPa); *Uwaga: Pozycja 1C111.a.5.b nie obejmuje kontrolą rafinowanych paliw kopalnych ani biopaliw wytworzonych z warzyw, w tym paliw silnikowych dopuszczonych do stosowania w lotnictwie cywilnym, chyba że są przeznaczone specjalnie do „pocisków rakietowych" lub bezzałogowych statków powietrznych wyszczególnionych w poz. 9A012 lub 9A112.a.* *Uwaga techniczna:* *W pozycji 1C111.a.5. „pocisk rakietowy" oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M4C2f	Następujące materiały o wysokiej gęstości energetycznej, które można wykorzystać w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A: 1. paliwa mieszane składające się z paliw stałych i ciekłych, takie jak paliwo borowodorowe, o gęstości energetycznej na jednostkę masy na poziomie 40×10^6 J/kg lub większej; 2. inne mające wysoką gęstość energetyczną paliwa i dodatki do paliw (np. kuban, roztwory jonowe, JP-10) o gęstości energetycznej na jednostkę objętości na poziomie $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 lub większej zmierzonej w temperaturze 20 °C i przy ciśnieniu jednej atmosfery (101,325 kPa). *Uwaga: Pozycja 4.C.2.f.2. nie obejmuje kontrolą rafinowanych paliw kopalnych ani biopaliw wytworzonych z warzyw, w tym paliw silnikowych dopuszczonych do stosowania w lotnictwie cywilnym, chyba że zostały specjalnie opracowane do systemów określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.*
6. następujące paliwa zastępujące hydrazynę: a. azydek 2-dimetyloaminoetylu (DMAZ) (CAS 86147-04-8);	M4C2g	Następujące paliwa zastępujące hydrazynę: 1. azydek 2-dimetyloaminoetylu (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

b. substancje polimerowe: 1. polibutadien o łańcuchach zakończonych grupą karboksylową (CTPB); 2. polibutadien o łańcuchach zakończonych grupą hydroksylową (HTPB), inny niż wyszczególniony w wykazie uzbrojenia; 3. kopolimer butadienu z kwasem akrylowym (PBAA); 4. kopolimer butadienu z kwasem akrylowym i akrylonitrylem (PBAN); 5. glikol polietylenowo-politetrahydrofuranowy (TPEG); *Uwaga techniczna:* *Glikol polietylenowo-politetrahydrofuranowy (TPEG) jest kopolimerem blokowym polibutano-1,4-diolu (CAS 110-63-4) i glikolu polietylenowego (PEG. (CAS 25322-68-3).* 6. azotan poliglicydylu (PGN lub poly-GLYN) (CAS 27814-48-8);	M4C5	Następujące substancje polimerowe: a. polibutadien zakończony grupami karboksy (w tym polibutadien zakończony grupami karboksylowymi) (CTPB); b. polibutadien zakończony grupami hydroksy (w tym polibutadien zakończony grupami hydroksylowymi) (HTPB); c. polimer azydku glicydylu (GAP); d. kopolimer butadienu z kwasem akrylowym (PBAA); e. kopolimer butadienu z kwasem akrylowym i akrylonitrylem (PBAN) (CAS 25265-19-4/CAS 68891-50-9); f. glikol polietylenowo-politetrahydrofuranowy (TPEG); Uwaga techniczna: Glikol polietylenowo-politetrahydrofuranowy (TPEG) jest kopolimerem blokowym polibutano-1,4-diolu (CAS 110-63-4) i glikolu polietylenowego (PEG) (CAS 25322-68-3). g. poliazotan glicydylu (PGN lub poli-GLYN) (CAS 27814-48-8)
c. inne dodatki i środki do materiałów miotających:		
1. **ZOB. WYKAZ UZBROJENIA DLA:** **węgloborowodorów, dekaborowodorów, pentaborowodorów oraz ich pochodnych;**	M4C6c1	Węgloborowodory, dekaborowodory, pentaborowodory oraz ich pochodne
2. diazotan glikolu trietylenowego (TEGDN) (CAS 111-22-8);	M4C6d1	Diazotan glikolu trietylenowego (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-nitrodifenyloamina (CAS 119-75-5);	M4C6e1	2-nitrodifenyloamina (CAS 119-75-5);
4. triazotan trimetyloetanu (TMETN) (CAS 3032-55-1);	M4C6d2	triazotan trimetyloetanu (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. diazotan glikolu dietylenowego (DEGDN) (CAS 693-21-0);	M4C6d4	diazotan glikolu dietylenowego (DEGDN) (CAS 693-21-0)
6. pochodne ferrocenu, takie jak: a. zob. wykaz uzbrojenia dla katocenu; b. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu etylu; c. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu propylu; d. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu n-butylu; e. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu pentylu;	M4C6c2	Następujące pochodne ferrocenu: a. katocen (CAS 37206-42-1); b. etylo-ferrocen (CAS 1273-89-8); c. propylo-ferrocen; d. n-butylo-ferrocen (CAS 31904-29-7); e. pentylo-ferrocen (CAS 1274-00-6);

	f. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu dicyklopentylu; g. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu dicykloheksylu; h. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu dietylu; i. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu dipropylu; j. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu dibutylu; k. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu diheksylu; l. zob. wykaz uzbrojenia dla ferrocenu acetylu/1,1′-ferrocenu diacetylu; m. zob. wykaz uzbrojenia dla kwasów karboksylowych ferrocenu; n. zob. wykaz uzbrojenia dla butacenu; o. inne pochodne ferrocenu wykorzystywane jako modyfikatory szybkości spalania paliwa rakietowego, różne od wyszczególnionych w wykazie uzbrojenia; *Uwaga:* *Pozycja 1C111.c.6.o nie obejmuje kontrolą pochodnych ferrocenu, które zawierają sześciowęglową aromatyczną grupę funkcyjną połączoną z cząsteczką ferrocenu.*		f. dicyklopentylo-ferrocen (CAS 125861-17-8); g. dicycloheksylo-ferrocen; h. dietylo-ferrocen (CAS 1273-97-8); i. dipropylo-ferrocen; j. dibutylo-ferrocen (CAS 1274-08-4); k. diheksylo-ferrocen (CAS 93894-59-8); l. acetylo-ferrocen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetylo ferrocen (CAS 1273-94-5); m. ferrocenowy kwas karboksylowy (CAS 1271-42-7)/1,1′ ferrocenowy kwas dikarboksylowy (CAS 1293-87-4); n. butacen (CAS 125856-62-4); o. inne pochodne ferrocenu nadające się do wykorzystania jako modyfikatory szybkości spalania paliwa rakietowego; *Uwaga:* *Pozycja 4.C.6.c.2.o nie obejmuje kontrolą pochodnych ferrocenu, które zawierają sześciowęglową aromatyczną grupę funkcyjną połączoną z cząsteczką ferrocenu.*
	7. 4,5 diazydometylo-2-metylo-1,2,3-triazol (izo-DAMTR), inny niż wyszczególniony w wykazie uzbrojenia. *Uwaga:* *Dla substancji miotających oraz chemikaliów składowych materiałów miotających, niewyszczególnionych w pozycji 1C111 zob. wykaz uzbrojenia.*	M4C6d5	4,5 diazydometylo-2-metylo-1,2,3-triazol (izo- DAMTR).
1C116	Stale maraging, stosowane w „pociskach rakietowych”, spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: *N.B.:* *ZOB. TAKŻE POZYCJA 1C216.*	M6C8	Stale maraging nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1, spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: a. mające wytrzymałość na rozciąganie, mierzoną w temperaturze 20 °C, równą lub większą niż: 1. 0,9 GPa w fazie wyżarzenia roztworu; lub 2. 1,5 GPa w fazie utwardzenia wydzieleniowego; oraz b. mające którąkolwiek z następujących postaci: 1. blachy, płyty lub rury o grubości ścianek lub płyt mniejszej lub równej 5,0 mm; lub

			2. formy rurowate o grubości ścianek mniejszej lub równej 50 mm i średnicy wewnętrznej większej lub równej 270 mm. *Uwaga techniczna:* *Stale maraging są stopami żelaza:* *a. charakteryzującymi się ogólnie wysoką zawartością niklu, bardzo niską zawartością węgla i wykorzystaniem składników substytucyjnych lub przyspieszających, które umożliwiają wzmocnienie i utwardzenie wydzieleniowe tego stopu; oraz* *b. poddawanymi cyklom obróbki cieplnej w celu ułatwienia procesu transformacji martenzytycznej (faza wyżarzenia roztworu), a następnie utwardzanymi (faza utwardzenia wydzieleniowego).*
1C117	Następujące materiały służące do wytwarzania elementów „pocisków rakietowych”: a. wolfram i jego stopy w postaci pyłu zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu o wielkości cząstek nie większej niż 50×10^{-6} m (50 µm); b. molibden i jego stopy w postaci pyłu zawierające wagowo co najmniej 97 % molibdenu o wielkości cząstek nie większej niż 50×10^{-6} m (50 µm); c. materiały zawierające wolfram w postaci stałej, spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: 1. wszelkie materiały o następującym składzie: a. wolfram i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu; b. wolfram nasycony miedzią zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; lub c. wolfram nasycony srebrem zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; oraz 2. umożliwiające uzyskanie w drodze obróbki skrawaniem następujących produktów: a. cylindry o średnicy 120 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; b. rury o średnicy wewnętrznej 65 mm lub większej i grubości ścianki 25 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; lub c. bloki o wymiarach 120 mm × 120 mm × 50 mm lub większe. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 1C117 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M6C7	Następujące materiały do wytwarzania części składowych pocisków w systemach określonych w pozycjach 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2: a. wolfram i jego stopy w postaci pyłu zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu o wielkości cząstek nie większej niż 50×10^{-6} m (50 µm); b. molibden i jego stopy w postaci pyłu zawierające wagowo co najmniej 97 % molibdenu o wielkości cząstek nie większej niż 50×10^{-6} m (50 µm); c. materiały zawierające wolfram w postaci stałej, spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: 1. którykolwiek z następujących składów materiałowych: i. wolfram i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu; ii. wolfram nasycony miedzią, zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; iii. wolfram nasycony srebrem, zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; oraz 2. umożliwiające uzyskanie z nich w drodze obróbki skrawaniem któregokolwiek z następujących produktów: i. cylindry o średnicy 120 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; ii. rury o średnicy wewnętrznej 65 mm lub większej i grubości ścianki 25 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; lub iii. bloki o wymiarach 120 mm × 120 mm × 50 mm lub większe

▼M30

1C118	Stabilizowana tytanem stal nierdzewna dupleksowa (Ti-DSS) spełniająca wszystkie poniższe kryteria: a. spełniająca wszystkie poniższe kryteria: 1. zawartość wagowa chromu 17,0 – 23,0 % oraz zawartość wagowa niklu 4,5 – 7,0 %; 2. zawartość wagowa tytanu większa niż 0,10 %; oraz 3. obecność mikrostruktury ferrytowo-austenitowej (nazywanej także mikrostrukturą dwufazową), w której co najmniej 10 % objętości stanowi austenit (zgodnie z normą ASTM E-1181-87 lub jej odpowiednikiem krajowym); oraz b. posiadająca którąkolwiek z następujących postaci: 1. sztaby lub pręty o wielkości większej lub równej 100 mm w każdym z wymiarów; 2. arkusze o szerokości większej lub równej 600 mm i grubości mniejszej lub równej 3 mm; lub 3. rury o średnicy zewnętrznej większej lub równej 600 mm i grubości ścianek mniejszej lub równej 3 mm.	M6C9	Stabilizowana tytanem stal nierdzewna dupleksowa (Ti-DSS) nadająca się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1 i spełniająca wszystkie z poniższych kryteriów: a. posiadająca wszystkie następujące cechy: 1. zawartość wagowa chromu 17,0 – 23,0 % oraz zawartość wagowa niklu 4,5 – 7,0 %; 2. zawartość wagowa tytanu większa niż 0,10 %; oraz 3. obecność mikrostruktury ferrytowo-austenitowej (nazywanej także mikrostrukturą dwufazową), w której co najmniej 10 % objętości stanowi austenit (zgodnie z normą ASTM E-1181-87 lub odpowiednikami krajowymi); oraz b. mająca którąkolwiek z następujących postaci: 1. wlewki lub pręty o wielkości większej lub równej 100 mm w każdym z wymiarów; 2. blachy o szerokości większej lub równej 600 mm i grubości mniejszej lub równej 3 mm; lub 3. rury o średnicy zewnętrznej większej lub równej 600 mm i grubości ścianek mniejszej lub równej 3 mm.
1C238	Trifluorek chloru (ClF_3).	M4C4a6	Związki składające się z fluoru i jednego lub więcej innych fluorowców, tlenu lub azotu; Uwaga: Pozycja 4.C.4.a.6. nie obejmuje kontrolą trifluorku azotu (NF3) (CAS 7783-54-2) w postaci gazowej, ponieważ nie jest wykorzystywany do zastosowań rakietowych.

1D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
1D001	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” urządzeń wyszczególnionych w pozycjach od 1B001 do 1B003.	M6D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania sprzętu określonego w pozycji 6.B.1.
1D101	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów obsługi lub konserwacji wyrobów wyszczególnionych w pozycjach 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 lub 1B119.	M4D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania urządzeń określonych w pozycji 4.B. do „produkcji” materiałów określonych w pozycji 4.C. i ich ręcznego przemieszczania.
		M6D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania sprzętu określonego w pozycji 6.B.1.

▼M30

1D103	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do badania obiektów o zmniejszonej wykrywalności za pomocą odbitych fal radarowych, śladów w zakresie promieniowania nadfioletowego/podczerwonego i śladów akustycznych.	M17D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A. Uwaga: Pozycja 17.D.1. obejmuje „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do analizy zmniejszania śladów.

1E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
1E001	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” lub „produkcji” sprzętu lub materiałów wyszczególnionych w pozycjach 1A001.b, 1A001.c, 1A002 do 1A005, 1A006.b, 1A007, 1B lub 1C.	M	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 1.A., 1.B. lub 1.D.
1E101	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „użytkowania” wyrobów wyszczególnionych w pozycjach 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 do 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 do 1C118, 1D101 lub 1D103.	M	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 1.A., 1.B. lub 1.D.
1E102	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” „oprogramowania” wyszczególnionego w pozycjach 1D001, 1D101 lub 1D103.	M6E1	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 6.A., 6.B., 6.C. lub 6.D.
		M17E1	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 17.A., 17.B., 17.C. lub 17.D. Uwaga: Pozycja 17.E.1. obejmuje bazy danych specjalnie zaprojektowane do analizy zmniejszenia śladów.
1E103	[M6E2] „Technologia” do regulacji temperatur, ciśnień lub atmosfery w autoklawach lub hydroklawach w przypadku wykorzystania do „produkcji” „kompozytów” lub „kompozytów” częściowo przetworzonych.	M6E2	„Dane technologiczne” (w tym warunki przetwarzania) i procedury dotyczące regulacji temperatur, ciśnień lub atmosfery w autoklawach lub hydroklawach w przypadku wykorzystania do produkcji kompozytów lub kompozytów częściowo przetworzonych, nadające się do wykorzystania w urządzeniach lub materiałach określonych w pozycjach 6.A. lub 6.C.

▼M30

1E104	„Technologia” związana z „produkcją” pirolitycznie wytwarzanych materiałów, formowanych w matrycy, na trzpieniu lub innym podłożu z gazów prekursorowych, ulegających rozkładowi w temperaturach od 1 573 K (1 300 °C) do 3 173 K (2 900 °C) przy ciśnieniach od 130 Pa do 20 kPa. *Uwaga: Pozycja 1E104 obejmuje „technologię” do łączenia gazów prekursorowych, wartości natężeń przepływu, harmonogramy oraz parametry sterowania procesem.*	M6E1	

KATEGORIA 2 – PRZETWARZANIE MATERIAŁÓW

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
2A001	Łożyska, zespoły łożysk oraz ich części składowe: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2A101.** *Uwaga: Pozycja 2A001 nie obejmuje kontrolą kulek o tolerancji określanej przez producenta zgodnie z normą ISO 3290, klasy 5 lub gorszej.* a. łożyska kulkowe lub pełne wałeczkowe o tolerancjach, określonych przez producenta zgodnie z normą ISO 492 (lub według innych odpowiedników krajowych), 4 klasy tolerancji lub lepszej, posiadające pierścienie oraz elementy toczne (ISO 5593) wykonane z monelu lub berylu; *Uwaga: Pozycja 2A001.a nie obejmuje kontrolą łożysk z wałeczkami stożkowymi.* b. nieużywane; c. aktywne zespoły łożysk magnetycznych, wykorzystujące którekolwiek z poniższych: 1. materiały o gęstości strumienia 2,0 T lub większej, przenoszące obciążenia większe niż 414 MPa; 2. całkowicie elektromagnetyczne, trójwymiarowe jednobiegunowe konstrukcje dla siłowników; lub 3. wysokotemperaturowe (450 K (177 °C) i więcej) czujniki położenia.	M3A7	Łożyska kulkowe promieniowe o tolerancjach określonych zgodnie z normą ISO 492, 2. klasy tolerancji (lub zgodnie z normą ANSI/ABMA Std 20 – klasa tolerancji ABEC 9 lub według innych odpowiedników krajowych) lub lepszej, mające wszystkie wymienione poniżej cechy: a) średnica wewnętrzna pierścienia wewnętrznego między 12 a 50 mm; b) średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego między 25 a 100 mm; oraz c) szerokość między 10 a 20 mm.

▼M30

2A101	Łożyska kulkowe promieniowe, inne niż wyszczególnione w pozycji 2A001, o tolerancjach określonych zgodnie z normą ISO 492, 2. klasy tolerancji (lub zgodnie z normą ANSI/ABMA Std 20 – klasa tolerancji ABEC 9 lub według innych odpowiedników krajowych) lub lepszej, mające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. średnica wewnętrzna 12–50 mm; b. średnica zewnętrzna 25–100 mm; oraz c. szerokość 10–20 mm.	M3A7	Łożyska kulkowe promieniowe o tolerancjach określonych zgodnie z normą ISO 492, 2. klasy tolerancji (lub zgodnie z normą ANSI/ABMA Std 20 – klasa tolerancji ABEC 9 lub według innych odpowiedników krajowych) lub lepszej, mające wszystkie wymienione poniżej cechy: a) średnica wewnętrzna pierścienia wewnętrznego między 12 a 50 mm; b) średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego między 25 a 100 mm; oraz c) szerokość między 10 a 20 mm.
2B004	Pracujące na gorąco „prasy izostatyczne” spełniające wszystkie poniższe kryteria oraz specjalnie zaprojektowane do nich podzespoły i oprzyrządowanie, takie jak: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 2B104 I 2B204.** a. posiadające możliwość regulacji warunków termicznych w zamkniętej formie oraz wyposażone w komorę formy o średnicy wewnętrznej 406 mm lub większej; oraz b. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. maksymalne ciśnienie robocze powyżej 207 MPa; 2. regulacja warunków termicznych powyżej 1 773 K (1 500 °C); lub 3. łatwość nasycania węglowodorami i usuwania powstających gazowych produktów rozkładu. *Uwaga techniczna:* *Wewnętrzny wymiar komory oznacza wymiar komory, w którym osiąga się zarówno temperaturę roboczą, jak i ciśnienie robocze; termin ten nie obejmuje kontrolą osprzętu. Wymiar ten będzie mniejszą ze średnic wewnętrznych komory ciśnieniowej lub izolowanej komory paleniskowej, w zależności od tego, która z tych komór jest umieszczona wewnątrz drugiej.* *N.B.: W przypadku specjalnie zaprojektowanych matryc, form i oprzyrządowania zob. pozycje 1B003, 9B009 oraz wykaz uzbrojenia.*	M6B3	Prasy izostatyczne mające wszystkie niżej wymienione cechy: a) maksymalne ciśnienie robocze równe 69 MPa lub wyższe; b) zaprojektowane dla osiągnięcia i utrzymania środowiska o regulowanych parametrach termicznych rzędu 600 °C lub wyższych; oraz c) posiadające komorę o średnicy wewnętrznej 254 mm lub większej.
2B009	Maszyny do wyoblania i tłoczenia kształtowego, które według danych technicznych producenta mogą być wyposażone w zespoły „sterowania numerycznego” lub komputerowego oraz spełniające oba poniższe kryteria: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 2B109 I 2B209.**	M3B3	Maszyny do tłoczenia kształtowego oraz specjalnie zaprojektowane do nich części składowe, które: a) według specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w zespoły sterowania numerycznego lub komputerowego, nawet wtedy, kiedy nie są wyposażone w takie zespoły przy dostawie; oraz

▼M30

	a. trzy lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”; oraz b. nacisk wałka większy niż 60 kN. *Uwaga techniczna:* *Do celów pozycji 2B009 maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są traktowane jako urządzenia do tłoczenia kształtowego.*		b) mają więcej niż dwie osie, które można jednocześnie koordynować w celu sterowania kształtowego. *Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje maszyn nienadających się do „produkcji” części składowych napędu i sprzętu (np. osłon silników) do systemów określonych w pozycji 1.A.* *Uwaga techniczna:* *Maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są na potrzeby tej pozycji traktowane jako urządzenia do tłoczenia kształtowego.*
2B104	„Prasy izostatyczne”, inne niż wyszczególnione w pozycji 2B004, spełniające wszystkie poniższe kryteria: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2B204.** a. maksymalne ciśnienie robocze 69 MPa lub większe; b. skonstruowane dla osiągnięcia i utrzymania środowiska o regulowanych parametrach termicznych rzędu 873 K (600 °C) lub większych; oraz c. posiadające komorę o średnicy wewnętrznej 254 mm lub większej.	M6B3	Prasy izostatyczne mające wszystkie niżej wymienione cechy: a) maksymalne ciśnienie robocze równe 69 MPa lub wyższe; b) zaprojektowane dla osiągnięcia i utrzymania środowiska o regulowanych parametrach termicznych rzędu 600 °C lub wyższych; oraz c) posiadające komorę o średnicy wewnętrznej 254 mm lub większej.
2B105	Piece do CVD (chemical vapour deposition – chemicznego osadzania warstw z faz gazowych), inne niż wyszczególnione w pozycji 2B005.a, zaprojektowane lub zmodyfikowane dla zagęszczania kompozytów węglowo-węglowych.	M6B4	Piece do chemicznego osadzania par skonstruowane lub zmodyfikowane w celu zagęszczania kompozytów węglowo-węglowych.
2B109	Maszyny do tłoczenia kształtowego, inne niż wyszczególnione w pozycji 2B009, oraz specjalnie zaprojektowane komponenty, takie jak: N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2B209. a. maszyny do tłoczenia kształtowego spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. mogące być wyposażone, według specyfikacji technicznej producenta, w zespoły „sterowania numerycznego” lub komputerowego, nawet wtedy, kiedy nie są wyposażone w takie zespoły; oraz 2. posiadające więcej niż dwie osie, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego”; b. specjalnie zaprojektowane części składowe do maszyn tłoczenia kształtowego, wyszczególnionych w pozycjach 2B009 i 2B109.a.	M3B3	Maszyny do tłoczenia kształtowego oraz specjalnie zaprojektowane do nich części składowe, które: a) według specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w zespoły sterowania numerycznego lub komputerowego, nawet wtedy, kiedy nie są wyposażone w takie zespoły przy dostawie; oraz b) mają więcej niż dwie osie, które można jednocześnie koordynować w celu sterowania kształtowego. *Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje maszyn nienadających się do „produkcji” części składowych napędu i sprzętu (np. osłon silników) do systemów określonych w pozycji 1.A.*

	Uwaga: Pozycja 2B109 nie obejmuje kontrolą maszyn nienadających się do produkcji części składowych systemów napędowych i sprzętu napędowego (np. osłon silników) do systemów wyszczególnionych w pozycjach 9A005, 9A007.a lub 9A105.a. *Uwaga techniczna:* *Maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są na potrzeby pozycji 2B109 traktowane jako urządzenia do tłoczenia kształtowego.*		*Uwaga techniczna:* *Maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są na potrzeby tej pozycji traktowane jako urządzenia do tłoczenia kształtowego.*
2B116	Następujące systemy do badań wibracyjnych, sprzęt i części składowe z nimi związane: a. systemy do badań wibracyjnych, wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe, przystosowane do przyspieszenia o wartości równej lub większej niż 10 g rms między 20 Hz a 2 kHz i przekazujące jednocześnie siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na „nagim stole"; b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie opracowanym oprogramowaniem do badań wibracyjnych, cechujące się „pasmem sterowania w czasie rzeczywistym" powyżej 5 kHz, zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, wyszczególnionych w pozycji 2B116.a; *Uwaga techniczna:* *W pozycji 2B116.b „pasmo sterowania w czasie rzeczywistym" oznacza maksymalną szybkość, z jaką sterownik może wykonać całkowite cykle próbkowania, przetwarzania danych i przesyłania sygnałów sterowniczych.* c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone lub nie wyposażone w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania sił 50 kN lub większych, mierzonych na „nagim stole", używane w systemach do badań wibracyjnych wyszczególnionych w pozycji 2B116.a; d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne, zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w system umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole", używane w systemach do badań wibracyjnych wyszczególnionych w pozycji 2B116.a.	M15B1	Sprzęt do badań wibracyjnych, nadający się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2 lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A i elementy do niego, jak następuje: a) systemy do badań wibracyjnych, wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe, przystosowane do przyspieszenia o wartości równej lub większej niż 10 g rms między 20 Hz a 2 kHz i przekazujące jednocześnie siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na „nagim stole"; b) sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie zaprojektowanym „oprogramowaniem" do badań wibracyjnych, cechujące się „pasmem sterowania w czasie rzeczywistym" powyżej 5 kHz oraz zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, wyszczególnionych w pozycji 15.B.1.a.; *Uwaga techniczna:* *„Pasmo sterowania w czasie rzeczywistym" oznacza maksymalną szybkość, z jaką układ sterujący może wykonać całkowite cykle próbkowania, przetwarzania danych i przesyłania sygnałów sterowniczych.* c) mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone, lub nie, w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania siły 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole", i nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w pozycji 15.B.1.a.; d) konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w kompletny system wstrząsarek umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole", i nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w pozycji 15.B.1.a.

▼M30

	Uwaga techniczna: *W pozycji 2B116 pojęcie „nagi stół” oznacza płaski stół lub powierzchnię, bez osprzętu i wyposażenia.*		*Uwaga techniczna:* *Systemy do badań wibracyjnych zawierające sterowniki cyfrowe to systemy, których funkcje są częściowo lub całkowicie automatycznie sterowane przez przechowywane i cyfrowo kodowane sygnały elektryczne.*
2B117	Środki do sterowania sprzętem i przebiegiem procesów, inne niż wyszczególnione w pozycjach 2B004, 2B005.a, 2B104 lub 2B105, zaprojektowane lub zmodyfikowane dla zagęszczania i pirolizy kompozytów strukturalnych do dysz rakietowych oraz głowic powracających do atmosfery.	M6B5	Środki do sterowania sprzętem i przebiegiem procesów, inne niż wyszczególnione w pozycjach 6.B.3. lub 6.B.4, zaprojektowane lub zmodyfikowane do zagęszczania i pirolizy kompozytów strukturalnych do dysz rakietowych oraz stożki czołowe pojazdów powrotnych.
2B119	Następujące maszyny do wyważania i powiązany z nimi sprzęt: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 2B219** a. maszyny do wyważania, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy: 1. nienadające się do wyważania wirników/zespołów o masie większej niż 3 kg; 2. nadające się do wyważania wirników/zespołów przy prędkościach obrotowych większych niż 12 500 obr./min; 3. nadające się do korekcji niewyważenia w dwu lub więcej płaszczyznach; oraz 4. nadające się do wyważania resztkowego niewyważenia właściwego wynoszącego 0,2 g mm/kg masy wirnika; *Uwaga: Pozycja 2B119.a nie obejmuje kontrolą wyważarek zaprojektowanych lub zmodyfikowanych dla urządzeń dentystycznych i innego sprzętu medycznego.*	M9B2a	Następujące urządzenia optyczne: 1. wyważarki, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy: 1. nienadające się do wyważania wirników/zespołów o masie większej niż 3 kg; 2. nadające się do wyważania wirników/zespołów przy prędkościach obrotowych większych niż 12 500 obr./min; 3. nadające się do korekcji niewyważenia w dwu lub więcej płaszczyznach; oraz 4. nadające się do wyważania aż do osiągnięcia resztkowego niewyważenia właściwego wynoszącego 0,2 g mm/kg masy wirnika;
	b. głowice wskaźników zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w maszynach wyszczególnionych w pozycji 2B119.a. *Uwaga techniczna:* *Głowice wskaźników określane są czasami jako oprzyrządowanie wyważające.*	M9B2b	Głowice wskaźników (czasami określane jako oprzyrządowanie wyważające) zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w maszynach wyszczególnionych w pozycji 9.B.2.a. powyżej.
2B120	Symulatory ruchu lub stoły obrotowe spełniające wszystkie poniższe kryteria: a. mające dwie lub więcej osi; b. zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, by zawierać pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe zdolne do przekazywania zasilania elektrycznego lub sygnałów sterowniczych; oraz	M9B2c	Symulatory ruchu lub stoły obrotowe (sprzęt zdolny do symulowania ruchu) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy: 1. mające więcej niż dwie osie;

	c. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. spełniające wszystkie poniższe kryteria dla jakiejkolwiek pojedynczej osi: a. zdolność do osiągania prędkości obrotowej równej 400 °/s lub większej lub 30 °/s lub mniejszej; oraz b. rozdzielczość tempa obracania równa 6 °/s lub mniejsza z dokładnością równą 0,6 °/s lub mniejszą; 2. posiadające stabilność dla najgorszego przypadku równą ± 0,05 % lub lepszą, uśrednioną w zakresie 10 o lub większym; lub 3. mające „dokładność" pozycjonowania równą 5 sekund kątowych lub mniej (lepszą). *Uwaga 1: Pozycja 2B120 nie obejmuje kontrolą stołów obrotowych zaprojektowanych lub zmodyfikowanych dla obrabiarek lub sprzętu medycznego. Dla uregulowań dotyczących obrabiarkowych stołów obrotowych zob. pozycja 2B008.* *Uwaga 2: Symulatory ruchu lub stoły obrotowe wyszczególnione w pozycji 2B120 są objęte kontrolą niezależnie od tego, czy w momencie wywozu miały już zamontowane pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe.*		2. zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, by zawierać pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe zdolne do przekazywania zasilania elektrycznego lub sygnałów sterowniczych, lub obu naraz; oraz 3. posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech: a. spełniające wszystkie poniższe kryteria dla jakiejkolwiek pojedynczej osi: 1. zdolność do osiągania prędkości obrotowej równej 400 °/s lub większej lub 30 °/s lub mniejszej; oraz 2. rozdzielczość tempa obracania równa 6 °/s lub mniejsza z dokładnością równą 0,6 °/s lub mniejszą; b. posiadające stabilność dla najgorszego przypadku równą ± 0,05 % lub lepszą, uśrednioną w zakresie 10o lub większym; lub c. mające „dokładność" pozycjonowania równą 5 sekund kątowych lub mniej (lepszą).
2B121	Stoły pozycjonujące (sprzęt zdolny do precyzyjnego ustawiania położenia kątowego w dowolnej osi), inne niż wyszczególnione w pozycji 2B120, posiadające wszystkie następujące cechy: a. mające dwie lub więcej osi; oraz b. mające „dokładność" pozycjonowania równą 5 sekund kątowych lub mniej (lepszą). *Uwaga: Pozycja 2B121 nie obejmuje kontrolą stołów obrotowych zaprojektowanych lub zmodyfikowanych dla obrabiarek lub sprzętu medycznego. Dla uregulowań dotyczących obrabiarkowych stołów obrotowych zob. pozycja 2B008.*	M9B2d	Stoły pozycjonujące (sprzęt zdolny do precyzyjnego ustawiania położenia kątowego w dowolnej osi), posiadające następujące cechy: 1. mające więcej niż dwie osie; oraz 2. mające „dokładność" pozycjonowania równą 5 sekund kątowych lub mniej (lepszą).
2B122	Wirówki umożliwiające nadanie przyśpieszenia ponad 100 g i posiadające pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, aby były zdolne do przekazywania zasilania elektrycznego lub sygnałów sterowniczych. *Uwaga: Wirówki wyszczególnione w pozycji 2B122 są objęte kontrolą niezależnie od tego, czy w momencie wywozu miały już zamontowane pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe.*	M9B2e	Wirówki umożliwiające nadanie przyspieszenia ponad 100 g i zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, aby posiadały pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe zdolne do przekazywania zasilania elektrycznego lub sygnałów sterowniczych, lub obu naraz

▼M30

2D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
2D001	„Oprogramowanie”, inne niż wyszczególnione w pozycji 2D002, takie jak: a. „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do „rozwoju” lub „produkcji” urządzeń wyszczególnionych w pozycjach 2A001 lub 2B001; b. „oprogramowanie” specjalnie opracowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do „użytkowania” urządzeń wyszczególnionych w pozycjach 2A001.c, 2B001 lub 2B003 do 2B009. *Uwaga: Pozycja 2D001 nie obejmuje kontrolą „oprogramowania” do programowania części służącego do generowania kodów „sterowania numerycznego” do obróbki różnych części.*	M3D	OPROGRAMOWANIE
2D101	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 lub 2B119 do 2B122. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9D004.**	M3D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „obiektów produkcyjnych” i maszyn do tłoczenia kształtowego określonych w pozycji 3.B.1. lub 3.B.3.
		M6D2	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla sprzętu określonego w pozycjach 6.B.3., 6.B.4. lub 6.B.5.
		M15D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycji 15.B., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

2E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
2E001	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionego w pozycjach 2 A, 2B lub 2D. *Uwaga: Pozycja 2E001 obejmuje „technologię” przeznaczoną do montowania systemów czujników w urządzenia do pomiaru współrzędnych wyszczególnione w pozycji 2B006.a.*	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

2E002	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „produkcji” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 2A lub 2B.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
2E101	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, przeznaczona do „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionego w pozycjach 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 do 2B122 lub 2D101.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

KATEGORIA 3 – ELEKTRONIKA

3A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
3A001	Następujące elementy elektroniczne i specjalnie zaprojektowane do nich części składowe: a. następujące układy scalone ogólnego przeznaczenia: *Uwaga 1: Poziom kontroli płytek (gotowych lub niegotowych) posiadających wyznaczoną funkcję należy określać na podstawie parametrów podanych w pozycji 3A001.a.* *Uwaga 2: Wśród układów scalonych rozróżnia się następujące typy:* — *„monolityczne układy scalone”;* — *„hybrydowe układy scalone”;* — *„wieloukłady scalone”;* — *„układy scalone warstwowe”, łącznie z układami scalonymi typu krzem na szafirze;* — *„optyczne układy scalone”;* — *„trójwymiarowe układy scalone”.*		

▼M30

	1. układy scalone zaprojektowane lub oznaczone znamionowo jako zabezpieczone przed promieniowaniem jonizującym, wytrzymujące którekolwiek z poniższych: a. dawkę całkowitą 5×10^3 Gy (Si) lub wyższą; b. wzrost dawki o 5×10^6 Gy (Si)/s lub większy; lub c. fluencję (zintegrowany strumień) neutronów (ekwiwalent 1MeV) o wartości 5×10^{13} n/cm^2 lub większej na krzemie, lub jej ekwiwalent na innym materiale. *Uwaga: Pozycja 3A001.a.1.c nie obejmuje kontrolą struktur metal- izolator-półprzewodnik (MIS).*	M18A1	„Zabezpieczone przed promieniowaniem” „mikroobwody” nadające się do wykorzystania w ochronie systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.
		M18A2	„Detektory” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do ochrony systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Przez pojęcie „detektora” należy rozumieć urządzenie mechaniczne, elektryczne, optyczne lub chemiczne do automatycznej identyfikacji i rejestracji takich bodźców jak: zmiany ciśnienia lub temperatury otoczenia, sygnał elektryczny lub elektromagnetyczny lub promieniowanie materiału radioaktywnego. Obejmuje to urządzenia, które wykrywają bodziec poprzez jednorazowe zadziałanie lub niezadziałanie.*
3A101	Sprzęt, przyrządy i elementy elektroniczne, inne niż wyszczególnione w pozycji 3A001, takie jak: a. przetworniki analogowo-cyfrowe, wykorzystywane w „pociskach rakietowych”, spełniające wymagania wojskowe dla urządzeń odpornych na wstrząsy;	M14A1	Przetworniki analogowo-cyfrowe, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A, posiadające którekolwiek z następujących cech: a) spełniające wymagania wojskowe dla urządzeń odpornych na wstrząsy; lub b) zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowań wojskowych i będące którymkolwiek z poniższych typów:
		M14A1b1	1. „mikroobwody” do przetworników analogowo-cyfrowych, „zabezpieczone przed promieniowaniem” lub posiadające wszystkie następujące cechy: a. oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale temperatur od poniżej – 54 °C do powyżej + 125 °C; oraz b. hermetycznie zamknięte; lub

		M14A1b2	2. płytki drukowane lub moduły analogowo-cyfrowych przetworników sygnałów elektrycznych posiadające wszystkie następujące cechy: a. oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale wartości temperatur od poniżej – 45 °C do powyżej + 80 °C; oraz b. w których zastosowano „mikroobwody” wyszczególnione w pozycji 14.A.1.b.1.
	b. akceleratory zdolne do generowania promieniowania elektromagnetycznego, wytwarzanego w wyniku hamowania elektronów o energii 2MeV lub większej oraz systemy zawierające takie akceleratory. *Uwaga: Pozycja 3A101.b nie określa sprzętu specjalnie zaprojektowanego do zastosowań medycznych.*	M15B5	Akceleratory zdolne do generowania promieniowania elektromagnetycznego, wytwarzanego w wyniku hamowania przyspieszonych elektronów o energii 2 MeV lub większej oraz sprzęt zawierający takie akceleratory, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2 lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A. *Uwaga: Pozycja 15.B.5. nie obejmuje kontrolą sprzętu specjalnie zaprojektowanego do zastosowań medycznych.* *Uwaga techniczna:* *W pozycji 15.B. pojęcie „nagi stół” oznacza płaski stół lub powierzchnię bez uchwytów i elementów mocujących.*
3A102	„Baterie termiczne” zaprojektowane lub zmodyfikowane dla „pocisków rakietowych”. *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 3A102 „baterie termiczne” oznaczają baterie jednorazowego użycia zawierające jako elektrolit nieprzewodzący sól nieorganiczną w stanie stałym. Baterie te zawierają materiał pirolityczny, który po zapaleniu topi elektrolit i uruchamia baterię.* *2. W pozycji 3A102 „pociski rakietowe” oznaczają kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych, o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M12A6	Baterie termiczne zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. *Uwaga: Pozycja 12.A.6. nie obejmuje kontrolą baterii termicznych specjalnie zaprojektowanych dla systemów rakietowych lub bezpilotowych statków powietrznych niezdolnych do „zasięgu” co najmniej 300 km.* *Uwaga techniczna:* *Baterie termiczne oznaczają baterie jednorazowego użycia zawierające jako elektrolit nieprzewodzącą sól nieorganiczną w stanie stałym. Baterie te zawierają materiał pirolityczny, który po zapaleniu topi elektrolit i uruchamia baterię.*

▼M30

3D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
3D101	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 3A101.b.	M15D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 3A101.b.

3E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
3E001	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” lub „produkcji” sprzętu lub materiałów wyszczególnionych w pozycji 3A, 3B lub 3C. *Uwaga 1: Pozycja 3E001 nie obejmuje kontrolą „technologii” do „produkcji” sprzętu lub części składowych objętych kontrolą przez pozycję 3A003.* *Uwaga 2: Pozycja 3E001 nie obejmuje kontrolą „technologii” do „rozwoju” lub „produkcji” układów scalonych wyszczególnionych w pozycji 3A001.a.3 do 3A001.a.12 spełniających wszystkie poniższe kryteria:* *a. wykorzystujące „technologię” na poziomie 0,130 µm lub powyżej; oraz* *b. posiadające strukturę wielowarstwową z nie więcej niż trzema warstwami metalu.*	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
3E101	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wymienionego w pozycji 3A001.a.1 lub 3A001.a.2, 3A101, 3A102 lub 3D101.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
3E102	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju” „oprogramowania” wymienionego w pozycji 3D101.	M15E1	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 15.B lub 15.D.

▼M30

KATEGORIA 4 – KOMPUTERY

4A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
4A001	Komputery elektroniczne i towarzyszący im sprzęt spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów i „zespoły elektroniczne” oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 4A101.** a. specjalnie zaprojektowane, aby spełniać którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. możliwość działania w temperaturze otoczenia poniżej 228 K (– 45 °C) lub powyżej 358 K (85 °C); lub *Uwaga: Pozycja 4A001.a.1 nie obejmuje kontrolą komputerów specjalnie zaprojektowanych do zastosowania w samochodach cywilnych, kolejnictwie lub „cywilnych statkach powietrznych”.* 2. zabezpieczone przed promieniowaniem jonizującym, o następujących parametrach minimalnych: a. dawka całkowita 5×10^3 Gy (Si); b. narastanie natężenia dawki 5×10^6 Gy (Si)/s; lub c. pojedyncze przypadkowe zakłócenie 1×10^{-8} błędów/bit/dzień; *Uwaga: Pozycja 4A001.a.2 nie obejmuje kontrolą komputerów specjalnie zaprojektowanych do zastosowania w „cywilnych statkach powietrznych”.* b. nieużywane.	M13A1	Komputery analogowe, komputery cyfrowe lub cyfrowe analizatory różniczkowe, zaprojektowane lub zmodyfikowane do użytkowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., posiadające którekolwiek z następujących cech: a) oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale wartości temperatur od poniżej – 45 °C do powyżej + 55 °C; lub b) zaprojektowane jako zabezpieczone przed narażeniami mechanicznymi lub „zabezpieczone przed promieniowaniem”.
4A003	Następujące „komputery cyfrowe”, „zespoły elektroniczne” i sprzęt im towarzyszący oraz specjalnie zaprojektowane dla nich części składowe: *Uwaga 1: Pozycja 4A003 obejmuje:* — *„procesory wektorowe”,* — *procesory tablicowe,* — *cyfrowe procesory sygnałowe,*		

	— *procesory logiczne,* — *sprzęt zaprojektowany do „wzmacniania obrazów”,* — *sprzęt zaprojektowany do „przetwarzania sygnałów”.* *Uwaga 2: Poziom kontroli „komputerów cyfrowych” i towarzyszącego im sprzętu opisany w pozycji 4A003 Wynika z poziomu kontroli innego sprzętu lub systemów, pod warunkiem że:* *a. „komputery cyfrowe” lub towarzyszący im sprzęt mają zasadnicze znaczenie dla działania innego sprzętu lub systemów;* *b. „komputery cyfrowe” lub towarzyszący im sprzęt nie są „elementem o podstawowym znaczeniu” innego sprzętu lub systemów; oraz* *N.B.1.: Poziom kontroli sprzętu do „przetwarzania sygnałów” lub „wzmacniania obrazów”, specjalnie zaprojektowanego do innego sprzętu i ograniczonego funkcjonalnie do wymogów pracy tego sprzętu wynika z poziomu kontroli innego sprzętu, nawet, gdy wykracza to poza kryterium „elementu o podstawowym znaczeniu”.* *N.B.2.: W przypadku poziomu kontroli „komputerów cyfrowych” lub towarzyszącego im sprzętu do sprzętu telekomunikacyjnego zob. kategoria 5 część 1 – Telekomunikacja.* *c. „technologia” do „komputerów cyfrowych” i towarzyszącego im sprzętu jest określona przez pozycję 4E.* d. nieużywane;		
	e. sprzęt do przetwarzania analogowo-cyfrowego o parametrach wykraczających poza wartości graniczne określone w pozycji 3A001.a.5;	M14A1b2	Płytki drukowane lub moduły analogowo-cyfrowych przetworników sygnałów elektrycznych posiadające wszystkie następujące cechy: a) oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale temperatur od poniżej – 45 °C do powyżej + 80 °C; oraz b) w których zastosowano „mikroobwody” wyszczególnione w pozycji 14.A.1.b.1.
4A101	Komputery analogowe, „komputery cyfrowe” lub cyfrowe analizatory różniczkowe, inne niż wyszczególnione w pozycji 4A001.a.1, zabezpieczone przed narażeniami mechanicznymi lub podobnymi i specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do użycia w kosmicznych pojazdach nośnych, wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M13A1b	Zaprojektowane jako zabezpieczone przed narażeniami mechanicznymi lub „zabezpieczone przed promieniowaniem”.

▼M30

4A102	„Komputery hybrydowe”, specjalnie zaprojektowane do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub rakiet meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104. *Uwaga: Kontrola dotyczy wyłącznie takich sytuacji, w których sprzęt jest dostarczany z „oprogramowaniem” wymienionym w pozycji 7D103 lub 9D103.*	M16A1	Specjalnie zaprojektowane hybrydowe (połączone analogowo-cyfrowe) komputery do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A. *Uwaga:* Kontrola dotyczy wyłącznie takich sytuacji, w których sprzęt jest dostarczany z „oprogramowaniem” wyszczególnionym w pozycji 16.D.1.

4E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
4E001	a. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 4 A lub 4D; b. „technologia”, inna niż wyszczególniona w pozycji 4E001.a, specjalnie zaprojektowana lub zmodyfikowana do „rozwoju” lub „produkcji” następującego sprzętu: 1. „komputery cyfrowe” posiadające „skorygowaną wydajność szczytową” („APP”) powyżej 1,0 teraflopsa ważonego (WT); 2. „zespoły elektroniczne”, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu polepszenia mocy obliczeniowej poprzez agregację procesorów, w taki sposób, że „APP” agregatu przekracza wartość graniczną określoną w pozycji 4E001.b.1; c. „technologia” służąca do „opracowywania” „złośliwego oprogramowania”.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

KATEGORIA 5 – TELEKOMUNIKACJA I »OCHRONA INFORMACJI«

Część 1 – Telekomunikacja

5A1 Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
5A101	Sprzęt do zdalnego przekazywania wyników pomiarów i do zdalnego sterowania, w tym sprzęt naziemny, zaprojektowany lub zmodyfikowany do użycia w „pociskach rakietowych”. Uwaga techniczna: *W pozycji 5A101 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe oraz systemy bezzałogowych statków powietrznych, zdolnych do pokonania odległości przekraczającej 300 km.* Uwaga: *Pozycja 5A101 nie obejmuje kontrolą:* *a. sprzętu zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do załogowych statków powietrznych lub satelitów;* *b. sprzętu naziemnego, zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do zastosowań lądowych lub morskich;* *c. sprzętu zaprojektowanego do celów usług GNSS (np. integralności danych, bezpieczeństwa lotów) o charakterze komercyjnym, cywilnym lub dla „ratowania życia”.*	M12A4	Sprzęt do zdalnego przekazywania wyników pomiarów i do zdalnego sterowania, w tym sprzęt naziemny, zaprojektowany lub zmodyfikowany do użycia w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2. Uwagi: 1. Pozycja 12.A.4. nie obejmuje kontrolą sprzętu zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do załogowych statków powietrznych lub satelitów. 2. Pozycja 12.A.4. nie obejmuje kontrolą sprzętu naziemnego zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do zastosowań lądowych lub morskich. 3. Pozycja 12.A.4. nie obejmuje kontrolą urządzeń przeznaczonych do komercyjnego, cywilnego lub „ratunkowego” dostępu do GNSS (np. integracja danych, bezpieczeństwo lotów).

5D1 Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
5D101	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 5A101.	M12D3	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycji 12.A.4. lub 12.A.5., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

02012R0267 — PL — 20.06.2020 — 027.001 — 201

▼M30

5E1 Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
5E101	„Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu wymienionego w pozycji 5A101.	M12E1	„Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu lub „oprogramowania" wyszczególnionych w pozycji 12.A lub 12.D.

KATEGORIA 6 – CZUJNIKI I LASERY

6 A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
6A002	Następujące czujniki optyczne lub sprzęt i ich części składowe: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 6A102.** a. następujące detektory optyczne: 1. następujące detektory półprzewodnikowe „klasy kosmicznej": *Uwaga: Do celów pozycji 6A002.a.1 detektory półprzewodnikowe obejmują „matryce detektorowe płaszczyzny ogniskowej".* a. detektory półprzewodnikowe „klasy kosmicznej" spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. reakcja szczytowa w zakresie długości fal z przedziału powyżej 10 nm, ale nieprzekraczającej 300 nm; oraz 2. w zakresie fal o długości powyżej 400 nm reakcja słabsza niż 0,1 % reakcji szczytowej;	M18A2	„Detektory" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do ochrony systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Przez pojęcie „detektora" należy rozumieć urządzenie mechaniczne, elektryczne, optyczne lub chemiczne do automatycznej identyfikacji i rejestracji takich bodźców jak: zmiany ciśnienia lub temperatury otoczenia, sygnał elektryczny lub elektromagnetyczny lub promieniowanie materiału radioaktywnego. Obejmuje to urządzenia, które wykrywają bodziec poprzez jednorazowe zadziałanie lub niezadziałanie.*

02012R0267 — PL — 20.06.2020 — 027.001 — 202

	b. detektory półprzewodnikowe „klasy kosmicznej” spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. reakcja szczytowa w zakresie długości fal z przedziału powyżej 900 nm, ale nieprzekraczającej 1 200 nm; oraz 2. „stała czasowa” reakcji 95 ns lub poniżej; c. detektory półprzewodnikowe „klasy kosmicznej” posiadające reakcję szczytową w zakresie długości fal powyżej 1 200 nm, ale nieprzekraczającej 30 000 nm; d. „matryce detektorowe płaszczyzny ogniskowej” „klasy kosmicznej” mające więcej niż 2 048 elementów na zespół i reakcję szczytową w paśmie fal o długości powyżej 300 nm, ale nieprzekraczającej 900 nm.	M11A2	Pasywne czujniki do określania namiaru na określone źródła fal elektromagnetycznych (namierniki) lub właściwości terenu, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.
6A006	Następujące „magnetometry”, „mierniki gradientu magnetycznego”, „mierniki gradientu magnetycznego właściwego”, podwodne czujniki pola elektrycznego, „systemy kompensacji” i specjalnie do nich zaprojektowane elementy: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A103.d.** *Uwaga: Pozycja 6A006 nie obejmuje kontrolą instrumentów specjalnie zaprojektowanych do pomiarów biomagnetycznych do celów zastosowań w rybołówstwie lub diagnostyce medycznej.* a. następujące „magnetometry” i podukłady: 1. „magnetometry” wykorzystujące „technologie” materiałów „nadprzewodzących” (SQUID) i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. systemy SQUID przeznaczone do działania nieruchomego bez specjalnie zaprojektowanych podukładów do zmniejszenia szumu w ruchu i charakteryzujące się „czułością” równą lub niższą (lepszą) niż 50 fT (rms) na pierwiastek kwadratowy Hz przy częstotliwości 1 Hz; lub b. systemy SQUID mające magnetometr ruchu i charakteryzujące się „czułością” równą lub niższą (lepszą) niż 20 pT (średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy Hz przy częstotliwości 1 Hz i specjalnie zaprojektowane do zmniejszenia szumu w ruchu;	M9A8	Trójosiowe magnetyczne czujniki kursowe spełniające wszystkie z poniższych kryteriów oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich: a) wewnętrzna kompensacja nachylenia wzdłuż osi poprzecznej (+/– 90 stopni) i osi podłużnej (+/– 180 stopni); b) zdolność do zapewnienia dokładności azymutowej lepszej (mniejszej) niż 0,5 stopni rms na szerokości +/– 80 stopni w odniesieniu do lokalnego pola magnetycznego; oraz c) zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu ich zintegrowania z systemami sterowania lotem i systemami nawigacji. Uwaga: Systemy sterowania lotem i systemy nawigacji w pozycji 9.A.8. obejmują stabilizatory żyroskopowe, automatyczne piloty oraz inercyjne systemy nawigacji.

	2. „magnetometry”, w których zastosowano technologię pompowania optycznego lub precesji jądrowej (proton/Overhauser), charakteryzujące się „czułością” mniejszą (lepszą) niż 20 pT (średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy Hz przy częstotliwości 1 Hz; 3. „magnetometry”, w których zastosowano „technologię” bramkowania strumienia, charakteryzujące się „czułością” mniejszą (lepszą) niż 10 pT (średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy Hz przy częstotliwości 1 Hz; 4. „magnetometry” z cewką indukcyjną, charakteryzujące się „czułością” mniejszą (lepszą) niż którakolwiek z poniższych: a. 0,05 nT rms na pierwiastek kwadratowy Hz [(średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy z Hz] w zakresie częstotliwości poniżej 1 Hz; b. 1×10^{-3} nT rms na pierwiastek kwadratowy Hz [(średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy z Hz] w zakresie częstotliwości 1 Hz lub powyżej, ale nieprzekraczających 10 Hz; lub c. 1×10^{-4} nT rms na pierwiastek kwadratowy Hz w zakresie częstotliwości powyżej 10 Hz; 5. „magnetometry” światłowodowe charakteryzujące się „czułością” mniejszą (lepszą) niż 1 nT (średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy z Hz; b. podwodne czujniki pola elektrycznego charakteryzujące się „czułością” mniejszą (lepszą) niż 8 nanowoltów na metr na pierwiastek kwadratowy z Hz dla częstotliwości 1 Hz; c. następujące „mierniki gradientu magnetycznego”: 1. „mierniki gradientu magnetycznego”, w których zastosowano pewną liczbę „magnetometrów” objętych kontrolą według pozycji 6A006.a; 2. światłowodowe „mierniki gradientu magnetycznego właściwego” charakteryzujące się „czułością” gradientu pola magnetycznego mniejszą (lepszą) niż 0,3 nT/m (średnia wartość kwadratowa) na pierwiastek kwadratowy Hz; 3. „mierniki gradientu magnetycznego właściwego”, w których zastosowano inną „technologię” niż światłowodowa, charakteryzujące się „czułością” gradientu pola magnetycznego mniejszą (lepszą) niż 0,015 nT/m rms na pierwiastek kwadratowy Hz; d. „systemy kompensacji” do czujników magnetycznych lub podwodnych czujników pola elektrycznego o parametrach odpowiadających parametrom wymienionych w pozycjach 6A006.a, 6A006.b lub 6A006.c lub przewyższających je.		
6A007	Następujące grawimetry i mierniki gradientu pola grawitacyjnego: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 6A107.** a. grawimetry zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do pomiarów naziemnych i mające dokładność statyczną poniżej (lepszą niż) 10 μGal;	M12A3	Następujące grawimetry lub mierniki gradientu pola grawitacyjnego, zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w lotnictwie lub w warunkach morskich, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe: a) grawimetry posiadające wszystkie następujące cechy: 1. dokładność statyczną lub eksploatacyjną równą lub niższą (lepszą) niż 0,7 miligala (mGal); oraz

	Uwaga: *Pozycja 6A007.a nie obejmuje kontrolą grawimetrów do pomiarów naziemnych z elementem kwarcowym (Wordena).* b. grawimetry do stosowania na ruchomych platformach, spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. dokładność statyczna poniżej (lepsza niż) 0,7 mGal; oraz 2. dokładność eksploatacyjna (robocza) poniżej (lepsza niż) 0,7 mGal przy „czasie do ustalenia warunków rejestracji” poniżej 2 minut bez względu na sposób kompensacji oddziaływań ubocznych i wpływu ruchu; *Uwaga techniczna:* *Do celów pozycji 6A007.b. „czas do ustalenia warunków rejestracji” (nazywany również czasem reakcji grawimetru) oznacza czas w którym zredukowane zostają zakłócające skutki przyspieszeń wywołanych przez platformę (szum o wysokiej częstotliwości).* c. mierniki gradientu pola grawitacyjnego.		2. czas do ustalenia warunków rejestracji wynoszący dwie minuty lub mniej; b) mierniki gradientu pola grawitacyjnego.
6A008	Systemy, urządzenia i zespoły radarowe spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 6A108.** *Uwaga:* *Pozycja 6A008 nie obejmuje kontrolą następujących obiektów:* — *pomocniczych radarów kontroli rejonu (SSR),* — *cywilnych radarów samochodowych,* — *wyświetlaczy i monitorów stosowanych w kontroli ruchu powietrznego,* — *radarów meteorologicznych (do obserwacji pogody),* — *urządzeń radiolokacyjnych dokładnej kontroli podejścia do lądowania (PAR) odpowiadających standardom ICAO oraz wyposażonych w sterowalne układy liniowe (jednowymiarowe) lub ustawiane mechaniczne anteny pasywne.*	M11A1	Systemy radarowe i laserowe systemy radarowe, w tym wysokościomierze, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Laserowe systemy radarowe opierają się na stosowaniu wyspecjalizowanych technik przesyłu, skanowania, odbioru i przetwarzania sygnałów w kontekście wykorzystywania laserów do mierzenia odległości przy pomocy echa, określania kierunku oraz rozróżniania celów na podstawie ich położenia, prędkości radialnej i odbijania promieni przez dane ciało.*

	a. działające w zakresie częstotliwości od 40 GHz do 230 GHz i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. przeciętna moc wyjściowa powyżej 100 mW; lub 2. dokładność namierzania o zakresie równym 1 m lub mniejszym (lepszym) lub o azymucie równym 0,2 stopnia lub mniejszym (lepszym); b. umożliwiające przestrajanie pasma częstotliwości w zakresie powyżej ± 6,25 % od „środkowej częstotliwości roboczej”; *Uwaga techniczna:* *„Środkowa częstotliwość robocza” równa się połowie sumy najwyższej i najniższej nominalnej częstotliwości roboczej.* c. zdolne do równoczesnego działania na dwóch lub więcej częstotliwościach nośnych.	M12A5b	Radary kontroli obszaru powietrznego, w tym współpracujące z instalacjami śledzenia obiektów w zakresie widzialnym i podczerwonym, mające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. rozdzielczość kątową lepszą niż 1,5 mrad; 2. zasięg 30 km lub większy z rozdzielczością odległości lepszą niż 10 m (średnia kwadratowa); oraz 3. dokładność ustalania prędkości lepszą niż 3 m/s.
6A102	„Detektory” zabezpieczone przed promieniowaniem, inne niż wyszczególnione w pozycji 6A002, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do ochrony przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, kombinowanych efektów podmuchu i udaru termicznego) i znajdujące zastosowanie w „pociskach rakietowych”, skonstruowane lub przystosowane w taki sposób, że są w stanie wytrzymać łączną dawkę promieniowania o wartości 5×10^5 radów (Si). *Uwaga techniczna:* *W pozycji 6A102 przez pojęcie „detektora” należy rozumieć urządzenie mechaniczne, elektryczne, optyczne lub chemiczne, do automatycznej identyfikacji i rejestracji takich bodźców, jak zmiany warunków otoczenia, np. ciśnienie lub temperatura, sygnał elektryczny lub elektromagnetyczny lub promieniowanie materiału radioaktywnego. Obejmuje to urządzenia, które wykrywają bodziec poprzez jednorazowe zadziałanie lub uszkodzenie się.*	M18A2	„Detektory” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do ochrony systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Przez pojęcie „detektora” należy rozumieć urządzenie mechaniczne, elektryczne, optyczne lub chemiczne do automatycznej identyfikacji i rejestracji takich bodźców jak: zmiany ciśnienia lub temperatury otoczenia, sygnał elektryczny lub elektromagnetyczny lub promieniowanie materiału radioaktywnego. Obejmuje to urządzenia, które wykrywają bodziec poprzez jednorazowe zadziałanie lub niezadziałanie.*
6A107	Następujące grawimetry i podzespoły do mierników grawitacji i mierników gradientu pola grawitacyjnego: a. grawimetry inne niż wyszczególnione w pozycji 6A007.b, zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w lotnictwie lub w warunkach morskich, mające dokładność statyczną lub eksploatacyjną (roboczą) równą lub niższą (lepszą) niż 0,7 miligala (mGal), przy czasie do ustalenia warunków rejestracji równym lub krótszym od 2 minut; b. specjalnie zaprojektowane podzespoły do grawimetrów wymienionych w pozycjach 6A007.b lub 6A107.a oraz do mierników gradientu pola grawitacyjnego wyszczególnionych w pozycji 6A007.c.	M12A3	Następujące grawimetry lub mierniki gradientu pola grawitacyjnego, zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w lotnictwie lub w warunkach morskich, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe: a) grawimetry posiadające wszystkie następujące cechy: 1. dokładność statyczną lub eksploatacyjną równą lub niższą (lepszą) niż 0,7 miligala (mGal); oraz 2. czas do ustalenia warunków rejestracji wynoszący dwie minuty lub mniej; b) mierniki gradientu pola grawitacyjnego.

▼M30

6A108	Następujące instalacje radarowe i śledzące, inne niż wyszczególnione w pozycji 6A008: a. instalacje radarowe lub laserowe zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104; Uwaga: *Pozycja 6A108.a obejmuje następujące obiekty:* *a. urządzenia do wykonywania map konturowych terenu;* *b. urządzenia czujnikowe obrazów;* *c. urządzenia do wykonywania i korelacji obrazów terenu (analogowe i cyfrowe);* *d. urządzenia do radarowej nawigacji doplerowskiej.*	M11A1	Systemy radarowe i laserowe systemy radarowe, w tym wysokościomierze, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. Uwaga techniczna: *Laserowe systemy radarowe opierają się na stosowaniu wyspecjalizowanych technik przesyłu, skanowania, odbioru i przetwarzania sygnałów w kontekście wykorzystywania laserów do mierzenia odległości przy pomocy echa, określania kierunku oraz rozróżniania celów na podstawie ich położenia, prędkości radialnej i odbijania promieni przez dane ciało.*
	b. następujące precyzyjne instalacje do śledzenia torów obiektów, znajdujące zastosowanie w „pociskach rakietowych”: 1. instalacje do śledzenia torów, wyposażone w translatory kodów współpracujące z instalacjami naziemnymi lub nadziemnymi lub satelitarnymi instalacjami nawigacyjnymi w celu pomiaru w czasie rzeczywistym położeń i prędkości obiektów w locie; 2. radary kontroli obszaru powietrznego współpracujące z instalacjami śledzenia obiektów w zakresie optycznym i podczerwonym, mające wszystkie wymienione poniżej cechy: a. rozdzielczość kątową lepszą niż 1,5 miliradiana; b. zasięg 30 km lub większy z rozdzielczością odległości lepszą niż 10 m (średnia kwadratowa); c. dokładność ustalania prędkości lepszą niż 3 m/s. Uwaga techniczna: *Termin „pocisk rakietowy” w pozycji 6A108.b oznacza kompletną instalację rakietową i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M12A5	Następujące precyzyjne instalacje do śledzenia torów obiektów, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2: a. instalacje do śledzenia torów, wyposażone w translatory kodów zamontowane na rakiecie lub bezzałogowym statku powietrznym współpracujące z instalacjami naziemnymi lub nadziemnymi lub satelitarnymi instalacjami nawigacyjnymi w celu pomiaru w czasie rzeczywistym położeń i prędkości obiektów w locie; b. radary kontroli obszaru powietrznego, w tym współpracujące z instalacjami śledzenia obiektów w zakresie widzialnym i podczerwonym, mające wszystkie wymienione poniżej cechy: 1. rozdzielczość kątową lepszą niż 1,5 mrad; 2. zasięg 30 km lub większy z rozdzielczością odległości lepszą niż 10 m (średnia kwadratowa); oraz 3. dokładność ustalania prędkości lepszą niż 3 m/s.

▼M30

6 B Urządzenia testujące, kontrolne i produkcyjne

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
6B008	Systemy do impulsowych pomiarów radarowego przekroju czynnego o szerokościach impulsu przesyłowego 100 ns lub mniejszych oraz specjalnie dla nich przeznaczone elementy. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 6A108.**	M17B1	Systemy specjalnie zaprojektowane do pomiarów radarowego przekroju czynnego, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A.
6B108	Systemy specjalnie zaprojektowane do pomiarów radarowego przekroju czynnego znajdujące zastosowanie w „pociskach rakietowych" i ich podzespołach, inne niż wyszczególnione w pozycji 6B008. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 6B108 „pocisk rakietowy" oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M17B1	Systemy specjalnie zaprojektowane do pomiarów radarowego przekroju czynnego, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A.

6D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
6D002	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane do „użytkowania" urządzeń objętych kontrolą według pozycji 6A002.b lub 6A008, lub 6B008.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych" lub „pomocy technicznej".
6D102	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" „wyrobów" wyszczególnionych w pozycji 6A108.	M11D1	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 11.A.1., 11.A.2. lub 11.A.4.
		M12D3	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania" sprzętu wyszczególnionego w pozycji 12.A.4. lub 12.A.5., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

▼M30

6D103	„Oprogramowanie” do obróbki (po zakończeniu lotu) danych zebranych podczas lotu, umożliwiające określenie położenia pojazdu w każdym punkcie toru jego lotu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla „pocisków rakietowych”. Uwaga techniczna: *„Pocisk rakietowy” w pozycji 6D103 odnosi się do kompletnych systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu powyżej 300 km.*	M12D2	„Oprogramowanie” przetwarzające po zakończeniu lotu zapisane dane, umożliwiające określenie położenia pojazdu w każdym punkcie jego toru lotu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

6E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
6E001	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „rozwoju” urządzeń, materiałów lub „oprogramowania” objętych kontrolą według pozycji 6A, 6B, 6C lub 6D.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
6E002	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „produkcji” urządzeń lub materiałów objętych kontrolą według pozycji 6A, 6B lub 6C.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
6E101	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „użytkowania” urządzeń lub „oprogramowania” objętych kontrolą według pozycji 6A002, 6A007.b i c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 lub 6D103. Uwaga: *Pozycja 6E101 obejmuje wyłącznie „technologie” do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 6A008 w razie jej przeznaczenia do stosowania w lotnictwie i możliwości zastosowania w „pociskach rakietowych”.*	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

KATEGORIA 7 – NAWIGACJA I AWIONIKA

7 A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
7A001	Następujące akcelerometry i specjalnie zaprojektowane do nich podzespoły: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A101.** *N.B.: Akcelerometry kątowe lub obrotowe – zob. pozycja 7A001.b.* a. akcelerometry liniowe spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń liniowych mniejszych niż lub równych 15 g i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. „stabilność” „wychylenia wstępnego” poniżej (lepszą niż) 130 mikro g względem ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku; lub b. „stabilność” „współczynnika skalowania” poniżej (lepszą niż) 130 ppm względem ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku; 2. przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń liniowych o wartościach na poziomie wyższym niż 15 g, ale mniejszym niż lub równym 100 g i spełniające wszystkie poniższe kryteria: a. „stabilność” „wychylenia wstępnego” poniżej (lepszą niż) 1 250 mikro g względem ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku; oraz b. „stabilność” „współczynnika skalowania” poniżej (lepszą niż) 1 250 ppm względem ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku; lub 3. zaprojektowane do użytkowania w inercyjnych systemach nawigacji lub naprowadzania i przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń liniowych o wartościach na poziomie wyższym niż 100 g; *Uwaga: Pozycje 7A001.a.1 i 7A001.a.2 nie obejmują kontrolą akcelerometrów ograniczonych do pomiarów wyłącznie wibracji lub wstrząsów.*	M9A3	Akcelerometry liniowe, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub w dowolnego typu systemach naprowadzania nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycjach 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2, mające wszystkie z poniższych cech, oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich: a. „powtarzalność” „współczynnika skalowania” mniejsza (lepsza) niż 1 250 ppm.; oraz b. „powtarzalność” „wychylenia wstępnego” mniejsza (lepsza) niż $1\,250 \times 10^{-6}$ g. *Uwaga: Pozycja 9.A.3. nie obejmuje kontrolą akcelerometrów specjalnie zaprojektowanych i opracowanych jako czujniki MWD (Measurement While Drilling – pomiar podczas wiercenia) stosowanych podczas prac wiertniczych.* *Uwagi techniczne:* *1. „Wychylenie wstępne” jest definiowane jako wartość wyjściowa wskazywana przez akcelerometr w przypadku braku przyspieszenia.* *2. „Współczynnik skalowania” jest definiowany jako stosunek zmiany wartości wyjściowej do zmiany wartości wejściowej.* *3. Pomiar „wychylenia wstępnego” i „współczynnika skalowania” odnosi się do odchylenia standardowego wielkości 1 sigma w odniesieniu do ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku.* *4. „Powtarzalność” jest definiowana zgodnie z normą IEEE dla terminologii czujników inercyjnych 528-2001 w sekcji definicje w pkt 2.214 zatytułowanym „Powtarzalność (żyroskop, akcelerometr)” jako: „stopień zgodności powtarzanych pomiarów tej samej zmiennej w tych samych warunkach operacyjnych w sytuacji, gdy pomiędzy pomiarami występują zmiany warunków lub przerwy w działaniu”.*

▼M30

	b. akcelerometry kątowe lub obrotowe przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń liniowych o wartościach na poziomie wyższym niż 100 g.	M9A5	Akcelerometry lub żyroskopy każdego typu, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub we wszelkiego rodzaju systemach naprowadzania, przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń na poziomach wyższych niż 100 g, oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe. Uwaga: *Pozycja 9.A.5. nie obejmuje akcelerometrów zaprojektowanych do pomiaru wibracji lub wstrząsów.*
7A002	Żyroskopy lub czujniki prędkości kątowej spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A102.** N.B.: *Akcelerometry kątowe lub obrotowe – zob. pozycja 7A001.b.* a. przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń liniowych mniejszych niż lub równych 100 g i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. zakres pomiaru mniejszy niż 500 stopni na sekundę i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. „stabilność” „wychylenia wstępnego” wynosząca mniej (lepiej) niż 0,5o na godzinę mierzona w warunkach przyspieszenia równego 1 g w okresie jednego miesiąca i w odniesieniu do ustalonej wartości wzorcowej; lub b. „kąt błądzenia losowego” mniejszy (lepszy) lub równy 0,0035o na pierwiastek kwadratowy godziny; lub Uwaga: *Pozycja 7A002.a.1.b nie obejmuje kontrolą „żyroskopów wirujących”.* 2. zakres pomiaru większy lub równy 500o na sekundę i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. „stabilność” „wychylenia wstępnego” wynosząca poniżej (lepiej niż) 4o na godzinę, mierzona w warunkach przyspieszenia równego 1 g w okresie trzech minut i w odniesieniu do ustalonej wartości wzorcowej; lub b. „kąt błądzenia losowego” mniejszy (lepszy) lub równy 0,1o na pierwiastek kwadratowy godziny; lub Uwaga: *Pozycja 7A002.a.2.b nie obejmuje kontrolą „żyroskopów wirujących”.*	M9A4	Wszystkie typy żyroskopów nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2., o „stabilności” „współczynnika dryftu” poniżej 0,5o (1 sigma lub średnia kwadratowa) na godzinę w warunkach przyspieszenia 1 g oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe. Uwagi techniczne: 1. *„Współczynnik dryftu” jest definiowany jako składowa wyjściowa rotacji żyroskopu funkcjonalnie niezależna od rotacji wejściowej i jest wyrażany jako prędkość kątowa. (IEEE STD 528-2001 pkt 2.56)* 2. *„Stabilność” jest definiowana jako miara zdolności określonego mechanizmu lub współczynnika osiągu, która pozostaje niezmienna w stałym warunku roboczym. (Ta definicja nie odnosi się do stabilności dynamicznej lub stabilności serwosterowania.) (IEEE STD 528-2001 pkt 2.247)*

	b. przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń liniowych o wartościach na poziomie powyżej 100 g.	M9A5	Akcelerometry lub żyroskopy każdego typu, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub we wszelkiego rodzaju systemach naprowadzania, przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń na poziomach wyższych niż 100 g, oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe. Uwaga: *Pozycja 9.A.5. nie obejmuje akcelerometrów zaprojektowanych do pomiaru wibracji lub wstrząsów.*
7A003	„Inercyjne urządzenia lub systemy pomiarowe" spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A103.** Uwaga 1: *„Inercyjne urządzenia lub systemy pomiarowe" obejmują akcelerometry lub żyroskopy do mierzenia zmian prędkości i orientacji, które po ustawieniu nie wymagają zewnętrznych punktów odniesienia do określenia lub utrzymania kierunku lub pozycji. „Inercyjne urządzenia lub systemy pomiarowe" obejmują:* — *systemy odniesienia położenia i kursu (AHRS);* — *kompasy żyroskopowe;* — *inercyjne jednostki pomiarowe (IMU);* — *inercyjne systemy nawigacyjne (INS);* — *inercyjne systemy odniesienia (IRS);* — *inercyjne jednostki odniesienia (IRS).* Uwaga 2: *Pozycja 7A003 nie obejmuje kontrolą „inercyjnych urządzeń lub systemów pomiarowych" certyfikowanych do stosowania w „cywilnych statkach powietrznych" przez organy lotnictwa cywilnego co najmniej jednego „państwa uczestniczącego".* Uwagi techniczne: *1. „Urządzenia wspierające służące określaniu pozycji" niezależnie określają pozycję i obejmują:* *a. globalne systemy nawigacji satelitarnej (GNSS);*	M2A1d	„Instalacje do naprowadzania", znajdujące zastosowanie w systemach określonych w pozycji 1.A., umożliwiające uzyskanie dokładności instalacji równej lub lepszej niż 3,33 % „zasięgu" (np. „CEP" – krąg równego prawdopodobieństwa 10 km lub mniej w „zasięgu" 300 km), poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do instalacji zaprojektowanych do pocisków rakietowych o „zasięgu" poniżej 300 km lub załogowych statków powietrznych;
		M9A6	Urządzenia inercyjne lub inne, w których zastosowano akcelerometry wyszczególnione w pozycji 9.A.3. lub 9.A.5. lub żyroskopy wyszczególnione w pozycji 9.A.4. lub 9.A.5. i systemy zawierające takie urządzenia oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich.
		M9A8	Trójosiowe magnetyczne czujniki kursowe spełniające wszystkie z poniższych kryteriów oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich: a. wewnętrzna kompensacja nachylenia wzdłuż osi poprzecznej (+/– 90 stopni) i osi podłużnej (+/– 180 stopni); b. zdolność do zapewnienia dokładności azymutowej lepszej (mniejszej) niż 0,5 stopni rms na szerokości +/– 80 stopni w odniesieniu do lokalnego pola magnetycznego; oraz c. zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu ich zintegrowania z systemami sterowania lotem i systemami nawigacji. Uwaga: *Systemy sterowania lotem i systemy nawigacji w pozycji 9.A.8. obejmują stabilizatory żyroskopowe, automatyczne piloty oraz inercyjne systemy nawigacji.*

b. „nawigację opartą na informacjach z bazy danych” („DBRN”).

2. „Krąg równego prawdopodobieństwa” („CEP”) – w kołowym rozkładzie normalnym, promień okręgu zawierającego 50 % poszczególnych wyników pomiarów lub promień okręgu, w którym występuje 50 % prawdopodobieństwo, że obiekt zostanie zlokalizowany.

a. zaprojektowane do „statków powietrznych”, pojazdów lądowych i statków, określające pozycję bez wykorzystywania „urządzeń wspierających służących określaniu pozycji”, o następującej dokładności pozycjonowania będącej wynikiem normalnego ustawienia:

1. „krąg równego prawdopodobieństwa” („CEP”) wynoszący 0,8 mili morskiej na godzinę (nm/hr) lub mniej (lepiej);

2. „krąg równego prawdopodobieństwa” („CEP”) wynoszący 0,5 % przebytego dystansu lub mniej (lepiej); lub

3. łączny dryf o wartości „kręgu równego prawdopodobieństwa” („CEP”) wynoszącego 1 milę morską lub mniej (lepiej) w okresie 24 godzin;

Uwaga techniczna:

Parametry określone w pozycjach 7A003.a.1., 7A003.a.2. i 7A003.a.3. zazwyczaj stosują się do „inercyjnych urządzeń lub systemów pomiarowych” zaprojektowanych odpowiednio do „statków powietrznych”, pojazdów i statków. Parametry te są wynikiem wykorzystywania specjalistycznych urządzeń wspierających niesłużących określaniu pozycji (np. wysokościomierza, hodometru, prędkościomierza). Co za tym idzie, podanych wartości nie można dowolnie konwertować między tymi parametrami. Urządzenia zaprojektowane dla różnych platform są oceniane w odniesieniu do każdej mającej zastosowanie pozycji 7A003.a.1., 7A003.a.2., lub 7A003.a.3.

b. zaprojektowane do „statków powietrznych”, pojazdów lądowych lub statków, z wbudowanym „urządzeniem wspierającym służącym określaniu pozycji” i wskazujące pozycję po utracie wszystkich „urządzeń wspierających służących określaniu pozycji” przez okres do 4 minut, o dokładności mniejszej (lepszej) niż „krąg równego prawdopodobieństwa” („CEP”) wynoszący 10 metrów;

Uwaga techniczna:

Pozycja 7A003.b odnosi się do systemów, w których „inercyjne systemy lub urządzenia pomiarowe” i inne niezależne „urządzenia wspierające służące określaniu pozycji” są wbudowane w jeden zespół w celu uzyskania poprawy parametrów.

	c. zaprojektowane do „statków powietrznych”, pojazdów lądowych lub statków, pozwalające określić kierunek lub północ geograficzną i posiadające którąkolwiek z następujących cech: 1. maksymalna robocza prędkość kątowa mniejsza (niższa) niż 500 deg/s, a dokładność kierunku bez stosowania „urządzeń wspierających służących określaniu pozycji” równa lub mniejsza (lepsza) niż 0,07 deg sec(Lat) (odpowiednik 6 minut kątowych na 45 stopniach szerokości geograficznej); lub 2. maksymalna robocza prędkość kątowa równa lub większa (wyższa) niż 500 deg/s, a dokładność kierunku bez stosowania „urządzeń wspierających służących określaniu pozycji” równa lub mniejsza (lepsza) niż 0,2 deg sec(Lat) (odpowiednik 17 minut kątowych na 45 stopniach szerokości geograficznej); lub d. wykonujące pomiary przyspieszenia lub pomiary prędkości kątowej, w więcej niż jednym wymiarze, i posiadające którąkolwiek z następujących cech: 1. parametry określone w pozycji 7A001 lub 7A002 wzdłuż dowolnej osi, bez użycia żadnych urządzeń wspierających; lub 2. są klasy kosmicznej i wykonują pomiary prędkości kątowej, w których „kąt błądzenia losowego” wzdłuż dowolnej osi jest mniejszy (lepszy) lub równy 0,1o na pierwiastek kwadratowy godziny. *Uwaga: Pozycja 7A003.d.2. nie obejmuje kontrolą „inercyjnych urządzeń lub systemów pomiarowych”, w których „żyroskop wirujący” jest jedynym rodzajem żyroskopu.*		
7A004	Następujące „szukacze gwiazd” i ich elementy: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A104.** a. „szukacze gwiazd” o określonej dokładności pomiaru azymutu równej lub mniejszej (lepszej) niż 20 sekund łuku przez określony czas użytkowania urządzeń; b. następujące elementy specjalnie zaprojektowane do urządzeń wymienionych w pozycji 7A004.a.: 1. optyczne głowice lub przegrody; 2. jednostki przetwarzania danych. *Uwaga techniczna:* *„Szukacze gwiazd” nazywane są również czujnikami kierowania gwiezdnego lub żyro-astrokompasami.*	M9A2	Żyro-astrokompasy i inne urządzenia umożliwiające określanie położenia lub orientację przestrzenną za pomocą automatycznego śledzenia ciał niebieskich lub satelitów oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.

▼M30

7A005	Urządzenia odbiorcze globalnych satelitarnych systemów nawigacji (GNSS) spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A105.** *N.B.: W przypadku urządzeń zaprojektowanych specjalnie do zastosowań wojskowych zob. wykaz uzbrojenia.* a. wyposażenie w algorytm deszyfrujący specjalnie zaprojektowany lub zmodyfikowany do wykorzystania przez służby rządowe w celu uzyskania dostępu do ciągów rozpraszających pozwalających określić pozycję i czas; lub b. wyposażenie w „systemy anten adaptacyjnych". *Uwaga: Pozycja 7A005.b nie obejmuje kontrolą urządzeń odbiorczych GNSS wyposażonych wyłącznie w elementy służące filtrowaniu, przełączaniu lub łączeniu sygnałów z wielu anten dookólnych, w których nie zastosowano technik anten adaptacyjnych.* *Uwaga techniczna:* *Do celów poz. 7A005.b „systemy anten adaptacyjnych" dynamicznie wytwarzają jedną przestrzenną wartość zerową lub większą ich liczbę w szyku antenowym przez przetwarzanie sygnału w domenie czasu lub częstotliwości.*	M11A3	Urządzenia odbiorcze Globalnego Satelitarnego Systemu Nawigacji (GNSS; np. GPS, GLONASS lub Galileo), posiadające którekolwiek z następujących cech, a także specjalnie zaprojektowane do nich części składowe: a. zaprojektowane lub zmodyfikowane do użytkowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.; lub b. zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowań lotniczych i posiadające którąkolwiek z następujących cech: 1. zdolne do dostarczania danych nawigacyjnych przy prędkościach powyżej 600 m/s; 2. stosujące deszyfrowanie, zaprojektowane lub zmodyfikowane do zadań wojskowych lub rządowych, w celu uzyskania dostępu do zabezpieczonych sygnałów/danych GNSS; lub 3. specjalnie zaprojektowane do stosowania elementów przeciwzakłóceniowych (np. bezmodemowa antena sterująca lub antena sterowana elektronicznie) do działania w warunkach, w których występuje aktywne lub bierne przeciwdziałanie. *Uwaga: Pozycje 11.A.3.b.2. i 11.A.3.b.3. nie obejmują kontrolą urządzeń przeznaczonych do komercyjnego, cywilnego lub „ratunkowego" dostępu do GNSS (np. integracja danych, bezpieczeństwo lotów).*
7A006	Wysokościomierze lotnicze działające poza pasmem częstotliwości od 4,2 do 4,4 GHz łącznie i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7A106.** a. „sterowanie mocą"; lub b. wyposażenie w zespoły do modulacji z przesunięciem fazy.	M11A1	Systemy radarowe i laserowe systemy radarowe, w tym wysokościomierze, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Laserowe systemy radarowe opierają się na stosowaniu wyspecjalizowanych technik przesyłu, skanowania, odbioru i przetwarzania sygnałów w kontekście wykorzystywania laserów do mierzenia odległości przy pomocy echa, określania kierunku oraz rozróżniania celów na podstawie ich położenia, prędkości radialnej i odbijania promieni przez dane ciało.*
7A101	Akcelerometry liniowe, inne niż wyszczególnione w pozycji 7A001, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub w dowolnego typu systemach naprowadzania nadających się do zastosowania w „pociskach rakietowych", mające wszystkie z poniższych cech, oraz specjalnie do nich zaprojektowane zespoły: a. „powtarzalność" „wychylenia wstępnego" mniejsza (lepsza) niż 1 250 μg; oraz	M9A3	Akcelerometry liniowe, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub w dowolnego typu systemach naprowadzania nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycjach 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2, mające wszystkie z poniższych cech, oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich: a. „powtarzalność" „współczynnika skalowania" mniejsza (lepsza) niż 1 250 ppm; oraz

	b. „powtarzalność” „współczynnika skalowania” mniejsza (lepsza) niż 1 250 ppm. *Uwaga: Pozycja 7A101 nie obejmuje kontrolą akcelerometrów specjalnie zaprojektowanych i opracowanych jako czujniki MWD (Measurement While Drilling – pomiar podczas wiercenia) stosowanych podczas prac wiertniczych.* *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 7A101 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe oraz systemy bezzałogowych statków powietrznych, zdolnych do pokonania odległości przekraczającej 300 km.* *2. W pozycji 7A101 pomiar „wychylenia wstępnego” i „współczynnika skalowania” odnosi się do odchylenia standardowego wielkości 1 sigma w odniesieniu do ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku.*		b. „powtarzalność” „wychylenia wstępnego” mniejsza (lepsza) niż $1\,250 \times 10^{-6}$ g. Uwaga: Pozycja 9.A.3. nie obejmuje kontrolą akcelerometrów specjalnie zaprojektowanych i opracowanych jako czujniki MWD (Measurement While Drilling – pomiar podczas wiercenia) stosowanych podczas prac wiertniczych. *Uwagi techniczne:* *1. „Wychylenie wstępne” jest definiowane jako wartość wyjściowa wskazywana przez akcelerometr w przypadku braku przyspieszenia.* *2. „Współczynnik skalowania” jest definiowany jako stosunek zmiany wartości wyjściowej do zmiany wartości wejściowej.* *3. Pomiar „wychylenia wstępnego” i „współczynnika skalowania” odnosi się do odchylenia standardowego wielkości 1 sigma w odniesieniu do ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku.* *4. „Powtarzalność” jest definiowana zgodnie z normą IEEE dla terminologii czujników inercyjnych 528-2001 w sekcji definicje w pkt 2.214 zatytułowanym „Powtarzalność (żyroskop, akcelerometr)” jako: „stopień zgodności powtarzanych pomiarów tej samej zmiennej w tych samych warunkach operacyjnych w sytuacji, gdy pomiędzy pomiarami występują zmiany warunków lub przerwy w działaniu”.*
7A102	Wszystkie typy żyroskopów, inne niż wyszczególnione w pozycji 7A002, nadające się do stosowania w „pociskach rakietowych”, o „stabilności” „współczynnika dryftu” poniżej 0,5o (1 sigma lub średnia kwadratowa) na godzinę w warunkach przyspieszenia 1 g oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły. *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 7A102 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe oraz systemy bezzałogowych statków powietrznych, zdolnych do pokonania odległości przekraczającej 300 km.* *2. W pozycji 7A102 „stabilność” jest zdefiniowana jako miara zdolności określonego mechanizmu lub współczynnika osiągu, która pozostaje niezmienna w stałym warunku roboczym (IEEE STD 528-2001 ust. 2247).*	M9A4	Wszystkie typy żyroskopów nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2., o „stabilności” „współczynnika dryftu” poniżej 0,5o (1 sigma lub średnia kwadratowa) na godzinę w warunkach przyspieszenia 1 g oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe. *Uwagi techniczne:* *1. „Współczynnik dryftu” jest definiowany jako składowa wyjściowa rotacji żyroskopu funkcjonalnie niezależna od rotacji wejściowej i jest wyrażany jako prędkość kątowa. (IEEE STD 528-2001 pkt 2.56)* *2. „Stabilność” jest definiowana jako miara zdolności określonego mechanizmu lub współczynnika osiągu, która pozostaje niezmienna w stałym warunku roboczym. (Ta definicja nie odnosi się do stabilności dynamicznej lub stabilności serwosterowania.) (IEEE STD 528-2001 pkt 2.247)*

7A103	Następujące instrumenty, urządzenia i systemy nawigacyjne, inne niż wyszczególnione w pozycji 7A003, oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły: a. urządzenia inercyjne lub inne, w których zastosowano poniższe akcelerometry lub żyroskopy, oraz systemy, w których znajdują się urządzenia tego typu: 1. akcelerometry wymienione w pozycjach 7A001.a.3, 7A001.b, 7A101 lub żyroskopy wymienione w pozycjach 7A002, 7A102; lub 2. akcelerometry wymienione w pozycjach 7A001.a.1. lub 7A001.a.2., zaprojektowane do wykorzystania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub w dowolnego typu systemach naprowadzania nadających się do zastosowania w „pociskach rakietowych”; *Uwaga: Pozycja 7A103.a nie dotyczy urządzeń zawierających akcelerometry wyspecyfikowane w pozycji 7A001 oraz zaprojektowane i opracowane jako czujniki MWD (Measurement While Drilling – pomiar podczas wiercenia) stosowane podczas prac wiertniczych.*	M9A6	Urządzenia inercyjne lub inne, w których zastosowano akcelerometry wyszczególnione w pozycji 9.A.3. lub 9.A.5. lub żyroskopy wyszczególnione w pozycji 9.A.4. lub 9.A.5. i systemy zawierające takie urządzenia oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich.
	b. zintegrowane systemy samolotowych przyrządów pokładowych zawierające stabilizatory żyroskopowe lub automatycznego pilota, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w „pociskach rakietowych”;	M9A1	Zintegrowane systemy samolotowych przyrządów pokładowych zawierające stabilizatory żyroskopowe lub automatycznego pilota, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1. lub 19.A.2. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.
	c. „zintegrowane systemy nawigacyjne” zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w „pociskach rakietowych” i zdolne do zapewniania dokładności nawigacyjnej dla kręgu równego prawdopodobieństwa (CEP) wynoszącej 200 m lub mniej; *Uwaga techniczna:* *W skład „zintegrowanego systemu nawigacyjnego” zazwyczaj wchodzą następujące elementy składowe:* *1. inercyjne urządzenie pomiarowe (np. system wyznaczania położenia i kursu, inercyjny zespół odniesienia lub inercyjny system nawigacyjny);* *2. jeden lub więcej czujników zewnętrznych używanych do aktualizowania położenia lub prędkości, albo okresowo lub w sposób ciągły w trakcie lotu (np. satelitarny odbiornik nawigacyjny, wysokościomierze radarowy lub radar dopplerowski); oraz*	M9A7	„Zintegrowane systemy nawigacyjne” zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. i zdolne do zapewniania dokładności nawigacyjnej dla kręgu równego prawdopodobieństwa (CEP) wynoszącej 200 m lub mniej. *Uwaga techniczna:* *W skład „zintegrowanego systemu nawigacyjnego” zazwyczaj wchodzą wszystkie następujące części składowe:* *a. inercyjne urządzenie pomiarowe (np. system wyznaczania położenia i kursu, inercyjny zespół odniesienia lub inercyjny system nawigacyjny);* *b. jeden lub więcej czujników zewnętrznych używanych do aktualizowania położenia lub prędkości, okresowo lub w sposób ciągły w trakcie lotu (np. odbiornik nawigacji satelitarnej, wysokościomierz radarowy lub radar dopplerowski); oraz*

▼M30

	3. sprzęt i oprogramowanie scalające.		*c. sprzęt i oprogramowanie integracyjne.* N.B. Odnośnie do „oprogramowania” integracyjnego, zob. pozycja 9.D.4.
	d. trójosiowe magnetyczne czujniki kursowe, zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu ich zintegrowania z systemami sterowania lotem i systemami nawigacji, innymi niż wymienione w pozycji 6A006, mające wszystkie poniższe cechy charakterystyczne, oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły: 1. wewnętrzna kompensacja nachylenia wzdłuż osi poprzecznej (+/- 90 stopni) i osi podłużnej (+/- 180 stopni); 2. zdolność do zapewnienia dokładności azymutowej lepszej (mniejszej) niż 0,5 stopni rms na szerokości +/- 80 stopni w odniesieniu do lokalnego pola magnetycznego. Uwaga: *Systemy sterowania lotem i systemy nawigacji w pozycji 7A103.d obejmują stabilizatory żyroskopowe, automatycznego pilota oraz inercyjne systemy nawigacji.* Uwaga techniczna: *W pozycji 7A103 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe oraz systemy bezzałogowych statków powietrznych, zdolnych do pokonania odległości przekraczającej 300 km.*	M9A8	Trójosiowe magnetyczne czujniki kursowe spełniające wszystkie z poniższych kryteriów oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich: a. wewnętrzna kompensacja nachylenia wzdłuż osi poprzecznej (+/– 90 stopni) i osi podłużnej (+/– 180 stopni); b. zdolność do zapewnienia dokładności azymutowej lepszej (mniejszej) niż 0,5 stopni rms na szerokości +/– 80 stopni w odniesieniu do lokalnego pola magnetycznego; oraz c. zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu ich zintegrowania z systemami sterowania lotem i systemami nawigacji. Uwaga: *Systemy sterowania lotem i systemy nawigacji w pozycji 9.A.8. obejmują stabilizatory żyroskopowe, automatyczne piloty oraz inercyjne systemy nawigacji.*
7A104	Żyro-astrokompasy i inne urządzenia, inne niż wyszczególnione w pozycji 7A004, umożliwiające określanie położenia lub orientację przestrzenną za pomocą automatycznego śledzenia ciał niebieskich lub satelitów oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły.	M9A2	Żyro-astrokompasy i inne urządzenia umożliwiające określanie położenia lub orientację przestrzenną za pomocą automatycznego śledzenia ciał niebieskich lub satelitów oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.
7A105	Urządzenia odbiorcze Globalnego Satelitarnego Systemu Nawigacji (GNSS; np. GPS, GLONASS lub Galileo), inne niż wymienione w pozycji 7A005, spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów oraz specjalnie zaprojektowane do nich zespoły: a. zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004, rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104 lub w bezzałogowych statkach powietrznych wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub 9A112.a; lub	M11A3	Urządzenia odbiorcze Globalnego Satelitarnego Systemu Nawigacji (GNSS; np. GPS, GLONASS lub Galileo), posiadające którekolwiek z następujących cech, a także specjalnie zaprojektowane do nich części składowe: a. zaprojektowane lub zmodyfikowane do użytkowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.; lub b. zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowań lotniczych i posiadające którąkolwiek z następujących cech:

▼M30

	b. zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowań lotniczych i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. zdolne do dostarczania danych nawigacyjnych przy prędkościach powyżej 600 m/s; 2. stosujące deszyfrowanie, zaprojektowane lub zmodyfikowane do zadań wojskowych lub rządowych, w celu uzyskania dostępu do zabezpieczonych sygnałów/danych GNSS; lub 3. specjalnie zaprojektowane do stosowania elementów przeciwzakłóceniowych (np. bezmodemowa antena sterująca lub antena sterowana elektronicznie) do działania w warunkach, w których występuje aktywne lub bierne przeciwdziałanie. *Uwaga: Pozycje 7A105.b.2 i 7a105.b.3 nie obejmują kontrolą urządzeń przeznaczonych do komercyjnego, cywilnego lub „ratunkowego" dostępu do GNSS (np. integracja danych, bezpieczeństwo lotów).*		1. zdolne do dostarczania danych nawigacyjnych przy prędkościach powyżej 600 m/s; 2. stosujące deszyfrowanie, zaprojektowane lub zmodyfikowane do zadań wojskowych lub rządowych, w celu uzyskania dostępu do zabezpieczonych sygnałów/danych GNSS; lub 3. specjalnie zaprojektowane do stosowania elementów przeciwzakłóceniowych (np. bezmodemowa antena sterująca lub antena sterowana elektronicznie) do działania w warunkach, w których występuje aktywne lub bierne przeciwdziałanie. *Uwaga: Pozycje 11.A.3.b.2. i 11.A.3.b.3. nie obejmują kontrolą urządzeń przeznaczonych do komercyjnego, cywilnego lub „ratunkowego" dostępu do GNSS (np. integracja danych, bezpieczeństwo lotów).*
7A106	Wysokościomierze, inne niż wyszczególnione w pozycji 7A006, typu radarowego lub laserowego, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M11A1	Systemy radarowe i laserowe systemy radarowe, w tym wysokościomierze, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Laserowe systemy radarowe opierają się na stosowaniu wyspecjalizowanych technik przesyłu, skanowania, odbioru i przetwarzania sygnałów w kontekście wykorzystywania laserów do mierzenia odległości przy pomocy echa, określania kierunku oraz rozróżniania celów na podstawie ich położenia, prędkości radialnej i odbijania promieni przez dane ciało.*
7A115	Pasywne czujniki do określania namiaru na określone źródła fal elektromagnetycznych (namierniki) lub właściwości terenu, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M11A2	Pasywne czujniki do określania namiaru na określone źródła fal elektromagnetycznych (namierniki) lub właściwości terenu, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

	Uwaga: *Pozycja 7A115 obejmuje czujniki do następujących urządzeń:* *a. urządzenia do wykonywania map konturowych terenu;* *b. czujniki do tworzenia obrazów (zobrazowania) (aktywne i pasywne);* *c. interferometry pasywne*		
7A116	Następujące systemy sterowania lotem i serwozawory, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub do rakiet meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104.: a. hydrauliczne, mechaniczne, elektrooptyczne lub elektromechaniczne systemy sterowania lotem (w tym systemy typu „fly-by-wire”);	M10A1	Pneumatyczne, hydrauliczne, mechaniczne, elektrooptyczne lub elektromechaniczne systemy sterowania lotem (w tym systemy typu fly-by-wire i fly-by-light) zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.
	b. urządzenia do sterowania położeniem;	M10A2	Urządzenia do sterowania położeniem specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.
	c. serwozawory do sterowania lotem zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów określonych w pozycjach 7A116.a lub 7A116.b oraz zaprojektowane lub zmodyfikowane do działania w środowisku wibracyjnym o parametrach powyżej 10 g (wartość średnia kwadratowa) pomiędzy 20 Hz i 2 kHz.	M10A3	Serwozawory do sterowania lotem zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów określonych w pozycjach 10.A.1. lub 10.A.2 oraz zaprojektowane lub zmodyfikowane do działania w środowisku wibracyjnym o parametrach powyżej 10 g (wartość średnia kwadratowa) pomiędzy 20 Hz a 2 kHz. *Uwaga:* *Systemy, urządzenia lub zawory wyszczególnione w pozycji 10.A. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub satelitów lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.*
7A117	„Instalacje do naprowadzania”, znajdujące zastosowanie w „pociskach rakietowych”, umożliwiające uzyskanie dokładności instalacji 3,33 % zasięgu lub lepszej (np. „CEP” [Krąg Równego Prawdopodobieństwa] 10 km lub mniej w zasięgu 300 km).	M2A1d	„Instalacje do naprowadzania”, znajdujące zastosowanie w systemach określonych w pozycji 1.A., umożliwiające uzyskanie dokładności instalacji równej lub lepszej niż 3,33 % „zasięgu” (np. „CEP” – krąg równego prawdopodobieństwa 10 km lub mniej w „zasięgu” 300 km), poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do instalacji zaprojektowanych do pocisków rakietowych o „zasięgu” poniżej 300 km lub załogowych statków powietrznych;

▼M30

7 B Urządzenia testujące, kontrolne i produkcyjne

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
7B001	Urządzenia do testowania, wzorcowania lub strojenia, specjalnie zaprojektowane do urządzeń objętych kontrolą według pozycji 7A. *Uwaga: Pozycja 7B001 nie obejmuje kontrolą urządzeń do testowania, wzorcowania lub strojenia specjalnie zaprojektowanych do „poziomu obsługi I" i „poziomu obsługi II".* *Uwagi techniczne:* *1. „Poziom obsługi I"* *Wykrycie awarii urządzenia nawigacji inercyjnej w samolocie i jej sygnalizowanie przez Jednostkę Sterowania i Wyświetlania (CDU) lub komunikat statusowy z odpowiedniego podukładu. Na podstawie instrukcji producenta można zlokalizować przyczyny awarii na poziomie wadliwego funkcjonowania liniowego elementu wymiennego (LRU). Następnie operator demontuje LRU i zastępuje go częścią zapasową.* *2. „Poziom obsługi II"* *Uszkodzony LRU przekazuje się do warsztatu technicznego (u producenta lub operatora odpowiedzialnego za obsługę techniczną na Poziomie II). W warsztacie technicznym LRU poddaje się testom za pomocą różnych, odpowiednich do tego urządzeń, w celu sprawdzenia i lokalizacji uszkodzonego modułu zespołu dającego się wymienić w warsztacie (SRA) odpowiedzialnego za awarię. Następnie demontuje się wadliwy SRA i zastępuje go zespołem zapasowym. Uszkodzony SRA (albo też kompletny LRU) wysyła się do producenta. Na „poziomie obsługi II" nie przewiduje się demontażu ani naprawy akcelerometrów ani też czujników żyroskopowych objętych kontrolą.*	M2B2	„Urządzenia produkcyjne" specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.
		M9B1	„Urządzenia produkcyjne" i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, inne niż opisane w pozycji 9.B.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9.A. *Uwaga: Urządzenia wyszczególnione w pozycji 9.B.1. obejmują następujące rodzaje:* *a. urządzenia wykorzystywane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów laserowych mające podaną niżej lub lepszą dokładność progową:* *1. miernik rozpraszania (10 ppm);* *2. reflektometr (50 ppm);* *3. profilometr (5 angstremów).* *b. Dla innych urządzeń inercyjnych:* *1. modułowe stanowisko testowe inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU);* *2. stanowisko testowe platformy IMU;* *3. zespół mocowania elementu stałego IMU;* *4. zespół wyważania platformy IMU;* *5. stanowisko testowe do regulacji żyroskopów;* *6. stanowisko do dynamicznego wyważania żyroskopów;* *7. stanowisko do testowania silniczków do żyroskopów;* *8. stanowisko do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów;* *9. uchwyt odśrodkowy do łożysk do żyroskopów;* *10. stanowisko do regulacji pozycji osi akcelerometrów;* *11. stanowisko do testowania akcelerometrów;* *12. nawijarki cewek światłowodów do żyroskopów.*
		M10B1	Urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, specjalnie zaprojektowane do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 10.A.

▼M30

7B002	Następujące urządzenia specjalnie zaprojektowane do określania parametrów zwierciadeł do pierścieniowych żyroskopów „laserowych”: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 7B102.** a. urządzenia do pomiaru rozproszenia z dokładnością do 10 ppm lub mniej (lepszą); b. profilometry o dokładności pomiarowej 0,5 nm (5 angstremów) lub mniej (lepszej).	M9B1	„Urządzenia produkcyjne” i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, inne niż opisane w pozycji 9.B.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9.A. *Uwaga: Urządzenia wyszczególnione w pozycji 9.B.1. obejmują następujące rodzaje:* *a. urządzenia wykorzystywane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów laserowych mające podaną niżej lub lepszą dokładność progową:* *1. miernik rozpraszania (10 ppm);* *2. reflektometr (50 ppm);* *3. profilometr (5 angstremów);* *b. dla innych urządzeń inercyjnych:* *1. modułowe stanowisko testowe inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU);* *2. stanowisko testowe platformy IMU;* *3. zespół mocowania elementu stałego IMU;* *4. zespół wyważania platformy IMU;* *5. stanowisko testowe do regulacji żyroskopów;* *6. stanowisko do dynamicznego wyważania żyroskopów;* *7. stanowisko do testowania silniczków do żyroskopów;* *8. stanowisko do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów;* *9. uchwyt odśrodkowy do łożysk do żyroskopów;* *10. stanowisko do regulacji pozycji osi akcelerometrów;* *11. stanowisko do testowania akcelerometrów;* *12. nawijarki cewek światłowodów do żyroskopów.*

▼M30

7B003	Urządzenia specjalnie zaprojektowane do „produkcji” urządzeń ujętych w pozycji 7A. *Uwaga:* *Pozycja 7B003 obejmuje:* — *stanowiska testowe do regulacji żyroskopów,* — *stanowiska do dynamicznego wyważania żyroskopów,* — *stanowiska do testowania silniczków do żyroskopów,* — *stanowiska do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów,* — *uchwyty odśrodkowe do łożysk do żyroskopów,* — *stanowiska do regulacji pozycji osi akcelerometrów,* — *nawijarki zwojów do światłowodów.*	M2B2	„Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.
		M9B1	„Urządzenia produkcyjne” i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, inne niż opisane w pozycji 9.B.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9.A. *Uwaga:* *Urządzenia wyszczególnione w pozycji 9.B.1. obejmują następujące rodzaje:* *a. urządzenia wykorzystywane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów laserowych mające podaną niżej lub lepszą dokładność progową:* *1. miernik rozpraszania (10 ppm);* *2. reflektometr (50 ppm);* *3. profilometr (5 angstremów);* *b. dla innych urządzeń inercyjnych:* *1. modułowe stanowisko testowe inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU);* *2. stanowisko testowe platformy IMU;* *3. zespół mocowania elementu stałego IMU;* *4. zespół wyważania platformy IMU;* *5. stanowisko testowe do regulacji żyroskopów;* *6. stanowisko do dynamicznego wyważania żyroskopów;* *7. stanowisko do testowania silniczków do żyroskopów;* *8. stanowisko do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów;* *9. uchwyt odśrodkowy do łożysk do żyroskopów;* *10. stanowisko do regulacji pozycji osi akcelerometrów;* *11. stanowisko do testowania akcelerometrów;* *12. nawijarki cewek światłowodów do żyroskopów.*

▼M30

7B102	Reflektometry specjalnie zaprojektowane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów „laserowych”, mające dokładność pomiarową 50 ppm lub mniej (lepszą).	M9B1	„Urządzenia produkcyjne” i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, inne niż opisane w pozycji 9.B.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9.A. *Uwaga:* *Urządzenia wyszczególnione w pozycji 9.B.1. obejmują następujące rodzaje:* *a. urządzenia wykorzystywane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów laserowych mające podaną niżej lub lepszą dokładność progową:* *1. miernik rozpraszania (10 ppm);* *2. reflektometr (50 ppm);* *3. profilometr (5 angstremów);* *b. dla innych urządzeń inercyjnych:* *1. modułowe stanowisko testowe inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU);* *2. stanowisko testowe platformy IMU;* *3. zespół mocowania elementu stałego IMU;* *4. zespół wyważania platformy IMU;* *5. stanowisko testowe do regulacji żyroskopów;* *6. stanowisko do dynamicznego wyważania żyroskopów;* *7. stanowisko do testowania silniczków do żyroskopów;* *8. stanowisko do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów;* *9. uchwyt odśrodkowy do łożysk do żyroskopów;* *10. stanowisko do regulacji pozycji osi akcelerometrów;* *11. stanowisko do testowania akcelerometrów;* *12. nawijarki cewek światłowodów do żyroskopów.*

▼M30

7B103	Następujące „instalacje produkcyjne” i „urządzenia produkcyjne”:		
	a. specjalnie opracowane „instalacje produkcyjne” do urządzeń określonych w pozycji 7A117;	M2B1	„Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.
	b. „urządzenia produkcyjne” i inne urządzenia do testowania, wzorcowania lub strojenia, inne niż wymienione w pozycjach 7B001 do 7B003, zaprojektowane lub zmodyfikowane do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 7A.	M2B2*	„Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.
		M9B1	„Urządzenia produkcyjne” i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, inne niż opisane w pozycji 9.B.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9.A. *Uwaga:* *Urządzenia wyszczególnione w pozycji 9.B.1. obejmują następujące rodzaje:* *a. urządzenia wykorzystywane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów laserowych mające podaną niżej lub lepszą dokładność progową:* *1. miernik rozpraszania (10 ppm);* *2. reflektometr (50 ppm);* *3. profilometr (5 angstremów);* *b. dla innych urządzeń inercyjnych:* *1. modułowe stanowisko testowe inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU);* *2. stanowisko testowe platformy IMU;* *3. zespół mocowania elementu stałego IMU;* *4. zespół wyważania platformy IMU;* *5. stanowisko testowe do regulacji żyroskopów;* *6. stanowisko do dynamicznego wyważania żyroskopów;* *7. stanowisko do testowania silniczków do żyroskopów;* *8. stanowisko do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów;* *9. uchwyt odśrodkowy do łożysk do żyroskopów;* *10. stanowisko do regulacji pozycji osi akcelerometrów;* *11. stanowisko do testowania akcelerometrów;* *12. nawijarki cewek światłowodów do żyroskopów.*

▼M30

7D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
7D002	„Kod źródłowy” do obsługi lub konserwacji wszelkich urządzeń do nawigacji inercyjnej lub układów informujących o położeniu i kursie („AHRS”) łącznie z inercyjnymi urządzeniami niewyszczególnionymi w pozycji 7A003 lub 7A004. Uwaga: *Pozycja 7D002 nie obejmuje kontrolą „kodów źródłowych” do „użytkowania” zawieszonych kardanowo układów „AHRS”.* Uwaga techniczna: *Układy „AHRS” w istotny sposób różnią się od inercyjnych systemów nawigacji (INS), ponieważ układy te („AHRS”) dostarczają podstawowych informacji o położeniu i kursie, i zazwyczaj nie dostarczają informacji o przyspieszeniu, prędkości i pozycji, jakich dostarcza układ INS.*	M2D3	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „instalacji do naprowadzania” określonych w pozycji 2.A.1.d. Uwaga: *Pozycja 2.D.3. obejmuje „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu poprawy wyników osiąganych przez „instalacje do naprowadzania”, tak aby osiągnąć lub przekroczyć dokładność określoną w pozycji 2.A.1.d.*
		M9D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 9.A. lub 9.B.
7D101	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” urządzeń wymienionych w pozycjach 7A001 do 7A006, 7A101 do 7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 lub 7B103.	M2D	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 2.B.1.
		M9D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 9.A. lub 9.B.
		M10D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 10.A. lub 10.B. Uwaga: *„Oprogramowanie” wyszczególnione w pozycji 10.D.1. może być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub satelitów lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.*
		M11D1 i 2	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 11.A.1., 11.A.2. lub 11.A.4. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 11.A.3.

▼M30

7D102	„Oprogramowanie” scalające, jak następuje: a. „oprogramowanie” scalające do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 7A103.b;	M9D2	„Oprogramowanie” scalające do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 9.A.1.
	b. „oprogramowanie” scalające specjalnie zaprojektowane do urządzeń wymienionych w pozycjach 7A003 lub 7A103.a;	M9D3*	„Oprogramowanie” scalające specjalnie zaprojektowane do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 9.A.6.
	c. „oprogramowanie” scalające specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 7A103.c. Uwaga: *Powszechnie spotykaną postacią „oprogramowania” scalającego jest filtrowanie Kalmana.*	M9D4	„Oprogramowanie” scalające specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „zintegrowanych systemów nawigacyjnych” wyszczególnionych w pozycji 9.A.7. Uwaga: *Powszechnie spotykana postać „oprogramowania” scalającego oparta jest na filtrowaniu Kalmana.*
7D103	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do modelowania lub symulowania działania „instalacji do naprowadzania” wyszczególnionych w pozycji 7A117 lub do ich integrowania konstrukcyjnego z kosmicznymi pojazdami nośnymi wyszczególnionymi w pozycji 9A004 lub z rakietami meteorologicznymi wyszczególnionymi w pozycji 9A104. Uwaga: *„Oprogramowanie” wyszczególnione w pozycji 7D103 podlega kontroli, jeśli jest specjalnie zaprojektowane do sprzętu wymienionego w pozycji 4A102.*	M16D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A lub 20.A. Uwaga techniczna: *Modelowanie obejmuje w szczególności analizę aerodynamiczną i termodynamiczną danych systemów.*

7E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
7E001	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „rozwoju” urządzeń lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 i 7D101 do 7D103. Uwaga: *Pozycja 7E001 obejmuje „technologię” zarządzania kluczem wyłącznie odnośnie do urządzeń wymienionych w pozycji 7A005.a.*	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

7E002	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „produkcji” urządzeń wymienionych w pozycjach 7A lub 7B.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
7E003	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do naprawy, regeneracji lub remontowania urządzeń wymienionych w pozycjach 7A001 do 7A004. Uwaga: *Pozycja 7E003 nie obejmuje kontrolą „technologii” obsługi technicznej bezpośrednio związanych z wzorcowaniem, usuwaniem lub wymianą uszkodzonych lub nienadających się do użytku liniowych elementów wymiennych (LRU) i warsztatowych zespołów wymiennych (SRA) w „cywilnych statkach powietrznych” zgodnie z opisem w „poziomie obsługi I” lub w „poziomie obsługi II”.* N.B.: *Zob. uwagi techniczne do pozycji 7B001.*	M2E1 M9E1	„Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 2.A., 2.B. lub 2.D. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 9.A., 9.B. lub 9.D. Uwaga: *Sprzęt lub „oprogramowanie” wyszczególnione w pozycjach 9.A. lub 9.D. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych, satelitów, pojazdów lądowych, jednostek pływających (nawodnych lub podwodnych) lub sprzętu do badań geofizycznych lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do takich zastosowań.*
7E004	Inne „technologie”, takie jak: a. technologie do „rozwoju” lub „produkcji” któregokolwiek z poniższych: 1. nieużywane; 2. systemów działających w oparciu o dane dotyczące parametrów powietrza w oparciu wyłącznie o pomiary powierzchniowych parametrów statycznych, tj. dostarczane z konwencjonalnych sond do pomiarów parametrów powietrza; 3. trójwymiarowych wyświetlaczy do „statków powietrznych”; 4. nieużywane; 5. serwomotorów elektrycznych (tj. elektromechanicznych, elektrohydrostatycznych i zintegrowanych) specjalnie opracowanych dla „podstawowego sterowania lotem”; 6. „układów czujników optycznych sterowania lotem” specjalnie opracowanych dla „aktywnych układów sterowania lotem”; lub 7. systemów „DBRN” zaprojektowanych do nawigacji podwodnej przy użyciu sonaru lub baz danych grawitacyjnych zapewniających dokładność pozycjonowania równą 0,4 mil morskich lub mniejszą (lepszą);		

b. następujące „technologie” „rozwoju” „aktywnych systemów sterowania lotem” (łącznie z „systemami elektronicznymi” lub „światłowodowymi”) do: 1. „technologii” fotonicznej do wykrywania stanu elementów sterujących statku powietrznego lub lotu, przesyłania danych kontroli lotu lub sterowania ruchem urządzenia uruchamiającego, „wymaganego” w „aktywnych systemach sterowania lotem” opartych na „światłowodach”; 2. nieużywane; 3. algorytmów używanych w czasie rzeczywistym do analizowania informacji z czujnika części składowych w celu przewidywania i prewencyjnego ograniczania zbliżającego się zużycia i awarii części składowych w „aktywnym systemie sterowania lotem”; *Uwaga:* *Pozycja 7E004.b.3. nie obejmuje kontrolą algorytmów stosowanych do celów obsługi w trybie off-line.* 4. algorytmów używanych w czasie rzeczywistym do identyfikowania awarii części składowych i przekonfigurowywania elementów sterowania siłą i momentem w celu ograniczania zużycia i awarii „aktywnego systemu sterowania lotem”; *Uwaga:* *Pozycja 7E004.b.4. nie obejmuje kontrolą algorytmów służących eliminowaniu skutków błędów poprzez porównanie źródeł redundantnych danych lub odpowiedzi wstępnie zaplanowanych off-line z przewidywanymi awariami.* 5. integracji systemu sterowania cyfrowego, danych z systemu nawigacyjnego i napędowego w jeden system cyfrowego kierowania lotem dla „kompleksowego sterowania lotem”;		
Uwaga: *Pozycja 7E004.b.5 nie obejmuje kontrolą:* *a. „technologii” „rozwoju” integracji cyfrowych systemów sterowania lotem, danych nawigacyjnych i danych kontrolnych układu napędowego do systemu cyfrowego kierowania lotem w celu „optymalizacji toru lotu”;*	M10E1	„Technologia” projektowa do scalania kadłuba, układu napędowego i powierzchni sterujących siłą nośną w statku powietrznym, zaprojektowana lub zmodyfikowana do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A.2., w celu optymalizacji właściwości aerodynamicznych w trakcie lotu bezzałogowego statku powietrznego.

b. „technologii" „rozwoju" przyrządów kontroli lotu dla „statków powietrznych", zintegrowanych wyłącznie z systemami nawigacyjnymi i podchodzenia do lądowania, takimi jak VOR (radiolatarnia kierunkowa wysokiej częstotliwości), DME (radiodalmierz), ILS (system lądowania na przyrządy) lub MLS (mikrofalowy system lądowania).

6. nieużywane;
7. „technologii" „wymaganych" do sformułowania wymogów funkcjonalnych dotyczących „systemów sterowania elektronicznego" spełniających wszystkie poniższe kryteria:
   a. sterowanie stabilnością płatowca z wykorzystaniem „pętli wewnętrznej" wymagające częstotliwości zamykania pętli o wartości co najmniej 40 Hz; oraz

      Uwaga techniczna:

      „Pętla wewnętrzna" odnosi się do funkcji „aktywnych systemów sterowania lotem", które automatyzują sterowanie stabilnością płatowca.
   b. spełnianie któregokolwiek z poniższych kryteriów:
      1. korygowanie aerodynamicznie niestabilnego płatowca, mierzonego w dowolnym punkcie projektowej obwiedni osiągów, który utraciłby odzyskiwalną sterowność, gdyby korekta nie nastąpiła w ciągu 0,5 sekundy;
      2. łączenie sterowania w dwóch lub większej liczbie osi, przy równoczesnym kompensowaniu „nieprawidłowych zmian stanu statku powietrznego";

         Uwaga techniczna:
         „Nieprawidłowe zmiany stanu statku powietrznego" obejmują uszkodzenie strukturalne w trakcie lotu, utratę ciągu silnika, unieruchomienie powierzchni sterującej lub destabilizujące zmiany ułożenia ładunku.
      3. wykonywanie funkcji określonych w pozycji 7E004.b.5.; lub

         Uwaga: Pozycja 7E004.b.7.b.3. nie obejmuje kontrolą automatycznych pilotów.
      4. umożliwianie statkowi powietrznemu prowadzenie stabilnego kontrolowanego lotu, poza startem lub lądowaniem, pod kątem natarcia większym niż 18 stopni, przy ślizgu bocznym pod kątem 15 stopni, przy pochyleniu lub odchyleniu o 15 stopni/sekundę, lub przy prędkości kątowej podczas wykonywania beczki wynoszącej 90 stopni/sekundę;

	8. „technologii” „wymaganych” do sformułowania wymogów funkcjonalnych dotyczących „systemów sterowania elektronicznego”, by spełniły wszystkie poniższe kryteria: a. zachowanie kontroli nad statkiem powietrznym w przypadku sekwencji dwóch pojedynczych awarii w „systemie sterowania elektronicznego”; oraz b. prawdopodobieństwo utraty kontroli nad statkiem powietrznym mniejsze (lepsze) niż 1×10^{-9} awarii na godzinę lotu; *Uwaga: Pozycja 7E004.b. nie obejmuje kontrolą technologii związanej z popularnymi elementami i funkcjami komputerów (np. przyjmowanie sygnału wejściowego, transmisja sygnału wyjściowego, ładowanie programu komputerowego i danych, wbudowany test, mechanizmy planowania zadań) nie zapewniającej określonej funkcji kontroli lotu.* c. następujące „technologie” do „rozwoju” systemów do śmigłowców: 1. wieloosiowe systemy sterowania elektronicznego i światłowodowego, w których połączono funkcje co najmniej dwóch z wymienionych poniżej systemów w jeden zespół sterowania: a. system sterowania skokiem ogólnym; b. system sterowania skokiem okresowym łopat; c. system kierowania odchyleniem kursowym; 2. „sterowane cyrkulacyjnie (opływowo) systemy kompensacji momentu lub sterowania kierunkiem lotu”; 3. łopatki wirnika z „profilami o zmiennej geometrii” opracowane do systemów umożliwiających niezależne sterowanie poszczególnymi łopatami.		
7E101	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „użytkowania” urządzeń wymienionych w pozycjach 7A001 do 7A006, 7A101 do 7A106, 7A115 do 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 do 7D103.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

7E102	Następujące „technologie” do zabezpieczania podzespołów awioniki i elektrycznych przed impulsem elektromagnetycznym (EMP) i zagrożeniem zakłóceniami elektromagnetycznymi ze źródeł zewnętrznych: a. „technologie” projektowania ekranowania; b. „technologie” projektowania dla konfigurowania odpornych obwodów elektrycznych i podukładów; c. „technologie” projektowania dla wyznaczania kryteriów uodporniania w odniesieniu do technologii wymienionych powyżej w pozycjach 7E102.a i 7E102.b.	M11E1	Następująca „technologia” projektowa zabezpieczania podzespołów awioniki i elektrycznych przed impulsami elektromagnetycznymi (EMP) i przed zagrożeniem zakłóceniami elektromagnetycznymi ze źródeł zewnętrznych: a. „technologia” projektowania dla systemów ekranowania; b. „technologia” projektowania dla konfigurowania odpornych obwodów elektrycznych i podukładów; c. „technologia” projektowania dla wyznaczania kryteriów uodporniania w odniesieniu do technologii wymienionych powyżej.
7E104	„Technologie” scalania danych z systemów sterowania lotem, naprowadzania i napędu w system zarządzania lotem w celu optymalizacji toru lotu rakiet.	M10E2	„Technologia” zaprojektowana do scalania danych z systemów sterowania lotem, naprowadzania i napędu w jednym systemie zarządzania lotem, zaprojektowana lub zmodyfikowana do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A.1. w celu optymalizacji toru lotu rakiet.

KATEGORIA 9 – KOSMONAUTYKA, AERONAUTYKA I NAPĘD

9A Systemy, urządzenia i części składowe

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
9A001	Następujące lotnicze silniki turbinowe spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A101.** a. silniki, w których zastosowano jedną z technologii objętych kontrolą według pozycji 9E003.a lub 9E003.h, lub 9E003.i; lub *Uwaga 1: Pozycja 9A001.a nie obejmuje kontrolą silników turbinowych spełniających wszystkie poniższe kryteria:* *a. są certyfikowane przez organy lotnictwa cywilnego co najmniej jednego „państwa uczestniczącego”; oraz* *b. przeznaczenie do napędzania niewojskowych załogowych statków powietrznych, dla których organy lotnictwa cywilnego co najmniej jednego „państwa uczestniczącego” wydały którykolwiek z następujących dokumentów, odnoszących się do samolotu wyposażonego w silnik tego właśnie typu:*	M3A1	Następujące silniki turboodrzutowe i turbowentylatorowe: a. silniki spełniające oba poniższe kryteria: 1. „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 400 N (uzyskiwana przed zamontowaniem) z wyłączeniem silników certyfikowanych przez instytucje cywilne, mających „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 8,89 kN (uzyskiwaną przed zamontowaniem silnika); oraz 2. jednostkowe zużycie paliwa 0,15 kg/N^{-1} h^{-1} lub mniejsze (przy maksymalnej mocy ciągłej na poziomie morza w warunkach statycznych i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO); *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.A.1.a.1. „wartość ciągu maksymalnego” oznacza wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika przed zamontowaniem. Wartość ciągu certyfikowana dla zastosowań cywilnych będzie równa*

▼M30

	1. certyfikat zezwalający na zastosowanie cywilne; lub *2. równoważny dokument uznawany przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (ICAO).* *Uwaga 2: Pozycja 9A001.a. nie obejmuje kontrolą lotniczych silników turbinowych zaprojektowanych do pomocniczych jednostek mocy zatwierdzonych przez organy lotnictwa cywilnego „państwa uczestniczącego”.* b. silniki zaprojektowane do napędzania samolotów do lotów z prędkościami 1Ma lub większymi przez ponad trzydzieści minut.		*lub niższa niż wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika.* b. silniki specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów określonych w pozycjach 1.A. lub19.A.2., niezależnie od ciągu czy jednostkowego zużycia paliwa. *Uwaga: Silniki określone w pozycji 3.A.1. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.*
9A004	Następujące kosmiczne pojazdy nośne, „statek kosmiczny”, „moduły ładunkowe statku kosmicznego”, „ładunki użyteczne statku kosmicznego”, systemy pokładowe lub wyposażenie „statku kosmicznego”, a także wyposażenie naziemne: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A104.** a. kosmiczne pojazdy nośne; b. „statek kosmiczny”; c. „moduły ładunkowe statku kosmicznego”; d. „ładunki użyteczne statku kosmicznego” obejmujące elementy określone w pozycjach 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.a.5., 5A002.a.9., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. lub 9A010.c.; e. systemy pokładowe lub wyposażenie specjalnie zaprojektowane do „statku kosmicznego” i posiadające którąkolwiek z następujących funkcji: 1. „obsługa danych sterowania i telemetrii”; *Uwaga: Do celów pozycji 9A004.e.1. „obsługa danych sterowania i telemetrii” obejmuje zarządzanie, przechowywanie i przetwarzanie danych modułu ładunkowego.*	M1A1 M19A1	Kompletne systemy rakiet (w tym systemy balistycznych pocisków rakietowych, kosmiczne pojazdy nośne i rakiety sondażowe) zdolne do przeniesienia co najmniej 500 kg „ładunku użytecznego” przy „zasięgu” co najmniej 300 km. Kompletne systemy rakietowe (w tym systemy rakiet balistycznych, kosmiczne pojazdy nośne i rakiety sondażowe), niewyszczególnione w pozycji 1.A.1., o „zasięgu” co najmniej 300 km.

	2. „obsługa danych ładunku użytecznego”; lub *Uwaga: Do celów pozycji 9A004.e.2. „obsługa danych ładunku użytecznego” obejmuje zarządzanie, przechowywanie i przetwarzanie danych ładunku użytecznego.* 3. „sterowanie położeniem i kierunkiem orbitowania”; *Uwaga: Do celów pozycji 9A004.e.3. „sterowanie położeniem i kierunkiem orbitowania” obejmuje wykrywanie i wzbudzanie w celu określenia położenia i kierunku „statku kosmicznego” oraz sterowania nimi.* *N.B.: W przypadku urządzeń zaprojektowanych specjalnie do zastosowań wojskowych zob. wykaz uzbrojenia.* f. następujące wyposażenie naziemne, specjalnie zaprojektowane do „statku kosmicznego”: 1. wyposażenie telemetryczne i do zdalnego sterowania; 2. symulatory.		
9A005	Rakietowe systemy napędowe na paliwo ciekłe zawierające jeden z systemów lub elementów wyszczególnionych w pozycji 9A006. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A105 I 9A119.**	M2A1a M2A1c	Pojedyncze stopnie rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.; Następujące podsystemy układów napędowych rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.: 1. silniki rakietowe na stałe materiały pędne lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns. *Uwaga: Silniki apogeum na ciekłe materiały pędne lub silniki na ciekłe materiały pędne do utrzymywania satelity na stałej orbicie określone w pozycji 2.A.1.c.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w satelitach można traktować jako należące do Kategorii II, jeżeli wywóz danego podsystemu podlega obowiązkowi dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego oraz podlega wymienionym powyżej ograniczeniom ilościowym stosownym do wyłączonego zastosowania końcowego, przy ciągu próżniowym silnika nie wyższym niż 1kN.*

▼M30

		M20A1	Następujące kompletne podsystemy: a. pojedyncze stopnie rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 19.A.; b. następujące podsystemy układów napędowych rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 19.A.1.: 1. silniki rakietowe na paliwo stałe lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
9A006	Następujące systemy lub elementy specjalnie zaprojektowane do rakietowych układów napędowych na paliwo ciekłe: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A106, 9A108 I 9A120.** a. chłodziarki kriogeniczne, pokładowe pojemniki Dewara, kriogeniczne instalacje grzewcze lub urządzenia kriogeniczne specjalnie zaprojektowane do pojazdów kosmicznych, umożliwiające ograniczenie strat cieczy kriogenicznych do poziomu poniżej 30 % rocznie;		
	b. pojemniki kriogeniczne lub pracujące w obiegu zamkniętym układy chłodzenia umożliwiające utrzymanie temperatur na poziomie 100 K (– 173 °C) lub mniejszym, przeznaczone do „statków powietrznych” zdolnych do rozwijania prędkości powyżej Ma = 3, do rakiet nośnych lub „statków kosmicznych”;	M3A8	Zbiorniki na ciekłe materiały pędne specjalnie zaprojektowane dla materiałów pędnych objętych kontrolą w pozycji 4.C. lub innych ciekłych materiałów pędnych stosowanych w systemach określonych w pozycji 1.A.1.
	c. urządzenia do przechowywania lub transportu wodoru w formie mieszaniny fazy ciekłej ze stałą (zawiesiny); d. wysokociśnieniowe (powyżej 17,5 MPa) pompy turbinowe, ich elementy lub towarzyszące im gazowe lub pracujące w cyklu rozprężnym napędy turbinowe;		

		M3A5	Zespoły do sterowania przepływem ciekłych, zawiesinowych i żelowych materiałów pędnych (w tym utleniaczy) oraz specjalnie zaprojektowane do nich części składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., zaprojektowane lub zmodyfikowane pod kątem eksploatacji w środowiskach, w których występują drgania o wartości średniej kwadratowej większej niż 10 g i o częstotliwości od 20 Hz do 2 kHz. *Uwagi:* *1. Jedynymi określonymi w pozycji 3.A.5. serwozaworami, pompami oraz turbinami gazowymi są jak następuje:* *a. serwozawory o objętościowym natężeniu przepływu równym lub większym niż 24 litry na minutę przy ciśnieniu absolutnym równym lub większym niż 7 MPa i czasie reakcji roboczej poniżej 100 ms;* *b. pompy do ciekłych materiałów pędnych o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie działania lub o ciśnieniu wylotowym równym lub większym niż 7 MPa;* *c. turbiny gazowe do turbopomp ciekłych materiałów pędnych, o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie działania.* *2. Systemy i części składowe określone w pozycji 3.A.5. mogą być wywożone jako część satelity.*
	e. wysokociśnieniowe (powyżej 10,6 MPa) komory ciągu silników rakietowych i dysze do nich;	M3A10	Komory spalania i dysze do silników rakietowych na ciekłe materiały pędne nadające się do wykorzystania w podsystemach określonych w pozycjach 2.A.1.c.2. lub 20.A.1.b.2.
	f. urządzenia do przechowywania paliw napędowych na zasadzie kapilarnej lub wydmuchowej (tj. z elastycznymi przeponami);	M3A8	
	g. wtryskiwacze ciekłych paliw napędowych, w których średnice pojedynczych otworków nie przekraczają 0,381 mm (pole powierzchni $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 lub mniejsze dla otworków niekolistych) i które są specjalnie zaprojektowane do silników rakietowych na paliwo ciekłe;	M3A5	
	h. wykonane z jednego elementu materiału typu węgiel-węgiel komory ciągu lub wykonane z jednego elementu materiału typu węgiel-węgiel stożki wylotowe, których gęstości przekraczają 1,4 g/cm^3, a wytrzymałości na rozciąganie są większe niż 48 MPa.	M3A10	

▼M30

9A007	Systemy napędowe rakiet na paliwo stałe spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A107 I 9A119.** a. impuls całkowity powyżej 1,1 MNs; b. impuls właściwy 2,4 kNs/kg lub większy w sytuacji wypływu z dyszy do otoczenia w warunkach istniejących na poziomie morza przy ciśnieniu w komorze wyregulowanym na poziomie 7 MPa; c. udział masowy stopnia powyżej 88 % i procentowy udział składników stałych w paliwie powyżej 86 %; d. posiadające elementy objęte kontrolą według pozycji 9A008; lub e. wyposażone w układy izolacyjne i wiążące paliwo, w których zastosowano bezpośrednio połączone konstrukcje silnikowe zapewniające „silne połączenia mechaniczne" lub elementy barierowe uniemożliwiające migrację chemiczną pomiędzy paliwem stałym a stanowiącym osłonę materiałem izolacyjnym. *Uwaga techniczna:* *„Silne połączenie mechaniczne" oznacza wytrzymałość wiązania równą lub większą niż wytrzymałość paliwa.*	M2A1	Następujące kompletne podsystemy nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.: a. pojedyncze stopnie rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.; b. następujące pojazdy powrotne oraz zaprojektowany lub zmodyfikowany z przeznaczeniem do nich sprzęt nadający się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w nocie poniżej pkt 2.A.1. w odniesieniu do systemów zaprojektowanych do ładunków użytecznych niebędących bronią: 1. osłony ciepłochronne i części składowe do nich wykonane z materiałów ceramicznych lub ablacyjnych; 2. urządzenia pochłaniające ciepło i części składowe do nich wykonane z lekkich materiałów o wysokiej pojemności cieplnej; 3. urządzenia elektroniczne specjalnie zaprojektowane do pojazdów powrotnych; c. następujące podsystemy układów napędowych rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.: 1. silniki rakietowe na stałe materiały pędne lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns; *Uwaga: Silniki apogeum na ciekłe materiały pędne lub silniki na ciekłe materiały pędne do utrzymywania satelity na stałej orbicie określone w pozycji 2.A.1.c.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w satelitach można traktować jako należące do Kategorii II, jeżeli wywóz danego podsystemu podlega obowiązkowi dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego oraz podlega wymienionym powyżej ograniczeniom ilościowym stosownym do wyłączonego zastosowania końcowego, przy ciągu próżniowym silnika nie wyższym niż 1kN.*

d. „instalacje do naprowadzania”, znajdujące zastosowanie w systemach określonych w pozycji 1.A., umożliwiające uzyskanie dokładności instalacji równej lub lepszej niż 3,33 % „zasięgu” (np. „CEP” – krąg równego prawdopodobieństwa 10 km lub mniej w „zasięgu” 300 km), poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do instalacji zaprojektowanych do pocisków rakietowych o „zasięgu” poniżej 300 km lub załogowych statków powietrznych;

Uwagi techniczne:

1. *„Instalacje do naprowadzania” scalają proces pomiaru i obliczania położenia pojazdu i jego prędkości (tj. nawigację) z obliczeniami i wysyłaniem poleceń do systemów sterowania lotem pojazdu w celu skorygowania jego toru lotu.*

2. *„Krąg Równego Prawdopodobieństwa” (CEP) to miara dokładności wyrażana jako promień okręgu, którego środek pokrywa się z celem i w który wpada 50 % ładunków użytecznych, przy określonym zasięgu.*

e. podzespoły do sterowania wektorem ciągu nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do podzespołów zaprojektowanych dla systemów rakietowych nieprzekraczających w zakresie „zasięgu”/„ładunku użytecznego” zdolności systemów określonych w pozycji 1.A.;

Uwaga techniczna:

Pozycja 2.A.1.e. obejmuje następujące metody umożliwiające sterowanie wektorem ciągu:

a. dysza regulowana;

b. dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;

c. ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;

d. odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy;

e. używanie klapek oporowych.

			f. mechanizmy zabezpieczania, uzbrajania, inicjowania detonacji i detonowania broni lub głowic nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w nocie poniżej pkt 2.A.1., w odniesieniu do systemów zaprojektowanych dla systemów innych niż wyszczególnione w pozycji 1.A. Uwaga: *Wyjątki określone w pozycjach 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. oraz 2.A.1.f. powyżej można traktować jako należące do kategorii II, jeżeli wywóz danego podsystemu podlega obowiązkowi dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego oraz podlega wymienionym powyżej ograniczeniom ilościowym stosownym do wyłączonego zastosowania końcowego.* Silniki rakietowe na stałe materiały pędne lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
		M2A1c1	
9A008	Następujące elementy specjalnie zaprojektowane do rakietowych układów napędowych na paliwo stałe: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A108.** a. układy izolacyjne i wiążące paliwo, w których zastosowano wykładziny zapewniające „silne połączenia mechaniczne” lub elementy barierowe uniemożliwiające migrację chemiczną pomiędzy paliwem stałym a stanowiącym osłonę materiałem izolacyjnym; Uwaga techniczna: *„Silne połączenie mechaniczne” oznacza wytrzymałość wiązania równą lub większą niż wytrzymałość paliwa.*	M3A3	Osłony do silników rakietowych, przeznaczone dla nich składniki „izolacyjne” oraz dysze nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1. Uwaga techniczna: *W pozycji 3.A.3. „izolacja”, która ma zostać zastosowana do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone składniki kauczukowe, w tym maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające.* Uwaga: *W przypadku materiału „izolacyjnego” luzem lub w postaci mat należy się odwoływać do pozycji 3.C.2.*

		M3C1	„Wykładzina wewnętrzna” nadająca się do wykorzystania do osłon do silników rakietowych w podsystemach określonych w pozycji 2.A.1.c.1. lub specjalnie zaprojektowana do podsystemów określonych w pozycji 20.A.1.b.1. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.C.1. „wykładzina wewnętrzna” nadająca się na warstwę pośrednią pomiędzy stałym materiałem pędnym a obudową lub warstwą izolacyjną jest zazwyczaj płynną polimerową zawiesiną materiału ogniotrwałego lub izolacyjnego, np. wypełniony węglem polibutadien z łańcuchami zakończonymi grupami hydroksylowymi (HTPB) lub inny polimer z dodatkiem środków utrwalających, rozpylonych lub rozsmarowanych na wewnętrznej powierzchni osłony.*
	b. wykonane z włókien nawojowych „kompozytowe” osłony silników o średnicy powyżej 0,61 m lub o „wskaźnikach efektywności strukturalnej (PV/W)” powyżej 25 km; *Uwaga techniczna:* *„Wskaźnik efektywności strukturalnej (PV/W)” jest iloczynem ciśnienia wybuchu (P) i pojemności zbiornika (V) podzielonym przez całkowitą wagę zbiornika ciśnieniowego (W).*	M3C2	Materiały do „izolacji” luzem nadające się do wykorzystania do osłon do silników rakietowych w podsystemach określonych w pozycji 2.A.1.c.1. lub specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 20.A.1.b.1. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.C.2. „izolacja” przeznaczona do stosowania do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające określone w pozycji 3.A.3.*
	c. dysze o ciągach powyżej 45 kN lub szybkości erozyjnego zużycia gardzieli poniżej 0,075 mm/s; d. dysze ruchome lub systemy sterowania wektorem ciągu za pomocą pomocniczego wtrysku płynów o którychkolwiek z następujących parametrach: 1. ruch okrężny z odchyleniem kątowym powyżej ± 5°; 2. kątowy obrót wektora ciągu rzędu 20°/s lub więcej; lub 3. kątowy obrót wektora ciągu rzędu 40 °/^{2} lub więcej.	M2A1e	Podzespoły do sterowania wektorem ciągu nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do podzespołów zaprojektowanych dla systemów rakietowych nieprzekraczających w zakresie „zasięgu”/„ładunku użytecznego” zdolności systemów określonych w pozycji 1.A.. *Uwaga techniczna:* *Pozycja 2.A.1.e. obejmuje następujące metody umożliwiające sterowanie wektorem ciągu:* *a. dysza regulowana;* *b. dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;* *c. ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;* *d. odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy;* *e. używanie klapek oporowych.*

▼M30

9A009	Hybrydowe systemy napędowe rakiet spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A109 I 9A119.** a. impuls całkowity powyżej 1,1 MNs; lub b. ciąg powyżej 220 kN w warunkach próżni na wylocie.	M2A1c1	Silniki rakietowe na stałe materiały pędne lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $1,1 \times 10^6$ Ns.
		M20A1b	Następujące podsystemy układów napędowych rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 19.A.1.: 1. silniki rakietowe na paliwo stałe lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $8,41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1,1 \times 10^6$ Ns; 2. Silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $8,41 \times 10^5$ Ns, ale mniejszy niż $1,1 \times 10^6$ Ns;
9A010	Następujące specjalnie opracowane elementy, systemy lub struktury do rakiet nośnych lub systemów napędowych do rakiet nośnych lub „statków kosmicznych”: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 1A002 I 9A110.** a. elementy i konstrukcje, każda o masie przekraczającej 10 kg, specjalnie zaprojektowane do pojazdów nośnych, wyprodukowane przy użyciu któregokolwiek z następujących materiałów: 1. materiałów „kompozytowych” składających się z „materiałów włóknistych lub włókienkowych” określonych w pozycji 1C0010.e. oraz żywic określonych w pozycji 1C008 lub 1C009.b.; 2. „materiałów kompozytowych” na „matrycy” metalowej wzmocnionych którymkolwiek z poniższych materiałów: a. materiałami określonymi w pozycji 1C007;	M6A1	Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, specjalnie zaprojektowane do systemów wymienionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. oraz podsystemów wymienionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

	b. „materiałami włóknistymi lub włókienkowymi” określonymi w pozycji 1C010; lub c. glinkami określonymi w pozycji 1C002.a.; lub 3. „materiałów kompozytowych” na „matrycy” ceramicznej określonych w pozycji 1C007; *Uwaga: Podany limit masy nie dotyczy ochronnych stożków czołowych rakiet.*		
	b. elementy i konstrukcje specjalnie zaprojektowane do układów napędowych pojazdów nośnych określonych w pozycjach od 9A005 do 9A009, wyprodukowane przy użyciu któregokolwiek z następujących materiałów: 1. „materiałów włóknistych lub włókienkowych” określonych w pozycji 1C010.e. oraz żywic określonych w pozycji 1C008 lub 1C009.b.; 2. „materiałów kompozytowych” na „matrycy” metalowej wzmocnionych którymkolwiek z poniższych materiałów: a. materiałami określonymi w pozycji 1C007; b. „materiałami włóknistymi lub włókienkowymi” określonymi w pozycji 1C010; lub c. glinkami określonymi w pozycji 1C002.a.; lub 3. „materiałów kompozytowych” na „matrycy” ceramicznej określonych w pozycji 1C007;	M6A1	Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, specjalnie zaprojektowane do systemów wymienionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. oraz podsystemów wymienionych w pozycji 2.A. lub 20.A.
	c. części struktur i systemy izolacyjne specjalnie zaprojektowane w celu aktywnej kontroli odpowiedzi dynamicznej lub odkształceń struktur „statków kosmicznych”;	M6A1	Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, specjalnie zaprojektowane do systemów wymienionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. oraz podsystemów wymienionych w pozycji 2.A. lub 20.A.
	d. pulsacyjne silniki rakietowe na paliwo ciekłe mające stosunek ciągu do masy równy lub większy niż 1 kN/kg i czas odpowiedzi (czas niezbędny do osiągnięcia 90 % całkowitego ciągu znamionowego od chwili rozruchu) mniejszy niż 30 ms.	M3A2	Strumieniowe silniki odrzutowe, naddźwiękowe, strumieniowe silniki odrzutowe, pulsacyjne silniki odrzutowe lub „silniki o cyklu kombinowanym”, w tym urządzenia do regulacji spalania w silnikach, a także specjalnie do nich zaprojektowane elementy składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub19.A.2. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.A.2. „silniki o cyklu kombinowanym” są to silniki wykorzystujące co najmniej dwa cykle z następujących rodzajów silników: silników turbogazowych (turboodrzutowych, turbośmigłowych, turbowentylatorowych i turbowałowych), silników strumieniowych, naddźwiękowych silników strumieniowych, pulsacyjnych silników odrzutowych, pulsacyjnych silników spalania detonacyjnego, silników rakietowych (na ciekłe/stałe materiały pędne i silników hybrydowych).*

▼M30

9A011	Silniki strumieniowe, naddźwiękowe silniki strumieniowe lub silniki o cyklu kombinowanym oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A111 I 9A118.**	M3A2	Strumieniowe silniki odrzutowe, naddźwiękowe, strumieniowe silniki odrzutowe, pulsacyjne silniki odrzutowe lub „silniki o cyklu kombinowanym”, w tym urządzenia do regulacji spalania w silnikach, a także specjalnie do nich zaprojektowane elementy składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.2. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.A.2. „silniki o cyklu kombinowanym” są to silniki wykorzystujące co najmniej dwa cykle z następujących rodzajów silników: silników turbogazowych (turboodrzutowych, turbośmigłowych, turbowentylatorowych i turbowałowych), silników strumieniowych, naddźwiękowych silników strumieniowych, pulsacyjnych silników odrzutowych, pulsacyjnych silników spalania detonacyjnego, silników rakietowych (na ciekłe/stałe materiały pędne i silników hybrydowych).*
9A012	Następujące „bezzałogowe statki powietrzne” („UAV”), bezzałogowe „pojazdy powietrzne” związane z nimi sprzęt i komponenty: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A112.** a. „UAV” lub bezzałogowe „pojazdy powietrzne” zaprojektowane tak, by możliwy był ich kontrolowany lot poza zasięgiem „bezpośredniego widzenia” „operatora” i spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: 1. spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: a. których maksymalna „wytrzymałość” wynosi co najmniej 30 minut, lecz poniżej 1 godziny; oraz b. zaprojektowane do startowania i utrzymywania stabilnego kontrolowanego lotu w porywach wiatru wynoszących co najmniej 46,3 km/h (25 węzłów); lub 2. których „wytrzymałość” wynosi co najmniej 1 godzinę; *Uwagi techniczne:* *1. Do celów pozycji 9A012.a. „operatorem” jest osoba, która rozpoczyna lot „UAV” lub bezzałogowego „pojazdu powietrznego” lub steruje nim.* *2. Do celów pozycji 9A012.a. „wytrzymałość” należy obliczać dla warunków ISA (ISO 2533:1975) na poziomie morza przy zerowym wietrze.*	M1A2	Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych (w tym systemy pocisków manewrujących, bezpilotowe samoloty-cele i drony zwiadowcze) zdolne do przeniesienia co najmniej 500 kg „ładunku użytecznego” przy „zasięgu” co najmniej 300 km.
		M19A	POZYCJA 19 INNE SYSTEMY KOMPLETNEGO PRZENOSZENIA: sprzęt, zespoły i części składowe

	3. Do celów pozycji 9A012.a. „bezpośrednie widzenie” oznacza wzrok człowieka nieużywającego dodatkowych urządzeń, bez względu na to, czy używa soczewek korekcyjnych. b. powiązane urządzenia i elementy składowe: 1. nieużywane; 2. nieużywane; 3. sprzęt lub elementy specjalnie zaprojektowane do przekształcania załogowego „statku powietrznego” lub załogowego „pojazdu powietrznego” w „UAV” lub bezzałogowy „pojazd powietrzny”, wyszczególnione w pozycji 9A012.a; 4. tłokowe lub obrotowe silniki wewnętrznego spalania, które potrzebują powietrza do spalania, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane po to, by wynosić „UAV” lub bezzałogowe „pojazdy powietrzne” na wysokość większą niż 15 240 m (50 000 stóp).	M9A6	Urządzenia inercyjne lub inne, w których zastosowano akcelerometry wyszczególnione w pozycji 9.A.3. lub 9.A.5. lub żyroskopy wyszczególnione w pozycji 9.A.4. lub 9.A.5. i systemy zawierające takie urządzenia oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich.
9A101	Następujące silniki turboodrzutowe i turbowentylatorowe, inne niż wyszczególnione w pozycji 9A001: a. silniki spełniające oba poniższe kryteria: 1. „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 400 N (uzyskiwana przed zamontowaniem) z wyłączeniem silników certyfikowanych przez instytucje cywilne, mających „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 8 890 N (uzyskiwaną przed zamontowaniem silnika); oraz 2. jednostkowe zużycie paliwa 0,15 kg/Nh lub mniejsze (przy maksymalnej mocy ciągłej na poziomie morza w warunkach statycznych i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO); *Uwaga techniczna:* *Do celów pozycji 9A101.a.1. „wartość ciągu maksymalnego” oznacza wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika przed zamontowaniem. Wartość ciągu certyfikowana dla zastosowań cywilnych będzie równa lub niższa niż wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika.* b. silniki zaprojektowane do „pocisków rakietowych” lub zmodyfikowane w tym celu lub „bezzałogowe statki powietrzne” wyszczególnione w pozycji 9A012 lub 9A112.a.	M3A1	Następujące silniki turboodrzutowe i turbowentylatorowe: a. silniki spełniające oba poniższe kryteria: 1. „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 400 N (uzyskiwana przed zamontowaniem) z wyłączeniem silników certyfikowanych przez instytucje cywilne, mających „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 8,89 kN (uzyskiwaną przed zamontowaniem silnika); oraz 2. jednostkowe zużycie paliwa 0,15 $kg/N^{-1}\ h^{-1}$ lub mniejsze (przy maksymalnej mocy ciągłej na poziomie morza w warunkach statycznych i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO); *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.A.1.a.1. „wartość ciągu maksymalnego” oznacza wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika przed zamontowaniem. Wartość ciągu certyfikowana dla zastosowań cywilnych będzie równa lub niższa niż wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika.* b. silniki specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów określonych w pozycjach 1.A. lub19.A.2., niezależnie od ciągu czy jednostkowego zużycia paliwa. *Uwaga: Silniki określone w pozycji 3.A.1. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.*

▼M30

9A102	„Systemy silników turbośmigłowych” specjalnie zaprojektowane do „bezzałogowych statków powietrznych” wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub 9A112.a oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy o „mocy maksymalnej” powyżej 10 kW. *Uwaga: Pozycja 9A102 nie obejmuje kontrolą silników certyfikowanych przez instytucje cywilne.* *Uwagi techniczne:* *1. Do celów pozycji 9A102 „system silników turbośmigłowych” obejmuje wszystkie poniższe elementy:* *a. silnik turbowałowy; oraz* *b. układy przenoszenia napędu służące do przenoszenia mocy na śmigło.* *2. Do celów pozycji 9A102 „moc maksymalna” dla silnika niezainstalowanego osiągana jest w warunkach statycznych i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO.*	M3A9	„Systemy silników turbośmigłowych” specjalnie zaprojektowane do systemów określonych w pozycji 1.A.2. lub 19.A.2. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe, o mocy maksymalnej powyżej 10 kW (osiąganej dla silnika niezainstalowanego, w warunkach statycznych na poziomie morza i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO), z wyłączeniem silników certyfikowanych przez instytucje cywilne. *Uwaga techniczna:* *Do celów pozycji 3.A.9. „system silnika turbośmigłowego” obejmuje wszystkie poniższe elementy: a. silnik turbowałowy; oraz b. układ przenoszenia napędu służący do przenoszenia mocy na śmigło.*
9A104	Rakiety meteorologiczne (sondujące) o zasięgu co najmniej 300 km. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A004.**	M1A1	Kompletne systemy rakiet (w tym systemy balistycznych pocisków rakietowych, kosmiczne pojazdy nośne i rakiety sondażowe) zdolne do przeniesienia co najmniej 500 kg „ładunku użytecznego” przy „zasięgu” co najmniej 300 km.
		M19A1	Kompletne systemy rakietowe (w tym systemy rakiet balistycznych, kosmiczne pojazdy nośne i rakiety sondażowe), niewyszczególnione w pozycji 1.A.1., o „zasięgu” co najmniej 300 km.
9A105	Następujące silniki rakietowe na paliwo ciekłe: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A119.**		
	a. silniki rakietowe na paliwo ciekłe nadające się do „pocisków rakietowych”, różne od wymienionych w pozycji 9A005 zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na paliwo ciekłe mające impuls całkowity równy lub większy niż 1,1 MNs;	M2A1c2	Silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
	b. silniki rakietowe na paliwo ciekłe nadające się do kompletnych systemów rakietowych lub bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu co najmniej 300 km, różne od wymienionych w pozycji 9A005 lub 9A105.a zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na paliwo ciekłe mające impuls całkowity równy lub większy niż 0,841 MNs.	M20A1b2	Silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, ale mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns

▼**M30**

9A106	Następujące systemy lub części składowe, inne niż wyszczególnione w pozycji 9A006, specjalnie zaprojektowane do układów napędowych rakiet na paliwo ciekłe:	M3A3	Osłony do silników rakietowych, przeznaczone dla nich składniki „izolacyjne” oraz dysze nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.
	a. wykładziny ablacyjne (ciepłochronne) do komór ciągu lub spalania, nadające się do stosowania w „pociskach rakietowych”, pojazdach kosmicznych określonych w pozycji 9A004 lub rakietach meteorologicznych określonych w pozycji 9A104;		Uwaga techniczna: *W pozycji 3.A.3. „izolacja”, która ma zostać zastosowana do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone składniki kauczukowe, w tym maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające.* Uwaga: *W przypadku materiału „izolacyjnego” luzem lub w postaci mat należy się odwoływać do pozycji 3.C.2.*
	b. dysze do silników rakietowych, nadające się do „pocisków rakietowych”, kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub rakiet meteorologicznych (sondujących) wyszczególnionych w pozycji 9A104;		
	c. podzespoły do sterowania wektorem ciągu, nadające się do stosowania w „pociskach rakietowych”; Uwaga techniczna: *Do sposobów sterowania wektorem ciągu wyszczególnionych w pozycji 9A106.c należą np.:* *1. dysza regulowana;* *2. dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;* *3. ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;* *4. odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy; lub* *5. używanie klapek oporowych.*	M2A1e	Podzespoły do sterowania wektorem ciągu nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do podzespołów zaprojektowanych dla systemów rakietowych nieprzekraczających w zakresie „zasięgu”/„ładunku użytecznego” zdolności systemów określonych w pozycji 1.A.; Techniczna Uwaga techniczna: *Pozycja 2.A.1.e. obejmuje następujące metody umożliwiające sterowanie wektorem ciągu:* *a. dysza regulowana;* *b. dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;* *c. ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;* *d. odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy;* *e. używanie klapek oporowych.*
	d. zespoły do sterowania przepływem płynnych, zawiesinowych i żelowych paliw napędowych (w tym utleniaczy) oraz specjalnie zaprojektowane do nich elementy nadające się do stosowania w „pociskach rakietowych”, skonstruowane lub zmodyfikowane pod kątem eksploatacji w środowiskach, w których występują drgania o średniej wartości kwadratowej większej niż 10 g i o częstotliwości od 20 Hz do 2 kHz; Uwaga: *Jedynymi objętymi kontrolą w pozycji 9A106.d serwozaworami, pompami i turbinami gazowymi są:*	M3A5	Zespoły do sterowania przepływem ciekłych, zawiesinowych i żelowych materiałów pędnych (w tym utleniaczy) oraz specjalnie zaprojektowane do nich części składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., zaprojektowane lub zmodyfikowane pod kątem eksploatacji w środowiskach, w których występują drgania o wartości średniej kwadratowej większej niż 10 g i o częstotliwości od 20 Hz do 2 kHz. Uwagi: *1. Jedynymi określonymi w pozycji 3.A.5. serwozaworami, pompami oraz turbinami gazowymi są jak następuje:*

	a. serwozawory o objętościowym natężeniu przepływu równym lub większym niż 24 litry na minutę przy ciśnieniu absolutnym równym lub większym niż 7 MPa i czasie reakcji roboczej poniżej 100 ms; *b. pompy do paliw płynnych o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie pracy lub o ciśnieniu wylotowym równym lub większym niż 7 MPa;* *c. turbiny gazowe do pomp turbinowych do paliw płynnych o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie pracy;*		*a. serwozawory o objętościowym natężeniu przepływu równym lub większym niż 24 litrów na minutę przy ciśnieniu absolutnym równym lub większym niż 7 MPa i czasie reakcji roboczej poniżej 100 ms;* *b. pompy do ciekłych materiałów pędnych o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie działania lub o ciśnieniu wylotowym równym lub większym niż 7 MPa.* *c. turbiny gazowe do turbopomp ciekłych materiałów pędnych, o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie działania.* *2. Systemy i części składowe określone w pozycji 3.A.5. mogą być wywożone jako część satelity.*
	e. komory spalania i dysze do silników rakietowych, nadające się do „pocisków rakietowych”, kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub rakiet meteorologicznych (sondujących) wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M3A10	Komory spalania i dysze do silników rakietowych na ciekłe materiały pędne nadające się do wykorzystania w podsystemach określonych w pozycjach 2.A.1.c.2. lub 20.A.1.b.2.
9A107	Silniki rakietowe na paliwo stałe nadające się do kompletnych systemów rakietowych lub bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu co najmniej 300 km, inne niż wyszczególnione w pozycji 9A007 i mające impuls całkowity równy lub większy niż 0,841 MNs. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A119.**	M20A1b1	Silniki rakietowe na paliwo stałe lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
9A108	Następujące podzespoły, inne niż wyszczególnione w pozycji 9A008 specjalnie zaprojektowane do układów napędowych do rakiet na paliwo stałe: a. osłony do silników rakietowych i ich części składowe służące do „izolacji”, nadające się do „pocisków rakietowych”, kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub rakiet meteorologicznych (sondujących) wyszczególnionych w pozycji 9A104; b. dysze do silników rakietowych, nadające się do „pocisków rakietowych”, kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub rakiet meteorologicznych (sondujących) wyszczególnionych w pozycji 9A104;	M3A3 M3A3	Osłony do silników rakietowych, przeznaczone dla nich składniki „izolacyjne” oraz dysze nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1. <u>Uwaga techniczna:</u> *W pozycji 3.A.3. „izolacja”, która ma zostać zastosowana do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone składniki kauczukowe, w tym maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające.* *Uwaga: W przypadku materiału „izolacyjnego” luzem lub w postaci mat należy się odwoływać do pozycji 3.C.2.*

▼M30

	c. podzespoły do sterowania wektorem ciągu, nadające się do stosowania w „pociskach rakietowych”. *Uwaga techniczna:* *Do sposobów sterowania wektorem ciągu wyszczególnionych w pozycji 9A108.c należą np.:* *1. dysza regulowana;* *2. dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;* *3. ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;* *4. odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy; lub* *5. używanie klapek oporowych.*	M2A1e	Podzespoły do sterowania wektorem ciągu nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do podzespołów zaprojektowanych dla systemów rakietowych nieprzekraczających w zakresie „zasięgu”/„ładunku użytecznego” zdolności systemów określonych w pozycji 1.A. *Uwaga techniczna:* *Pozycja 2.A.1.e. obejmuje następujące metody umożliwiające sterowanie wektorem ciągu:* *a. dysza regulowana;* *b. dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;* *c. ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;* *d. odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy;* *e. używanie klapek oporowych.*
9A109	Następujące hybrydowe silniki rakietowe oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy: a. hybrydowe silniki rakietowe nadające się do wykorzystania w kompletnych systemach rakietowych lub systemach bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu co najmniej 300 km, inne niż wyszczególnione w pozycji 9A009, mające impuls całkowity równy lub większy niż 0,841 MNs, oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy; b. specjalnie zaprojektowane elementy składowe hybrydowych silników rakietowych wyszczególnione w pozycji 9A009 nadające się do „pocisków rakietowych”. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A009 I 9A119.**	M3A6	Specjalnie zaprojektowane części składowe hybrydowych silników rakietowych określone w pozycjach 2.A.1.c.1. oraz 20.A.1.b.1.
		M20A1b	Następujące podsystemy układów napędowych rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 19.A.1.: 1. silniki rakietowe na paliwo stałe lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, ale mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns.
		M2A1c	Następujące podsystemy układów napędowych rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.: 1. silniki rakietowe na stałe materiały pędne lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

▼M30

			2. silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne lub silniki rakietowe na żelowe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe lub żelowe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns. *Uwaga: Silniki apogeum na ciekłe materiały pędne lub silniki na ciekłe materiały pędne do utrzymywania satelity na stałej orbicie określone w pozycji 2.A.1.c.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w satelitach można traktować jako należące do Kategorii II, jeżeli wywóz danego podsystemu podlega obowiązkowi dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego oraz podlega wymienionym powyżej ograniczeniom ilościowym stosownym do wyłączonego zastosowania końcowego, przy ciągu próżniowym silnika nie wyższym niż 1kN.*
9A110	Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, inne niż wyszczególnione w pozycji 9A010, specjalnie zaprojektowane do „pocisków rakietowych" lub podsystemów wymienionych w pozycjach 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 lub 9A119. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJĘ 1A002.** *Uwaga techniczna:* *W pozycji 9A110 „pocisk rakietowy" oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M6A1	Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, specjalnie zaprojektowane do systemów wymienionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. oraz podsystemów wymienionych w pozycji 2.A. lub 20.A.
9A111	Pulsacyjne silniki odrzutowe nadające się do „pocisków rakietowych" lub bezzałogowych statków powietrznych wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub 9A112.a. oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 9A011 I 9A118.**	M3A2	Strumieniowe silniki odrzutowe, naddźwiękowe, strumieniowe silniki odrzutowe, pulsacyjne silniki odrzutowe lub „silniki o cyklu kombinowanym", w tym urządzenia do regulacji spalania w silnikach, a także specjalnie do nich zaprojektowane elementy składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.2. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.A.2. „silniki o cyklu kombinowanym" są to silniki wykorzystujące co najmniej dwa cykle z następujących rodzajów silników: silników turbogazowych (turboodrzutowych, turbośmigłowych, turbowentylatorowych i turbowałowych), silników strumieniowych, naddźwiękowych silników strumieniowych, pulsacyjnych silników odrzutowych, pulsacyjnych silników spalania detonacyjnego, silników rakietowych (na ciekłe/stałe materiały pędne i silników hybrydowych).*

▼M30

9A112	Następujące „bezzałogowe statki powietrzne” („UAV”), inne niż określone w pozycji 9A012: a. „bezzałogowe statki powietrzne” („UAV”) o zasięgu co najmniej 300 km; b. „bezzałogowe statki powietrzne” („UAV”), spełniające wszystkie z poniższych kryteriów: 1. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. posiadające zdolność autonomicznego kontrolowania lotu i prowadzenia nawigacji; lub b. posiadające zdolność kontrolowanego lotu poza zasięgiem bezpośredniego widzenia z udziałem operatora; oraz 2. spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów: a. z systemem/mechanizmem dozowania aerozolu o pojemności powyżej 20 l; lub b. zaprojektowane lub zmodyfikowane w taki sposób, by zawierały system/mechanizm dozowania aerozolu o pojemności powyżej 20 l. *Uwagi techniczne:* *1. Aerozol składa się z pyłu lub cieczy niebędących składnikami paliwa, produktami ubocznymi lub dodatkami, stanowiąc część „ładunku użytecznego” rozpraszanego do atmosfery. Przykładowymi aerozolami są pestycydy do opylania roślin oraz suche środki chemiczne rozpylane w chmurach w celu wywołania deszczu.* *2. System/mechanizm dozowania aerozolu zawiera wszystkie urządzenia (mechaniczne, elektryczne, hydrauliczne itp.), które są niezbędne do magazynowania aerozolu i rozproszenia go w atmosferze. Obejmuje możliwość wstrzyknięcia aerozolu do gazów wydechowych i strumienia zaśmigłowego.*	M19A2 M19A3	Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych (w tym systemy pocisków manewrujących, bezpilotowe samoloty-cele i drony zwiadowcze), niewyszczególnione w pozycji 1.A.2., o „zasięgu” co najmniej 300 km. Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych, niewyszczególnione w pozycji 1.A.2. lub 19.A.2, posiadające wszystkie następujące cechy: a. posiadające którąkolwiek z następujących cech: 1. autonomiczne sterowanie lotem i prowadzenie nawigacji; lub 2. możliwość sterowania lotem poza zasięgiem bezpośredniego widzenia z udziałem człowieka; oraz b. posiadające którekolwiek z następujących cech: 1. wyposażone w system/mechanizm dozowania aerozolu o pojemności powyżej 20 l; lub 2. zaprojektowane lub zmodyfikowane w taki sposób, by zawierały system/mechanizm dozowania aerozolu o pojemności powyżej 20 l. *Uwaga: Pozycja 19.A.3. nie obejmuje kontrolą modeli statków powietrznych specjalnie zaprojektowanych do celów rekreacyjnych lub do celów zawodów.* *Uwagi techniczne:* *1. Aerozol składa się z pyłu lub cieczy niebędących składnikami paliwa, produktami ubocznymi lub dodatkami, stanowiąc część „ładunku użytecznego” rozpraszanego do atmosfery. Przykładowymi aerozolami są pestycydy do opylania roślin oraz suche środki chemiczne rozpylane w chmurach w celu wywołania deszczu.*
9A115	Następujące urządzenia do wspierania procedury startowej: a. aparatura i urządzenia do manipulacji, sterowania, uruchamiania lub odpalania, zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004, rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104 lub w bezzałogowych statkach powietrznych wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub 9A112.a; b. pojazdy do transportu, manipulacji, sterowania, uruchamiania i odpalania, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w kosmicznych pojazdach nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub w rakietach meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104.	M12A1 M12A2	Aparatura i urządzenia zaprojektowane lub zmodyfikowane do manipulacji, sterowania, uruchamiania i odpalania systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. Pojazdy zaprojektowane lub zmodyfikowane do transportu, ręcznego przemieszczania, sterowania, uruchamiania i odpalania systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A.

▼M30

9A116	Następujące statki kosmiczne zdolne do lądowania na ziemi nadające się do „pocisków rakietowych” oraz zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do nich podzespoły: a. statki kosmiczne zdolne do lądowania na ziemi; b. osłony ciepłochronne i elementy do nich wykonane z materiałów ceramicznych lub ablacyjnych; c. urządzenia pochłaniające ciepło i elementy do nich wykonane z lekkich materiałów o wysokiej pojemności cieplnej; d. urządzenia elektroniczne specjalnie zaprojektowane do statków kosmicznych zdolnych do lądowania na ziemi.	M2A1b	Następujące pojazdy powrotne oraz zaprojektowany lub zmodyfikowany z przeznaczeniem do nich sprzęt nadający się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w nocie poniżej pkt 2.A.1. w odniesieniu do systemów zaprojektowanych do ładunków użytecznych niebędących bronią: 1. osłony ciepłochronne i części składowe do nich wykonane z materiałów ceramicznych lub ablacyjnych; 2. urządzenia pochłaniające ciepło i części składowe do nich wykonane z lekkich materiałów o wysokiej pojemności cieplnej; 3. urządzenia elektroniczne specjalnie zaprojektowane do pojazdów powrotnych.
9A117	Mechanizmy do łączenia stopni, mechanizmy do rozłączania stopni oraz mechanizmy międzystopniowe, nadające się do wykorzystania w „pociskach rakietowych”. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9A121.**	M3A4	Mechanizmy do łączenia stopni, mechanizmy do rozłączania stopni oraz mechanizmy międzystopniowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A. *Uwaga: Zob. także pozycję 11.A.5.* *Uwaga techniczna:* *mechanizmy do łączenia i rozłączania stopni określone w pozycji 3.A.4 mogą zawierać niektóre z następujących części składowych:* *— pirotechniczne sworznie, nakrętki i klamry;* *— zamknięcia kulkowe;* *— krążkowe urządzenia do cięcia;* *— elastyczne ładunki o kształcie liniowym.*
9A118	Urządzenia do regulacji spalania w silnikach, nadające się do „pocisków rakietowych” lub bezzałogowych statków powietrznych wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub 9A112.a., wymienionych w pozycjach 9A011 lub 9A111.	M3A2	Strumieniowe silniki odrzutowe, naddźwiękowe, strumieniowe silniki odrzutowe, pulsacyjne silniki odrzutowe lub „silniki o cyklu kombinowanym”, w tym urządzenia do regulacji spalania w silnikach, a także specjalnie do nich zaprojektowane elementy składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.2. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.A.2. „silniki o cyklu kombinowanym” są to silniki wykorzystujące co najmniej dwa cykle z następujących rodzajów silników: silników turbogazowych (turboodrzutowych, turbośmigłowych, turbowentylatorowych i turbowałowych), silników strumieniowych, naddźwiękowych silników strumieniowych, pulsacyjnych silników odrzutowych, pulsacyjnych silników spalania detonacyjnego, silników rakietowych (na ciekłe/stałe materiały pędne i silników hybrydowych).*

▼M30

9A119	Pojedyncze stopnie do rakiet, nadające się do kompletnych systemów rakietowych lub bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu co najmniej 300 km, inne niż wymienione w pozycjach 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 i 9A109.	M2A1a M20A1a	Pojedyncze stopnie rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.; Następujące kompletne podsystemy: a. pojedyncze stopnie rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 19.A.
9A120	Zbiorniki na paliwo ciekłe, poza wyszczególnionymi w pozycji 9A006, specjalnie zaprojektowane na paliwa wyszczególnione w pozycji 1C111 lub „inne paliwa ciekłe”, stosowane w systemach rakietowych o ładunku użytkowym co najmniej 500 kg i zasięgu co najmniej 300 km.	M3A8	Zbiorniki na ciekłe materiały pędne specjalnie zaprojektowane dla materiałów pędnych objętych kontrolą w pozycji 4.C. lub innych ciekłych materiałów pędnych stosowanych w systemach określonych w pozycji 1.A.1.
9A121	Startowe i międzystopniowe łączniki elektryczne specjalnie przeznaczone do „pocisków rakietowych”, pojazdów kosmicznych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub do rakiet meteorologicznych (sondujących) wyszczególnionych w poz. 9A104. *Uwaga techniczna:* *Łączniki międzystopniowe, o których mowa w pozycji 9A121, obejmują również łączniki elektryczne zamontowane między „pociskiem rakietowym”, pojazdem kosmicznym lub rakietą meteorologiczną a ich ładunkiem użytecznym.*	M11A5	Startowe i międzystopniowe łączniki elektryczne specjalnie zaprojektowane do systemów wyszczególnionych w pozycjach 1.A.1. lub 19.A.1. *Uwaga techniczna:* *Łączniki międzystopniowe, o których mowa w pozycji 11.A.5., obejmują również łączniki elektryczne zamontowane między systemami wyszczególnionymi w pozycjach 1.A.1. lub 19.A.1. a ich „ładunkiem użytecznym”.*

9B Urządzenia testujące, kontrolne i produkcyjne

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
9B005	Pracujące w trybie bezpośrednim (w czasie rzeczywistym) systemy sterowania, oprzyrządowanie (łącznie z czujnikami) lub automatyczne systemy do zbierania i przetwarzania danych, specjalnie zaprojektowane do stosowania w którychkolwiek z poniższych: **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9B105.** a. tunele aerodynamiczne do prędkości Ma = 1,2 lub wyższych; *Uwaga: Pozycja 9B005.a nie obejmuje kontrolą tuneli aerodynamicznych zaprojektowanych do celów edukacyjnych i mających „wymiar przestrzeni pomiarowej” (mierzony w kierunku poprzecznym) o wielkości poniżej 250 mm.*	M15B2	„Instalacje do testów aerodynamicznych” do prędkości Ma = 0,9 lub wyższych, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A. Uwaga: Pozycja 15.B.2 nie obejmuje kontrolą tuneli aerodynamicznych przeznaczonych do osiągania prędkości nie wyższych niż Mach 3, mających „testowy wymiar przestrzeni pomiarowej” w kierunku poprzecznym o wielkości równej lub mniejszej niż 250 mm. *Uwagi techniczne:* *1. „Instalacje do testów aerodynamicznych” obejmują tunele aerodynamiczne i rury uderzeniowe do badania przepływu strumieni powietrza wokół obiektów.*

	Uwaga techniczna: *„Wymiar przestrzeni pomiarowej” oznacza średnicę okręgu lub bok kwadratu lub dłuższy bok prostokąta w najszerszym miejscu przestrzeni pomiarowej.* b. urządzenia symulujące warunki przepływu przy prędkościach powyżej Ma = 5, łącznie z impulsowymi tunelami hiperdźwiękowymi, tunelami plazmowymi, rurami uderzeniowymi, tunelami uderzeniowymi, tunelami gazowymi i rurami uderzeniowymi na gazy lekkie; lub c. tunele lub urządzenia aerodynamiczne, różne od urządzeń z sekcjami dwuwymiarowymi, umożliwiające symulację przepływów, dla których wartość liczby Reynoldsa wynosi powyżej 25×10^6.		*2. „Wymiar przestrzeni pomiarowej” oznacza średnicę okręgu lub bok kwadratu lub dłuższy bok prostokąta lub główną oś elipsy w najszerszym miejscu „przekroju poprzecznego przestrzeni pomiarowej”. „Przekrój poprzeczny przestrzeni pomiarowej” oznacza przekrój prostopadły do kierunku przepływu powietrza.*
9B006	Sprzęt do badań akustycznych wibracji, w którym można wytwarzać ciśnienia akustyczne na poziomie 160 dB lub wyższe (przy poziomie odniesienia 20 μPa) o mocy wyjściowej 4 kW lub większej przy temperaturze w komorze pomiarowej powyżej 1 273 K (1 000 °C) oraz specjalnie do niego zaprojektowane grzejniki kwarcowe. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9B106.**	M15B4b	Komory klimatyczne umożliwiające symulowanie wszystkich następujących warunków lotu: 1. środowiska akustyczne, w których całkowity poziom ciśnienia akustycznego wynosi 140 dB lub więcej (przy poziomie odniesienia 2×10^{-5} N/m^2) lub o mocy wyjściowej 4 kW lub większej; oraz 2. Posiadające którąkolwiek z następujących cech: a. wysokość 15 km lub większa; lub b. temperatury w zakresie od poniżej – 50 °C do powyżej 125 °C.
9B105	„Instalacje do testów aerodynamicznych” do prędkości Ma = 0,9 lub wyższych, nadające się do „pocisków rakietowych” oraz ich podzespołów. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJA 9B005.** *Uwaga: Pozycja 9B105 nie obejmuje kontrolą tuneli aerodynamicznych przeznaczonych do osiągania prędkości nie wyższych niż 3 machy, mających „wymiar przestrzeni pomiarowej” (mierzony w kierunku poprzecznym) o wielkości równej lub mniejszej niż 250 mm.* *Uwagi techniczne:* *1. W pozycji 9B105 „instalacje do testów aerodynamicznych” obejmują tunele aerodynamiczne i rury uderzeniowe do badania przepływu strumieni powietrza wokół obiektów.* *2. W pozycji 9B105 „wymiar przestrzeni pomiarowej” oznacza średnicę okręgu lub bok kwadratu lub dłuższy bok prostokąta lub główną oś elipsy w najszerszym miejscu „przekroju przestrzeni pomiarowej”. „Przekrój poprzeczny przestrzeni pomiarowej” oznacza przekrój prostopadły do kierunku przepływu powietrza.*	M15B2	„Instalacje do testów aerodynamicznych” do prędkości Ma = 0,9 lub wyższych, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A. *Uwaga: Pozycja 15.B.2 nie obejmuje kontrolą tuneli aerodynamicznych przeznaczonych do osiągania prędkości nie wyższych niż Mach 3, mających „testowy wymiar przestrzeni pomiarowej” w kierunku poprzecznym o wielkości równej lub mniejszej niż 250 mm.* *Uwagi techniczne:* *1. „Instalacje do testów aerodynamicznych” obejmują tunele aerodynamiczne i rury uderzeniowe do badania przepływu strumieni powietrza wokół obiektów.* *2. „Wymiar przestrzeni pomiarowej” oznacza średnicę okręgu lub bok kwadratu lub dłuższy bok prostokąta lub główną oś elipsy w najszerszym miejscu „przekroju poprzecznego przestrzeni pomiarowej”. „Przekrój poprzeczny przestrzeni pomiarowej” oznacza przekrój prostopadły do kierunku przepływu powietrza.*

	3. W pozycji 9D105 „pocisk rakietowy" oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.		
9B106	Następujące komory klimatyczne i komory bezechowe: a. komory klimatyczne umożliwiające symulowanie wszystkich następujących warunków lotu: 1. spełniających którekolwiek z poniższych kryteriów: a. warunków na wysokościach równych lub większych niż 15 km; lub b. temperatury w zakresie od poniżej 223 K (-50 °C) do powyżej 398 K (+ 125 °C); oraz 2. wyposażone we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji lub „zaprojektowane lub zmodyfikowane" z myślą o wyposażeniu we wstrząsarkę lub taki sprzęt w celu generowania środowiska wibracyjnego o średniej wartości kwadratowej (RMS) na poziomie równym lub wyższym od 10 g przy pomiarach na „nagim stole", o częstotliwości między 20 Hz a 2 kHz i generującego siły równe 5 kN lub większe; *Uwagi techniczne:* *1. Pozycja 9B106.a.2 określa układy zdolne generować środowisko wibracyjne poprzez pojedynczą falę (np. falę sinusoidalną) oraz układy zdolne generować szerokopasmowe wibracje nieuporządkowane (tj. widmo mocy).* *2. W pozycji 9B106.a.2 „zaprojektowane lub zmodyfikowane" oznacza, że komora klimatyczna zapewnia odpowiednie interfejsy (np. uszczelnienia), by zostać wyposażona we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji wyszczególniony w pozycji 2B116.* *3. W pozycji 9B106.a.2. pojęcie „nagi stół" oznacza płaski stół lub powierzchnię, bez osprzętu i wyposażenia.* b. komory klimatyczne umożliwiające symulowanie następujących warunków lotu:	M15B4	Następujące komory klimatyczne, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.: a. komory klimatyczne spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. umożliwiające symulowanie wszystkich następujących warunków lotu: a. wysokość 15 km lub większa; lub b. przedział wartości temperatur od poniżej – 50 °C do powyżej 125 °C; oraz 2. wyposażone we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji lub zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, aby były wyposażone we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji umożliwiający generowanie środowiska wibracyjnego na poziomie równym lub wyższym od 10 g (wartość średnia kwadratowa) przy pomiarach na „nagim stole", o częstotliwości między 20 Hz a 2 kHz i generujące siły równe 5 kN lub większe; *Uwagi techniczne:* *1. Pozycja 15.B.4.a.2. określa systemy zdolne generować środowisko wibracyjne poprzez pojedynczą falę (np. falę sinusoidalną) oraz systemy zdolne generować szerokopasmowe wibracje nieuporządkowane (tj. widmo mocy).* *2. W pozycji 15.B.4.a.2. zaprojektowane lub zmodyfikowane oznacza, że komora klimatyczna zapewnia odpowiednie interfejsy (np. uszczelnienia), by zostać wyposażona we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji wyszczególniony w tej pozycji.* b. Komory klimatyczne umożliwiające symulowanie wszystkich następujących warunków lotu: 1. środowiska akustyczne, w których całkowity poziom ciśnienia akustycznego wynosi 140 dB lub więcej (przy poziomie odniesienia 2×10^{-5} N/m^2) lub o mocy wyjściowej 4 kW lub większej; oraz

	1. warunków akustycznych, w których całkowity poziom ciśnienia akustycznego wynosi 140 dB lub więcej (przy poziomie odniesienia 20 μPa) lub o mocy wyjściowej 4 kW lub większej; oraz 2. warunków na wysokościach równych lub większych niż 15 km; lub 3. temperatury w zakresie od poniżej 223 K (– 50 °C) do powyżej 398 K (+ 125 °C).		2. posiadające którąkolwiek z następujących cech: a. wysokość 15 km lub większa; lub b. przedział wartości temperatur poniżej – 50 °C do powyżej 125 °C
9B115	Specjalne „urządzenia produkcyjne” do systemów, podsystemów i podzespołów wymienionych w pozycjach 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 do 9A109. 9A111, 9A116 do 9A120.	M2B2	„Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.
		M3B2	„Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane dla sprzętu lub materiałów określonych w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9.,3.A.10. lub 3.C.
		M20B2	„Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 20.A.
9B116	„Instalacje produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub systemów, podsystemów i elementów wymienionych w pozycjach 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 do 9A109, 9A111 lub 9A116 do 9A120 lub „pocisków rakietowych”. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 9B116 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M1B1	„Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do systemów określonych w pozycji 1.A.
		M2B1	„Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.
		M3B1	„Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane dla sprzętu lub materiałów określonych w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., 3.A.10. lub 3.C.
		M19B1	„Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do systemów wyszczególnionych w pozycji 19.A.1 lub 19.A.2.
		M20B1	„Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 20.A.

▼M30

9B117	Stoiska do prób i stoiska badawcze do rakiet na paliwo stałe lub ciekłe lub do silników rakietowych, mające jedną z następujących cech: a. możliwość prowadzenia badań przy wielkościach ciągu powyżej 68 kN; lub b. możliwość równoczesnego pomiaru składowych ciągu wzdłuż trzech osi.	M15B3	Stoły/stanowiska badawcze, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2, lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A., które umożliwiają badania rakiet lub silników na paliwo stałe lub ciekłe, o ciągu wyższym niż 68 kN, lub oferują możliwość równoczesnego pomiaru składowych ciągu wzdłuż trzech osi.

9C Materiały

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
9C108	Materiały do „izolacji” luzem i „wykładziny wewnętrzne”, poza wyszczególnionymi w pozycji 9A008, do osłon silników rakietowych, które można wykorzystać w „pociskach rakietowych” lub które specjalnie zaprojektowano do „pocisków rakietowych”. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 9C108 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M3C1	„Wykładzina wewnętrzna” nadająca się do wykorzystania do osłon do silników rakietowych w podsystemach określonych w pozycji 2.A.1.c.1. lub specjalnie zaprojektowana do podsystemów określonych w pozycji 20.A.1.b.1. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.C.1. „wykładzina wewnętrzna” nadająca się na warstwę pośrednią pomiędzy stałym materiałem pędnym a obudową lub warstwą izolacyjną jest zazwyczaj płynną polimerową zawiesiną materiału ogniotrwałego lub izolacyjnego, np. wypełniony węglem polibutadien z łańcuchami zakończonymi grupami hydroksylowymi (HTPB) lub inny polimer z dodatkiem środków utrwalających, rozpylonych lub rozsmarowanych na wewnętrznej powierzchni osłony.*
		M3C2	Materiały do „izolacji” luzem nadające się do wykorzystania do osłon do silników rakietowych w podsystemach określonych w pozycji 2.A.1.c.1. lub specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 20.A.1.b.1. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 3.C.2. „izolacja” przeznaczona do stosowania do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające określone w pozycji 3.A.3.*

▼M30

9C110	Maty z włókien, impregnowane żywicami, i materiały z włókien powlekanych metalem do tych mat, do produkcji struktur kompozytowych, laminatów i wyrobów wyszczególnionych w poz. 9A110, wytwarzane zarówno na matrycach organicznych, jak i metalowych wykorzystujących wzmocnienia włóknami lub materiałami włókienkowymi, mające „wytrzymałość właściwą na rozciąganie" większą niż $7{,}62 \times 10^4$ m i „moduł właściwy" większy niż $3{,}18 \times 10^6$ m. **N.B.: ZOB. TAKŻE POZYCJE 1C010 I 1C210.** Uwaga: *Jedynymi matami z włókien impregnowanych żywicami, których dotyczy pozycja 9C110, są te, w których zastosowano żywice o temperaturze zeszklenia (T_g) po utwardzeniu przekraczającej 418 K (145 °C), jak określono w ASTM D4065 lub jej odpowiedniku.*	M6C1	Prepregi z włókien impregnowanych żywicami i preformy z włókien powlekanych metalem, do towarów określonych w pozycji 6.A.1., wytwarzane zarówno na matrycach organicznych, jak i metalowych wykorzystujących wzmocnienia włókniste lub włókienkowe o wytrzymałości właściwej na rozciąganie większej niż $7{,}62 \times 10^4$ m i module właściwym większym niż $3{,}18 \times 106$ m. Uwaga: *Jedyne prepregi z włókien impregnowanych żywicami wyszczególnione w pozycji 6.C.1. to te, w których zastosowano żywice o temperaturze zeszklenia (Tg) po utwardzeniu przekraczającej 145 °C, jak określono w ASTM D4065 lub w krajowych odpowiednikach.* Uwagi techniczne: *1. W pozycji 6.C.1. „Wytrzymałość właściwa na rozciąganie" oznacza wytrzymałość na rozciąganie w N/m^2 podzieloną przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzoną w temperaturze (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) i przy wilgotności względnej (50 ± 5) %.* *2. W pozycji 6.C.1. „Moduł właściwy" oznacza moduł Younga w N/m2 podzielony przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzony w temperaturze (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) i przy wilgotności względnej (50 ± 5) %.*

9D Oprogramowanie

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
9D001	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju" sprzętu lub „technologii", wymienionych w 9A001 do 9A119, 9B lub 9E003.	M3D3	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla „rozwoju" sprzętu określonego w pozycjach 3.A.2., 3.A.3. lub 3.A.4.
9D002	„Oprogramowanie" specjalnie opracowane lub zmodyfikowane do „produkcji" urządzeń objętych kontrolą według pozycji 9A001 do 9A119 lub 9B.	M2D2	„Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" silników rakietowych określonych w pozycji 2.A.1.c.
9D004	Następujące inne „oprogramowanie": a. „oprogramowanie" uwzględniające składowe sił lepkości w dwóch lub trzech wymiarach, zweryfikowane na podstawie badań w tunelach aerodynamicznych lub badań w locie, niezbędne do szczegółowego modelowania przepływu w silnikach;	M19D1	„Oprogramowanie", które koordynuje funkcje więcej niż jednego podsystemu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" w systemach wyszczególnionych w pozycji 19.A.1. lub 19.A.2.

	b. „oprogramowanie” do badania turbogazowych silników lotniczych, zespołów lub elementów do nich, specjalnie zaprojektowane do zbierania, redukcji i analizy danych w czasie rzeczywistym i zdolne do sterowania ze sprzężeniem zwrotnym, łącznie z dynamiczną regulacją elementów lub warunków badań w czasie trwania testów; c. „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do sterowania ukierunkowanym krzepnięciem lub wytwarzaniem pojedynczych kryształów w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9B001.a. lub 9B001.c.; d. nieużywane; e. „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi obiektów wyszczególnionych w pozycji 9A012; f. „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do projektowania wewnętrznych kanałów chłodzących łopatek wirujących, łopatek kierowniczych i „bandaży” turbogazowych silników lotniczych; g. „oprogramowanie” spełniające wszystkie poniższe kryteria: 1. specjalnie zaprojektowane do przewidywania warunków aerotermodynamicznych, aeromechanicznych oraz warunków spalania w turbogazowych silnikach lotniczych; oraz 2. umożliwiające teoretyczne prognozy modelowania warunków aerotermodynamicznych, aeromechanicznych oraz warunków spalania, które zostały potwierdzone przez rzeczywiste dane z osiągów (eksperymentalne lub produkcyjne) turbogazowego silnika lotniczego.		
9D101	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do „użytkowania” wyrobów wymienionych w pozycjach 9B105, 9B106, 9B116 lub 9B117.	M1D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” lub „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 1.B.
		M2D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 2.B.1.
		M3D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 3.B.1 lub 3.B.3.
		M12D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 12.A.1.
		M15D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycji 15.B., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

▼M30

		M20D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane na potrzeby systemów określonych w pozycji 20.B.1.
9D103	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004 lub rakiet meteorologicznych wyszczególnionych w pozycji 9A104, lub „pocisków” lub podsystemów wymienionych w pozycjach 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 lub 9A119. Uwaga: *„Oprogramowanie” wyszczególnione w pozycji 9D103 podlega kontroli, jeśli jest specjalnie zaprojektowane do sprzętu wymienionego w pozycji 4A102.*	M16D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A lub 20.A. *Uwaga techniczna:* *Modelowanie obejmuje w szczególności analizę aerodynamiczną i termodynamiczną danych systemów.*
9D104	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” towarów wyspecyfikowanych w pozycjach 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g, 9A007.a, 9A008.d, 9A009.a, 9A010.d, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c, 9A106.d, 9A107, 9A108.c, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A116.d, 9A117 lub 9A118.	M2D2 M2D4 M3D2 M2D5 M20D2	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” silników rakietowych określonych w pozycji 2.A.1.c. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania sprzętu określonego w pozycji 2.A.1.b.3. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” sprzętu określonego w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. lub 3.A.9. *Uwagi:* *1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” silników określonych w pozycji 3.A.1. może być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub jako ich „oprogramowanie” zamienne.* *2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” zespołów do sterowania przepływem materiałów pędnych określonych w pozycji 3.A.5. może być wywożone jako część satelitów lub jako ich „oprogramowanie” zamienne.*

▼M30

			„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania podsystemów określonych w pozycji 2.A.1.e. „Oprogramowanie” niewyszczególnione w pozycji 2.D.2., specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” silników rakietowych wyszczególnionych w pozycji 20.A.1.b.
9D105	„Oprogramowanie”, które koordynuje funkcje więcej niż jednego podsystemu, inne niż określone w pozycji 9D003.e., specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” w pojazdach kosmicznych określonych w pozycji 9A004 lub rakietach meteorologicznych określonych w 9A104 lub w „pociskach”. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 9D105 „pocisk rakietowy” oznacza kompletne systemy rakietowe i systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M1D2 M19D1	„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do koordynowania funkcji więcej niż jednego podsystemu w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. „Oprogramowanie”, które koordynuje funkcje więcej niż jednego podsystemu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” w systemach wyszczególnionych w pozycji 19.A.1. lub 19.A.2.

9E Technologia

Odpowiednie systemy, urządzenia i części składowe określone w rozporządzeniu Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania		Reżim Kontrolny Technologii Rakietowych (M.TCR): załącznik dotyczący sprzętu, oprogramowania i technologii	
9E001	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „rozwoju” urządzeń	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
9E002	„Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „produkcji” urządzeń materiały, zob. pozycja 1E002.f.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.
9E101	a. „Technologie”, zgodne z uwagą ogólną do technologii, służące do „rozwoju” wyrobów wymienionych w pozycjach 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a. lub 9A115 do 9A121. b. „Technologie” według uwagi ogólnej do technologii do „produkcji” „UAV” wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub wyrobów wymienionych w pozycjach 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a. lub 9A115 do 9A121.	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

▼M30

	Uwaga techniczna: *W pozycji 9E101.b. „UAV" oznacza systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*		
9E102	„Technologie", zgodne z uwagą ogólną do technologii, służące do „użytkowania" kosmicznych pojazdów nośnych wyszczególnionych w pozycji 9A004, wyrobów wymienionych w pozycjach 9A005 do 9A011, „UAV" wyszczególnionych w pozycji 9A012 lub wyrobów wymienionych w pozycjach 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a., 9A115 do 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 lub 9D103. *Uwaga techniczna:* *W pozycji 9E102 „UAV" oznacza systemy bezzałogowych statków powietrznych o zasięgu przekraczającym 300 km.*	M	Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych" lub „pomocy technicznej".

▼M24

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK VIIA

Oprogramowanie, o którym mowa w art. 10d

1. Oprogramowanie do planowania zasobów przedsiębiorstwa zaprojektowane specjalnie do zastosowania w sektorze jądrowym i wojskowym

Nota wyjaśniająca: Oprogramowanie do planowania zasobów przedsiębiorstwa to oprogramowanie wykorzystywane do rachunkowości finansowej, rachunkowości zarządczej, zasobów ludzkich, produkcji, zarządzania łańcuchem dostaw, zarządzania projektami, zarządzania kontaktami z klientami, usług związanych z danymi lub kontroli dostępu.

▼**M30**

ZAŁĄCZNIK VIIB

Grafit oraz surowe, przetworzone częściowo wykończone metale, o których mowa w art. 15a

Kody HS i opisy

1. Grafit surowy lub w postaci półfabrykatu

2504	Grafit naturalny
3801	Grafit sztuczny; grafit koloidalny lub półkoloidalny; preparaty na bazie grafitu lub pozostałych odmian węgla, w postaci past, bloków, płyt lub pozostałych półproduktów

2. Odporna na korozję wysokiej jakości stal (zawartość chromu > 12 %) w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 72 19	Wyroby walcowane płaskie ze stali nierdzewnej, o szerokości 600 mm lub większej
ex 72 20	Wyroby walcowane płaskie ze stali nierdzewnej, o szerokości mniejszej niż 600 mm
ex 72 21	Sztaby i pręty ze stali nierdzewnej, walcowane na gorąco, w nieregularnych kręgach
ex 72 22	Pozostałe sztaby i pręty, ze stali nierdzewnej; kątowniki, kształtowniki i profile ze stali nierdzewnej
ex 72 25	Wyroby walcowane płaskie z pozostałej stali stopowej, o szerokości 600 mm lub większej
ex 72 26	Wyroby walcowane płaskie z pozostałej stali stopowej, o szerokości mniejszej niż 600 mm
ex 72 27	Sztaby i pręty, z pozostałej stali stopowej, walcowane na gorąco, w nieregularnych kręgach
ex 72 28	Pozostałe sztaby i pręty, z pozostałej stali stopowej; kątowniki, kształtowniki i profile, z pozostałej stali stopowej; sztaby i pręty drążone ze stali stopowej lub niestopowej, nadające się do celów wiertniczych
ex 73 04	Rury, przewody rurowe i profile drążone, bez szwu, żelazne (inne niż żeliwne) lub ze stali
ex 73 05	Pozostałe rury i przewody rurowe (na przykład spawane, zgrzewane, nitowane lub podobnie zamykane), o przekroju poprzecznym w kształcie koła, których zewnętrzna średnica przekracza 406,4 mm, z żeliwa lub stali
ex 73 06	Pozostałe rury, przewody rurowe i profile drążone, z żeliwa lub stali (na przykład z otwartym szwem lub spawane, zgrzewane, nitowane lub podobnie zamykane)
ex 73 07	Łączniki rur lub przewodów rurowych (na przykład złączki nakrętne, kolanka, tuleje), z żeliwa lub stali

3. Aluminium i stopy w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 76 04	Sztaby, pręty i kształtowniki, z aluminium
ex 7604 10 10	– Z aluminium niestopowego
	– – Sztaby i pręty
ex 7604 29 10	– Ze stopów aluminium

▼**M30**

	– – Kształtowniki drążone
	– – – Sztaby i pręty
7606	Blachy grube, cienkie oraz taśma, o grubości przekraczającej 0,2 mm, z aluminium
7608	Rury i przewody rurowe, z aluminium
7609	Łączniki rur lub przewodów rurowych (na przykład złączki nakrętne, kolanka, tuleje), z aluminium

4. Tytan i stopy w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 8108 90	Tytan i artykuły z tytanu, włączając odpady i złom
	– Pozostałe

5. Nikiel i stopy w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 75 05	Sztaby, pręty, kształtowniki i druty, z niklu
ex 7505 11	Sztaby i pręty
ex 7505 12	
7506	Blachy grube, cienkie, taśma i folia, z niklu
ex 75 07	Rury i przewody rurowe oraz łączniki rur lub przewodów rurowych (na przykład złączki nakrętne, kolanka, tuleje), z niklu
7507 11	– Rury i przewody rurowe
	– – Z niklu niestopowego
7507 12	– Rury i przewody rurowe
	– – Ze stopów niklu
7507 20	– Łączniki rur lub przewodów rurowych

Nota wyjaśniająca: Do stopów metalu w pkt 2, 3, 4 i 5 zalicza się takie, które zawierają wyższy procent wagowy danego metalu niż jakiegokolwiek innego pierwiastka.

▼B

ZAŁĄCZNIK VIII

Wykaz osób i podmiotów, o których mowa w art. 23 ust. 1

A. Osoby i podmioty zaangażowane w działania jądrowe lub związane z rakietami balistycznymi

Osoby fizyczne

▼M33

1) Fereidoun Abbasi-Davani. Pełniona funkcja: wyższy rangą pracownik naukowy ministerstwa obrony i logistyki sił zbrojnych (MODAFL), Data urodzenia: a) 1958 r. b) 1959 r. Miejsce urodzenia: Abadan, Iran (Islamska Republika Iranu). Inne informacje: Związany z Instytutem Fizyki Stosowanej. Ściśle współpracuje z Mohsenem Fakhrizadehem-Mahabadim.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

3) Ali Akbar Ahmadian. Tytuł: wiceadmirał. Pełniona funkcja: szef wspólnego sztabu irańskiego korpusu strażników rewolucji (IRGC). Data urodzenia: 1961 r. Miejsce urodzenia: Kerman, Iran (Islamska Republika Iranu). znana też jako Ali Akbar Ahmadian. Inne informacje: zmiana stanowiska.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Pełniona funkcja: szef Departamentu Finansowego i Budżetowego Organizacji Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation – AIO). Data urodzenia: 31 grudnia 1952 r. Obywatelstwo: irańskie. Nr paszportu: a) I0005159, wydany w Iranie b) 10005159, wydany w Iranie.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Pełniona funkcja: szef Organizacji Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation – AIO). Data urodzenia: 15 stycznia 1954 r. Nr paszportu: A0002987, wydany w Iranie. Inne informacje: Pełnił funkcję wiceministra obrony.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

12) Ahmad Derakhshandeh. Pełniona funkcja: Prezes i dyrektor zarządzający Banku Sepah, który zapewnia wsparcie AIO i podmiotom podległym AIO, w tym grupie przemysłowej Shahid Hemmad (SHIG) i grupie przemysłowej Shahid Bagheri (SBIG); obie grupy zostały wymienione w rezolucji nr 1737 (2006). Data urodzenia: 11 sierpnia 1956 r. Adres: 33 Hormozan Building, Pirozan St., Sharaj Ghods, Teheran, Iran (Islamska Republika Iranu).

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

13) Mohammad Eslami. Tytuł: dr. Inne informacje: szef instytutu szkolenia i badań sektora obrony (Defence Industries Training and Research Institute). Alias: Mohammad Islami; Mohamed Islami; Mohammed Islami. Inne informacje: Pełnił funkcję wiceministra obrony od 2012 do 2013 r.

Data dodania do wykazu ONZ: 3.3.2008.

▼M33

14) Reza-Gholi Esmaeli. Pełniona funkcja: szef Departamentu Handlu i Spraw Zagranicznych Organizacji Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation – AIO). Data urodzenia: 3 kwietnia 1961 r. znana też jako Reza-Gholi Ismaili. Nr paszportu: A0002302, wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu).

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. wyższy rangą pracownik naukowy MODAFL i były szef Physics Research Centre (Centrum Badań w dziedzinie Fizyki) – PHRC. Nr paszportu: a) A0009228 (brak potwierdzenia, wydany prawdopodobnie w Iranie) b) 4229533 (brak potwierdzenia, wydany prawdopodobnie w Iranie). Inne informacje: MAEA zwróciła się o jego przesłuchanie w związku działaniami PHRC w okresie, gdy był szefem tego centrum; Iran odmówił jednak spełnienia tej prośby.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

16) Mohammad Hejazi. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: dowódca oddziałów oporu Bassij. Data urodzenia: 1959 r. Miejsce urodzenia: Isafahan, Iran (Islamska Republika Iranu). znana też jako Mohammed Hijazi.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

17) Mohsen Hojati. Pełniona funkcja: Szef Fajr Industrial Group, która została wymieniona w rezolucji nr 1737 (2006) ze względu na rolę, jaką pełni w programie pocisków rakietowych Iranu. Data urodzenia: 28 września 1955 r. Nr paszportu: G4506013, wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu).

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Pełniona funkcja: Szef Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG), która została wymieniona w rezolucji nr 1737 (2006) ze względu na rolę, jaką pełni w programie pocisków rakietowych Iranu. Data urodzenia: 10 września 1958 r. Nr paszportu: A0030940, wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu).

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

22) Naser Maleki. Pełniona funkcja: Szef Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), która została wymieniona w rezolucji nr 1737 (2006) ze względu na rolę, jaką pełni w programie pocisków rakietowych Iranu. Data urodzenia: 1960 r. Nr paszportu: A0003039, wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu). Krajowy numer identyfikacyjny: Iran (Islamska Republika Iranu) 0035-11785, wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu). Inne informacje: Naser Maleki jest również urzędnikiem MODAFL nadzorującym pracę nad programem pocisków rakietowych Shahab-3. Shahab-3 to znajdujący się obecnie w użyciu irański pocisk rakietowy dalekiego zasięgu.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

26) Mohammad Reza Naqdi. Tytuł: generał brygady. Data urodzenia: a) 11 lutego 1949 r. b) 11 lutego 1952 r. c) 11 lutego 1953 r. d) 11 lutego 1961 r. Miejsce urodzenia: a) Najaf (Nadżaf) Irak b) Teheran, Iran ((Islamska Republika Iranu). Inne informacje: były zastępca szefa sztabu generalnego logistyki sił zbrojnych i badań przemysłowych. Szef państwowej organizacji antyprzemytniczej (zaangażowany w próby obejścia sankcji nałożonych na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006) i 1747 (2007).

Data dodania do wykazu ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Tytuł: generał broni. Pełniona funkcja: rektor Wyższej Szkoły Technologii Zbrojeniowych im. Maleka Asztara (Malek Ashtar University of Defence Technology). Inne informacje: wydział chemii Wyższej Szkoły Technologii Zbrojeniowych im. Maleka Asztara jest związany z MODALF i przeprowadzał doświadczenia z berylem. Zastępca ministra nauki, badań i technologii.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

33) Morteza Rezaie. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: zastępca dowódcy IRGC. Data urodzenia: 1956 r. znana też jako Mortaza Rezaie; Mortaza Rezai; Morteza Rezai.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

34) Morteza Safari. Tytuł: kontradmirał. Pełniona funkcja: dowódca marynarki wojennej IRGC. Alias: Mortaza Safari; Morteza Saferi; Murtaza Saferi; Murtaza Safari.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

35) Yahya Rahim Safavi. Tytuł: generał dywizji. Pełniona funkcja: dowódca, IRGC (Pasdaran). Data urodzenia: 1952 r. Miejsce urodzenia: Isfahan, Iran (Islamska Republika Iranu). Alias: Yahya Raheem Safavi.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

37) Hosein Salimi. Tytuł: generał. Pełniona funkcja: dowódca sił powietrznych, IRGC (Pasdaran). Alias: Husain Salimi; Hosain Salimi; Hussain Salimi; Hosein Saleemi; Husain Saleemi; Hosain Saleemi; Hussain Saleemi; Hossein Salimi; Hossein Saleemi. Nr paszportu: D08531177, wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu).

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

38) Qasem Soleimani. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: dowódca sił Qods. Data urodzenia: 11 marca 1957 r. Miejsce urodzenia: Qom, Iran (Islamska Republika Iranu). Alias: Qasim Soleimani; Qasem Sulaimani; Qasim Sulaimani; Qasim Sulaymani; Qasem Sulaymani; Kasim Soleimani; Kasim Sulaimani; Kasim Sulaymani; Haj Qasem; Haji Qassem; Sarder Soleimani. Nr paszportu: 008827, wydany w Iranie. Inne informacje: awansowany do rangi generała dywizji, zachowuje stanowisko dowódcy sił Qods.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

40) Mohammad Reza Zahedi. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: dowódca sił lądowych IRGC. Data urodzenia: 1944 r. Miejsce urodzenia: Isfahan, Iran (Islamska Republika Iranu). znana też jako Mohammad Reza Zahidi; Mohammad Raza Zahedi.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

41) Mohammad Baqer Zolqadr. Pełniona funkcja: generał, oficer IRGC, zastępca ministra spraw wewnętrznych ds. zagadnień związanych z bezpieczeństwem. Alias: Mohammad Bakr Zolqadr; Mohammad Bakr Zolkadr; Mohammad Baqer Zolqadir; Mohammad Baqer Zolqader.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M33

42) Azim Aghajani. Pełniona funkcja: Członek IRGC-Qods Force, działający pod zwierzchnictwem dowódcy Qods Force generała dywizji Qasema Soleimaniego, który został umieszczony w wykazie na mocy rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ 1747 (2007). Alias: Azim Adhajani; Azim Agha-Jani. Obywatelstwo: Iran (Islamska Republika Iranu). Nr paszportu: a) 6620505 wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu) b) 9003213 wydany w Iranie (Islamska Republika Iranu) Inne informacje: ułatwiał naruszanie pkt 5 rezolucji 1747 (2007) zakazującego wywozu broni i materiałów pokrewnych z Iranu.

Data dodania do wykazu ONZ: 18.4.2012.

43) Ali Akbar Tabatabaei. Pełniona funkcja: Członek IRGC-Qods Force, działający pod zwierzchnictwem dowódcy Qods Force generała dywizji Qasema Soleimaniego, który został umieszczony w wykazie na mocy rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ 1747 (2007). Data urodzenia: 1967 r. Alias: a) Sayed Akbar Tahmaesebi; Syed Akber Tahmaesebi b) Ali Akber Tabatabaei; Ali Akber Tahmaesebi; Ali Akbar Tahmaesebi. Obywatelstwo: Iran (Islamska Republika Iranu). Nr paszportu: a) 9003213, wydany w Iranie / brak danych b) 6620505 wydany w Iranie / brak danych. Inne informacje: ułatwiał naruszanie pkt 5 rezolucji 1747 (2007) zakazującego wywozu broni i materiałów pokrewnych z Iranu.

Data dodania do wykazu ONZ: 18.4.2012.

▼B

Podmioty

1) Abzar Boresh Kaveh Co. (alias: BK Co.). Inne informacje: uczestniczy w produkcji elementów wirówek.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

2) Amin Industrial Complex (kompleks przemysłowy Amin): kompleks przemysłowy Amin poszukiwał czujników temperatury, które mogą być stosowane w badaniach jądrowych i fabrykach. Kompleks przemysłowy Amin jest własnością Defense Industries Organization (Organizacji Przemysłu Obronnego), którą włączono do wykazu na mocy rezolucji nr 1737 (2006), lub jest przez nią kontrolowany, lub działa w jej imieniu.

Adres: P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iran; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran

Zwane także jako: Amin Industrial Compound i Amin Industrial Company.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M33

3) Grupa przemysłowa ds. amunicji i metalurgii (Ammunition and Metallurgy Industries Group – AMIG) znana też jako grupa przemysłowa ds. amunicji – Ammunition Industries Group. Inne informacje: a) AMIG kontroluje grupę przemysłową 7th of Tir, która wymieniona jest w rezolucji nr 1737 (2006) ze względu na swoją rolę w irańskim programie dotyczącym wirówek. Z kolei AMIG jest własnością DIO i jest przez nią kontrolowana; DIO została wymieniona w rezolucji nr 1737 (2006).

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼B

4) Armament Industries Group (grupa przemysłowa ds. amunicji): grupa przemysłowa ds. amunicji (AIG) wytwarza i serwisuje różne rodzaje broni strzeleckiej i lekkiej, w tym karabiny dużego i średniego kalibru, oraz zajmuje się związanymi z nimi technologiami. AIG uzyskuje większość zamówień za pośrednictwem Hadid Industries Complex.

Adres: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Teheran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.4.2007 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼M28

_____

▼B

7) Spółki Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal. Inne informacje: a) podmiot podległy spółkom Saccal System; b) spółka ta usiłowała nabyć towary wrażliwe przeznaczone dla podmiotu wskazanego w rezolucji nr 1737 (2006).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M33

8) Grupa przemysłowa ds. pocisków samosterujących (Cruise Missile Industry Group) znana też jako grupa przemysłowa ds. okrętowych pocisków rakietowych (Naval Defence Missile Industry Group). Inne informacje: wytwarzanie i rozwój pocisków samosterujących. Odpowiedzialna za okrętowe pociski rakietowe, w tym za pociski samosterujące.

Data dodania do wykazu ONZ: 3.3.2008.

9) Organizacja Przemysłu Obronnego (Defence Industries Organisation – DIO). Inne informacje: Podmiot nadrzędny kontrolowany przez Ministerstwo Obrony i Logistyki Sił Zbrojnych (Ministry of Defense and Armed Forces Logistics, MODAFL). Pewne podmioty podlegające DIO były zaangażowane w program produkcji elementów do wirówek oraz w program budowy pocisków balistycznych,

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼B

10) Defense Technology and Science Research Center (Centrum Badawcze ds. Technologii Obronnej): Centrum (DTSRC) jest własnością irańskiego Ministerstwa Obrony i Logistyki Sił Zbrojnych (MODAFL), jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu; MODAFL nadzoruje irańskie badania i rozwój, produkcję, obsługę techniczną, eksport i zamówienia w dziedzinie obronności.

Adres: Pasdaran Ave, P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.4.2007 (ONZ: 9.6.2010).

11) Doostan International Company (międzynarodowa spółka Doostan): Spółka (DICO) dostarcza części potrzebne do irańskiego programu budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

12) Electro Sanam Company, alias: a) E. S. Co.; b) E. X. Co.. Inne informacje: firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

14) Ettehad Technical Group (grupa technologiczna Ettehad). Inne informacje: Firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M33

15) Grupa Przemysłowa Fajr (Fajr Industrial Group). Inne informacje: a) Instrumentation Factory Plant, b) podmiot zależny AIO,

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼B

16) Farasakht Industries: Farasakht Industries jest własnością Iran Aircraft Manufacturing Company, jest przez nią kontrolowana lub działa w jej imieniu, AMC z kolei jest własnością MODAFL lub jest przez nie kontrolowana.

Adres: P.O. Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼B

17) Farayand Technique. Inne informacje: a) zaangażowana w program jądrowy Iranu (program dotyczący wirówek); b) wskazywana w sprawozdaniach Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (Przemysłowe Fabryki Maszyn Precyzyjnych), znane także jako Instrumentation Factories Plant (Zakłady Oprzyrządowania). Inne informacje: wykorzystywana przez AIO w niektórych próbach zakupów.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

21) Joza Industrial Co. Inne informacje: firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M33

22) Kala-Electric. znana też jako Kalaye Electric. Inne informacje: Dostawca dla PFEP – Natanz.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

24) Kaveh Cutting Tools Company: podmiot będący własnością DIO, kontrolowany przez niego lub działający w jego imieniu.

Adres: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Iran; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

26) Khorasan Metallurgy Industries (Chorasańskie Zakłady Przemysłu Metalurgicznego). Inne informacje: a) podmiot zależny Ammunition Industries Group (grupy przemysłowej ds. amunicji i metalurgii) (AMIG) podlegającej DIO; b) uczestniczy w produkcji elementów wirówek.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

27) M. Babaie Industries: podlega Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (formalnie Air Defense Missile Industries Group) irańskiej Organizacji Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation – AIO). AIO kontroluje działy Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) i Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG) zajmujące się pociskami rakietowymi; obie te grupy zostały umieszczone w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 (2006).

Adres: P.O. Box 16535-76, Tehran, 16548, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

28) Malek Ashtar University (Wyższa Szkoła im. Maleka Asztara): Podlega DTRSC w ramach MODAFL. Obejmuje również grupy badawcze, które podlegały wcześniej Physics Research Center (Centrum Badań w dziedzinie Fizyki, PHRC). Inspektorzy MAEA nie otrzymali pozwolenia na przesłuchanie pracowników i wgląd w dokumenty znajdujące się pod kontrolą tej organizacji, co miało rozstrzygnąć sporne kwestie dotyczące ewentualnego wojskowego wymiaru irańskiego programu jądrowego.

▼B

Adres: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.6.2008 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

30) Ministry of Defense Logistics Export (Ministerstwo Obrony, logistyka eksportu): MODLEX sprzedaje broń produkcji irańskiej odbiorcom na całym świecie z naruszeniem postanowień rezolucji nr 1747 (2007), zakazującej Iranowi sprzedawania broni lub materiałów z nią związanych.

Adres: P.O. Box 16315-189, Tehran, Iran; znajduje się po zachodniej stronie Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.6.2008 (ONZ: 9.6.2010).

31) Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) jest własnością SHIG lub jest przez niego kontrolowany, lub działa w jego imieniu.

Adres: P.O. Box 16595-365, Tehran, Iran

Zwane również: 3MG

Data dodania do wykazu UE: 24.6.2008 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

34) Niru Battery Manufacturing Company (przedsiębiorstwo wyrobu baterii Niru). Inne informacje: a) podmiot podległy DIO; b) pełni funkcję producenta jednostek zasilających na potrzeby irańskiego wojska, w tym systemów rakietowych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

36) Parchin Chemical Industries. Inne informacje: oddział DIO, który wytwarza amunicję, materiały wybuchowe, jak też stałe paliwo napędowe dla rakiet i pocisków rakietowych.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

37) Pars Aviation Services Company. Inne informacje: zajmuje się konserwacją różnych statków powietrznych, w tym MI-171, używanych przez siły powietrzne IRGC.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

39) Pejman Industrial Services Corporation: podmiot będący własnością SBIG lub przez niego kontrolowany, lub działający w jego imieniu.

Adres: P.O. Box 16785-195, Tehran, Iran

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼M33

41) Qods Aeronautics Industries. Inne informacje: zajmuje się wytwarzaniem bezzałogowych statków powietrznych, spadochronów, paralotni, paramotorów itd. IRGC chełpiła się stosowaniem tych produktów jako części swojej doktryny dotyczącej asymetrycznego prowadzenia działań wojennych.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼B

42) Sabalan Company: nazwa-przykrywka SHIG.

Adres: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M33

43) Sanam Industrial Group. Inne informacje: podmiot podległy AIO, nabywał w imieniu AIO wyposażenie do celów programu rakietowego.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼B

44) Safety Equipment Procurement (zaopatrzenie w wyposażenie ochronne, SEP). Inne informacje: Firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M33

45) 7th of Tir. Inne informacje: Podmiot podlegający DIO, powszechnie uznaje się, że jest bezpośrednio zaangażowany w irański program jądrowy.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼B

46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): nazwa-przykrywka SHIG.

Adres: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M33

47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Inne informacje: Podmiot podlegający AIO.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Inne informacje: Podmiot podlegający AIO.

Data dodania do wykazu ONZ: 23.12.2006.

▼B

49) Shahid Karrazi Industries: jest własnością SBIG lub jest przez niego kontrolowany, lub działa w jego imieniu.

Adres: Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

50) Shahid Satarri Industries: jest własnością SBIG lub jest przez niego kontrolowany, lub działa w jego imieniu.

Adres: Southeast Tehran, Iran

Zwane również: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: SSSI jest własnością DIO lub jest przez nią kontrolowany, lub działa w jej imieniu.

▼B

Adres: Next To Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Teheran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Teheran 1835, Iran; Babaei Highway – Next to Niru M.F.G, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M33

52) Sho'a' Aviation. Inne informacje: wytwarza samoloty ultra lekkie; IRGC twierdzi, że stosuje je jako część swojej doktryny dotyczącej asymetrycznego prowadzenia działań wojennych.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼B

53) Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) podlega DIO.

Adres: Pasdaran Avenue, P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.7.2007 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

55) Tiz Pars: nazwa-przykrywka SHIG. między kwietniem a lipcem 2007 roku Tiz Pars usiłowało nabyć w imieniu SHIG pięcioosiową laserową wycinarkę i spawarkę, co byłoby istotnym wkładem w irański program budowy pocisków balistycznych.

Adres: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M33

56) Ya Mahdi Industries Group. Inne informacje: podmiot podległy AIO, zaangażowany w zakup wyposażenia rakietowego na rynku światowym.

Data dodania do wykazu ONZ: 24.3.2007.

▼B

57) Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) podlega DIO.

Adres: Pasdaran Avenue, Next To Telecommunication Industry, Tehran 16588, Iran; Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195/-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

Zwane również: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M3

58) Behineh Trading Co.

Inne informacje: Irańskie przedsiębiorstwo, które odegrało kluczową rolę w nielegalnym dostarczaniu przez Iran broni do Afryki Zachodniej i działało w imieniu IRGC Qods Force, dowodzonego przez generała dywizji Qasema Soleimaniego umieszczonego w wykazie przez Radę Bezpieczeństwa ONZ na mocy rezolucji 1747 (2007), jako nadawca przesyłek z bronią.

Dodatkowe informacje: lokalizacja: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Tehran, Iran. Telefon +98 9195382305. Strona internetowa: htt://www.behinehco.ir

Data umieszczenia w wykazie przez ONZ: 18 kwietnia 2012 r.

▼M9

59) Yas Air: Yas Air to nowa nazwa Pars Air, przedsiębiorstwa należącego do Pars Aviation Services Company, które z kolei zostało wskazane przez Radę Bezpieczeństwa ONZ w rezolucji 1747 (2007). Yas Air wspomagało Pars Aviation Services Company, podmiot wskazany przez ONZ, w działaniach stanowiących naruszenie pkt 5 rezolucji 1747 (2007).

▼M9

Lokalizacja: Międzynarodowy port lotniczy Mehrabad, przy terminalu nr 6, Teheran, Iran.

Data wskazania przez ONZ: 10.12. 2012 r.

60) Sad Export Import Company: Sad Export Import Company wspomagało Parchin Chemical Industries i 7th of Tir Industries, podmiot wskazany przez ONZ, w działaniach stanowiących naruszenie pkt 5 rezolucji 1747 (2007).

Lokalizacja: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line nr 3/1, Teheran, Iran. (2) P.O. Box 1584864813.

Data wskazania przez ONZ: 10.12. 2012 r.

▼B

B. Podmioty będące własnością ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC), kontrolowane przez niego lub działające w jego imieniu

1) Fater (lub Faater) Institute: podmiot podległy Khatam al-Anbiya (KAA). Fater współpracował z zagranicznymi dostawcami, prawdopodobnie w imieniu innych spółek KAA, nad projektami IRGC w Iranie.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: Gharagahe Sazandegi Ghaem jest własnością KAA lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

3) Ghorb Karbala: Ghorb Karbala jest własnością KAA lub jest przez nie kontrolowane

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

4) Ghorb Nooh: Ghorb Nooh jest własnością KAA lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

5) Hara Company: Jest własnością Ghorb Nooh lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

6) Imensazan Consultant Engineers Institute: Jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) jest firmą należącą do ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄, zaangażowaną w projekty budowlane – cywilne i wojskowe – na dużą skalę, a także w inne działania techniczne. Wykonuje dużą część prac z zakresu projektów Passive Defense Organization. W szczególności podmioty podległe KAA były mocno zaangażowane w budowę zakładów wzbogacania uranu w Kom/Fordu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

8) Makin: Makin jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane, lub działa w jego imieniu i jest podmiotem zależnym KAA.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

9) Omran Sahel: jest własnością Ghorb Nooh lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

10) Oriental Oil Kish: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

11) Rah Sahel: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼B

12) Rahab Engineering Institute: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu i jest podmiotem zależnym KAA.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

13) Sahel Consultant Engineers: jest własnością Ghorb Nooh lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

14) Sepanir: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

15) Sepasad Engineering Company: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

C. Podmioty będące własnością Linii Żeglugowych Islamskiej Republiki Iranu (IRISL), kontrolowane przez nie lub działające w ich imieniu

▼M25

_____

▼B

ZAŁĄCZNIK IX

Wykaz osób i podmiotów, o których mowa w art. 23 ust. 2

I. **►M4 Osoby i podmioty zaangażowane w działania na rzecz broni jądrowej lub pocisków balistycznych oraz osoby i podmioty popierające rząd Iranu ◄**

A. *Osoby*

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 _____				
▼M3 _____				
▼M25 _____				
▼B 4.	inż. Mojtaba HAERI		Zastępca dyrektora MODAFL ds. przemysłu. Pełni nadzór nad AIO i DIO.	23.6.2008
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M37 8.	Ebrahim MAHMUDZADEH		Były dyrektor naczelny Iran Electronic Industries (zob. część B nr 20). Obecnie dyrektor generalny Organizacji Zabezpieczenia Społecznego Sił Zbrojnych (Armed Forces Social Security Organization).	23.6.2008
▼M14 _____				
▼B 10.	Generał brygady Beik MOHAMMADLU		Zastępca dyrektora MODAFL ds. zaopatrzenia i logistyki (zob. część B, nr 29).	23.6.2008
▼M4 _____				
▼M37 12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Były prezes Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), znanej także jako Cruise Missile Industry Group. Organizację tę wskazano w rezolucji nr 1747 Rady Bezpieczeństwa ONZ i wymieniono w załączniku I do wspólnego stanowiska 2007/140/WPZiB.	26.7.2010
▼B 13.	Anis NACCACHE		Administrator przedsiębiorstw Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; jego firma usiłowała nabyć towary wrażliwe dla podmiotów umieszczonych w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.6.2008

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M35 14.	Generał brygady Mohammad NADERI		Szef irańskiej organizacji Aviation Industries Organisation (IAIO). Były szef irańskiej organizacji Aerospace Industries Organisation (AIO). AIO uczestniczyła w irańskich programach związanych z potencjalnie niebezpiecznymi technologiami.	23.6.2008
▼M25 _____				
▼B 16.	Wiceadmirał Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Wiceadmirał, zastępca dyrektora MODAFL ds. koordynacji (zob. część B, nr 29).	23.6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Dyrektor zarządzający Uranium Conversion Facility (UCF) w Isfahanie. Jest to zakład, który wytwarza materiał zasilający (UF6) służący do wzbogacania uranu, przeznaczony dla zakładu prowadzącego wzbogacanie w Natanz. W dniu 27 sierpnia 2006 r. Solat Sana otrzymał z rąk prezydenta Mahmuda Ahmadinedżada specjalne odznaczenie za swoje zasługi.	23.4.2007
▼M25 _____				
▼M3 _____				
▼M35 23.	Davoud BABAEI		Obecny szef ochrony instytutu badawczego w ministerstwie obrony i logistyki sił zbrojnych – Organizacji Innowacji i Badań Obronnych (SPND), który jest kierowany przez wskazanego przez ONZ Mohsena Fakhrizadeha-Mahabadiego. MEAE stwierdziła, że SPND ma związek z potencjalnym wojskowym wymiarem irańskiego programu jądrowego, w sprawie którego Iran odmawia współpracy. Jako szef ochrony Davoud Babaei jest odpowiedzialny za uniemożliwienie ujawniania informacji, w tym informacji, których potrzebuje MAEA.	1.12.2011
▼M4 _____				
▼M37 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI (alias Seyed Shamseddin BORBOROUDI)	Data urodzenia: 21 września 1969 r.	Były zastępca szefa wskazanej przez ONZ Irańskiej Organizacji Energii Atomowej, w ramach której podlegał wskazanemu przez ONZ Feridunowi Abbasi Davaniemu. Uczestniczy w irańskim programie jądrowym od co najmniej 2002 roku, w tym jako były szef dział zamówień i logistyki w AMAD; odpowiadał tam za używanie firm-przykrywek, takich jak Kimia Madan, do sprowadzania sprzętu i materiałów na potrzeby irańskiego programu broni jądrowej.	1.12.2011

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M4 _____				
▼M35 27.	Kamran DANESHJOO (alias DANESHJOU)		Były minister nauki, badań i technologii. Udzielał wsparcia irańskim działaniom wrażliwym z punktu widzenia rozprzestrzeniania materiałów jądrowych.	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 29.	Milad JAFARI	Data urodzenia: 20.9.1974 r.	Obywatel Iranu dostarczający towary, w większości metale, umieszczonym w wykazie ONZ firmom-przykrywkom z grupy SHIG. Dostarczał towary przedsiębiorstwom z tej grupy między styczniem a listopadem 2010 roku. Płatności za niektóre z tych towarów dokonano w oddziale głównym Export Development Bank of Iran (EDBI) – umieszczonego w wykazie UE – w Teheranie po listopadzie 2010 r.	1.12.2011
▼M4 _____				
▼B 31.	Ali KARIMIAN		Obywatel Iranu dostarczający towary, przede wszystkim włókno węglowe, umieszczonym w wykazie ONZ przedsiębiorstwom z grupy SHIG i SBIG.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Dyrektor zarządzający Kalaye Electric Company, umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
▼M4 _____				
▼M3 _____				
▼B 35.	Mohammad MOHAMMADI		Dyrektor zarządzający MATSA.	1.12.2011

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Szef Physics Research Institute (poprzednia nazwa: Institute of Applied Physics).	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Dyrektor zarządzający Management Company for Nuclear Power Plant Construction (MASNA), umieszczonego w wykazie UE.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Szef ośrodka Research Centre for Explosion and Impact, znanego również pod nazwą METFAZ.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Podmioty*

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
1.	Aerospace Industries Organisation (AIO)	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Tehran, Iran Langare Street,Nobonyad Square,Tehran, Iran	AIO prowadzi nadzór nad wytwarzaniem pocisków w Iranie, w tym nadzoruje Shahid Hemmat Industrial Group, Shahid Bagheri Industrial Group oraz Fajr Industrial Group; grupy te zostały umieszczone w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006). Szef AIO oraz dwaj inni wyżsi rangą urzędnicy zostali również umieszczeni w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation		Uważana za dostawcę informacji geoprzestrzennych na potrzeby programu budowy pocisków balistycznych.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 4.	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ b) [redacted]	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ [redacted]	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ [redacted]	►M25 — ◄ ►M25 — ◄ [redacted]
▼M25 ———				
▼B 6.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
7.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M31	_____			
▼M29				
7a. ([1])	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	►M29 ——— ◄	►M29 ——— ◄	►M29 ——— ◄	
▼M25	_____			
▼B				
9.	ESNICO (dostawca sprzętu dla Nuclear Industries Corporation)	No. 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Tehran, Iran	Realizuje zamówienia na wyroby przemysłowe, zwłaszcza na potrzeby działań związanych z programem jądrowym prowadzonych przez AEOI, Novin Energy i Kalaye Electric Company (wszystkie umieszczone w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ). Dyrektorem ESNICO jest Haleh Bakhtiar (umieszczony w wykazie na mocy rezolucji nr 1803 RB ONZ).	26.7.2010
▼M35	_____			
▼B				
11.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M35				
12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Teheran, Iran	Jednostka zależna IAIO w ramach MODAFL (obydwa podmioty wskazane przez UE), która produkuje przede wszystkim materiały kompozytowe dla lotnictwa.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M14 ———				
▼M25 ———				
▼B 16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		Jednostka podległa IAIO w ramach MODAFL (zob. nr 29). Wytwarza i naprawia silniki samolotów i statków powietrznych oraz przeprowadza ich przeglądy; na ogół nabywa wyroby lotnicze – zwykle pochodzenia amerykańskiego – przez zagranicznych pośredników. Wykryto także, że IACI i jednostki jej podległe, starając się nabyć wyroby lotnicze, korzystają z sieci pośredników na całym świecie.	26.7.2010
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (alias HESA; HESA Trade Center; HTC; IAMCO; IAMI; Iran Aircraft Manufacturing Company; Iran Aircraft Manufacturing Industries; Karkhanejate Sanaye Havapaymaie Iran; Hava Peyma Sazi-e Iran; Havapeyma Sazhran; Havapeyma Sazi Iran; Hevapeimasazi)	P.O. Box 83145-311, 28 km Esfahan – Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran; P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Tehran 15946, Iran; P.O. Box 81465-935, Esfahan, Iran; Shahih Shar Industrial Zone, Isfahan, Iran; P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Tehran, Iran	Jest własnością MODAFL, jest przez niego kontrolowana lub działa w jego imieniu (zob. nr 29).	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (alias TSA lub TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Tehran	Iran Centrifuge Technology Company przejęło działalność Farayand Technique (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737). Wytwarza części wirówek do wzbogacania uranu i bezpośrednio wspiera działania sprzyjające proliferacji, które Iran musi zawiesić na mocy rezolucji RB ONZ. Prowadzi prace dla Kalaye Electric Company (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737).	26.07.2010
▼M35 ———				
▼B 20.	Iran Electronic Industries (w tym wszystkie oddziały) i jednostki zależne:	P. O. Box 18575-365, Tehran, Iran	Spółka będąca w pełni własnością MODAFL (i w związku z tym organizacją siostrzaną AIO, AvIO i DIO). Jej zadaniem jest produkcja elementów elektronicznych do irańskich systemów uzbrojenia.	23.6.2008
a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan - Iran P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran	Jest własnością Iran Electronics Industries, jest przez nią kontrolowana lub działa w jej imieniu.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
	►M35 b) Iran Communications Industries (ICI)	PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Teheran, Iran; Inny adres: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Teheran, Iran; Inny adres: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Teheran	Jednostka zależna Iran Electronics Industries (podmiot wskazany przez UE); wytwarza różnorodne produkty, w tym systemy łączności, lotnicze oprzyrządowanie elektroniczne, urządzenia optyczne i elektrooptyczne, urządzenia mikroelektroniczne, produkty IT, wyroby testowe, pomiarowe, telekomunikacyjne i produkty bezpieczeństwa, urządzenia elektroniczne do prowadzenia działań wojennych, lampy radaroskopowe (w tym prowadzi ich naprawę) i wyrzutnie pocisków.	26.7.2010 ◄
21.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO)	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Tehran, Iran Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Tehran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Tehran, Iran	Organizacja w ramach MODAFL (zob. nr 29) odpowiedzialna za planowanie i zarządzanie w irańskim sektorze lotnictwa wojskowego.	26.7.2010
23.	Javedan Mehr Toos		Firma inżynieryjna wykonująca zamówienia na rzecz Irańskiej Agencji Energii Atomowej (umieszczonej w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 26.	Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/777, Tehran	Jednostka podległa DIO.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼B 28.	Mechanic Industries Group		Uczestniczyła w produkcji elementów służących realizacji programu balistycznego.	23.6.2008
29.	Ministry Of Defense And Support For Armed Forces Logistics (alias Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics; MODAFL; MODSAF)	Znajduje się po zachodniej stronie Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran	Odpowiedzialne za prowadzone przez Iran programy badań, rozwoju i produkcji na potrzeby obrony, w tym wspieranie programu jądrowego i balistycznego.	23.06.2008
▼M25 ———				
▼B 31.	Parchin Chemical Industries		Firma ta zajmowała się technikami napędu w ramach irańskiego programu balistycznego.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Tehran, 15178 Iran.	Wytwórca przemienników częstotliwości; jest w stanie rozwinąć/zmodyfikować importowane przemienniki tak, by można je było stosować w gazowych wirówkach wzbogacających. Sądzi się, że firma ta jest zaangażowana w działalność w zakresie proliferacji jądrowej.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
33.	Passive Defense Organization		Odpowiada za wybór i budowę obiektów strategicznych, w tym – jak twierdzi Iran – zakładu wzbogacania uranu w Fordu (Kom), zbudowanego bez powiadamiania MAEA, wbrew wymogom nałożonym na Iran (potwierdzonym w rezolucji Rady Zarządzających MAEA). Przewodniczącym organizacji jest generał brygady Gholam-Reza Jalali, były członek Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej.	26.7.2010
34.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
35.	Raka		Dział Kalaye Electric Company (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ). Utworzony pod koniec 2006 roku, odpowiedzialny za budowę zakładu wzbogacania uranu w Fordu (Kom).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no 153 - 3rd Floor - P.O. BOX 17665/153 6 19389 Tehran	Działa w imieniu Defense Industries Organisation (DIO).	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		Rozwija i produkuje systemy pocisków ziemia-powietrze dla irańskiego wojska. Realizuje projekty wojskowe, balistyczne i projekty związane z obroną powietrzną; zamawia towary z Rosji, Białorusi i Korei Północnej.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		Zaangażowany w produkcję sprzętu i części na potrzeby cyklu paliwowego.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		Prawdopodobnie ułatwia import kompletnego uzbrojenia. Prawdopodobnie jest jednostką podległą MODAFL.	23.6.2008

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M8				
41.	Biuro Współpracy w zakresie Technologii w gabinecie prezydenta Iranu (alias: Centrum Innowacji i Technologii (CITC))	Tehran (Iran)	Odpowiada za irański rozwój technologiczny poprzez stosowne zamówienia zagraniczne i powiązania szkoleniowe. Wspiera program jądrowy i balistyczny.	26.7.2010
42.	Yasa Part (w tym wszystkie oddziały) i jednostki zależne:		Przedsiębiorstwo zajmujące się zamówieniami związanymi z zakupem materiałów i technologii niezbędnych w programie jądrowym i balistycznym.	26.7.2010
	a) Arfa Paint Company		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	b) Arfeh Company		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	c) Farasepehr Engineering Company		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	d) Hosseini Nejad Trading Co.		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	e) Iran Saffron Company lub Iransaffron Co.		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	f) Shetab G.		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
▼M34				
	g) Shetab Gaman (alias Taamin Gostaran Pishgaman Azar)	Adres: Norouzi Alley, No. 2, Larestan Street, Motahari Avenue, Teheran	Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
▼M8				
	h) Shetab Trading		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	i) Y.A.S. Co. Ltd		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Tehran	Zaangażowany w nabywanie materiałów dla Iran Centrifuge Technology Company, objętej sankcjami UE.	23.5.2011
▼M25				
▼B				
47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Tehran	Przedsiębiorstwo automatyki przemysłowej, które pracowało na rzecz Kalaye Electric Company (KEC), objętego sankcjami ONZ, w fabryce wzbogacania uranu w miejscowości Natanz.	23.5.2011
▼M31				

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M34 49.	Noavaran Pooyamoj (alias Noavaran Tejarat Paya, Bastan Tejerat Mabna, Behdis Tejarat (lub Bazarganis Behdis Tejarat Alborz Company lub Behdis Tejarat General Trading Company), Fanavaran Mojpooya, Faramoj Company (lub Tosee Danesh Fanavari Faramoj), Green Emirate Paya, Mehbang Sana, Mohandesi Hedayat Control Paya, Pooya Wave Company, Towsee Fanavari Boshra)		Zaangażowane w nabywanie materiałów, które są kontrolowane i mają bezpośrednie zastosowanie w wytwarzaniu wirówek na potrzeby irańskiego programu wzbogacania uranu.	23.5.2011
▼M25 _____				
▼M4 _____				
▼B 52.	Raad Iran (alias Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Tehran	Przedsiębiorstwo zaangażowane w nabywanie inwertorów na potrzeby irańskiego zakazanego programu wzbogacania uranu. Założone, aby produkować i projektować systemy kontroli; sprzedaje też i istaluje inwertory oraz programowalne kontrolery logiczne.	23.5.2011
▼M25 _____				
▼B 54.	Sun Middle East FZ Company		Przedsiębiorstwo nabywające towary wrażliwe na potrzeby Nuclear Reactors Fuel Company (SUREH). Posługuje się pośrednikami mającymi siedzibę poza Iranem, aby zaopatrywać się w towary potrzebne SUREH. Gdy towary te są wysyłane do Iranu, Sun Middle East podaje tym pośrednikom fałszywe dane o użytkowniku końcowym, aby obejść odpowiednie przepisy celne danego kraju.	23.5.2011
▼M34 55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo – No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Tehran	Zaangażowane w produkowanie i dostarczanie specjalistycznego sprzętu elektrycznego i materiałów mających bezpośrednie zastosowanie w irańskim sektorze jądrowym.	23.5.2011
▼B 56.	Bals Alman		Producent sprzętu elektrycznego (aparatura łączeniowa) zaangażowany w budowę zakładów w Fordu (Kom), wybudowanych bez powiadomienia o tym MAEA.	23.5.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Tehran 14316	Przedsiębiorstwo, które nabywało towary i sprzęt na potrzeby irańskiego programu jądrowego i balistycznego dla Kalaye Electric Company (KEC), objętej sankcjami ONZ.	23.5.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (alias Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Tehran	Przedsiębiorstwo zaopatrzeniowe działające w imieniu Mesbah Energy, umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737.	23.5.2011
60.	Paya Parto (alias Paya Partov)		Przedsiębiorstwo podległe Novin Energy, objętej sankcjami na mocy rezolucji RB ONZ nr 1747, zaangażowane w spawanie laserowe.	23.5.2011
▼M16				
▼B 62.	Taghtiran		Przedsiębiorstwo inżynieryjne zamawiające sprzęt na potrzeby irańskiego ciężkowodnego reaktora badawczego IR-40.	23.5.2011
▼M25				
▼M31				
▼B 66.	MAAA Synergy	Malaysia	Zaangażowane w nabywanie części do irańskich myśliwców.	23.5.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, United Arab Emirates	Zaangażowane w nabywanie części na potrzeby irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
68.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Zaangażowane w nabywanie części na potrzeby irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Prowadzi badania nad wojskowymi zastosowaniami irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Związane z siecią MTFZC.	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Przedsiębiorstwo podległe Iran Electronics Industries.	23.5.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Przedsiębiorstwo podległe Iran Electronics Industries.	23.5.2011
▼M21 76.	Iran Marine Industrial Company (SADRA)	Sadra Building No. 3, Shafagh St., Poonak Khavari Blvd., Shahrak Ghods, P.O. Box 14669-56491, Tehran, Iran	Podmiot skutecznie kontrolowany przez Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company – podmiot, który UE wskazała jako należący do IRGC. Popiera rząd Iranu poprzez swoje zaangażowanie w irańskim sektorze energetycznym, w tym złożach gazu South Pars.	23.5.2011

▼M21

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
77.	Shahid Beheshti University	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Tehran, Iran	Shahid Beheshti University to podmiot publiczny pod nadzorem Ministerstwa Nauki, Badań Naukowych i Technologii. Prowadzi badania naukowe mające znaczenie w kontekście rozwoju broni jądrowej.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan (alias Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Tehran, 1576935561	Dostarcza na potrzeby działu Iran Centrifuge Technology Company (TESA), umieszczonej w wykazie UE. Czyniło starania, by pozyskać objęte sankcjami materiały, w tym towary z UE, które można stosować w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh (także jako: Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan.	Przedsiębiorstwo, któremu zlecono prace w zakresie elektryczności i rurociągów na terenie zakładów wzbogacania uranu w Natanz i Kom/Fordu. Powierzono mu opracowanie, zakup i zainstalowanie elektrycznego sprzętu kontrolnego w Natanz w 2010 roku.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Tehran, Iran.	Producent sprzętu próżniowego, który zaopatruje zakłady wzbogacania uranu w Natanz i Kom/Fordu. W 2011 roku dostarczył przetworniki ciśnienia Kalaye Electric Company, umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (alias Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Tehran	Podległe przedsiębiorstwu TAMAS, umieszczonemu w wykazie ONZ. Podpisało umowy produkcyjne z Kalaye Electric Company, umieszczonym w wykazie ONZ, oraz z przedsiębiorstwem TESA, umieszczoznym w wykazie UE.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (alias Iran Pouya)		Przedsiębiorstwo rządowe, które zarządza największą irańską walcownią aluminium i dostarcza materiałów do produkcji obudowy wirówek IR-1 i IR-2. Główny wytwórca aluminiowych cylindrów do wirówek, wśród którego odbiorców znajdują się AEOI, umieszczona w wykazie ONZ, oraz przedsiębiorstwo TESA, umieszczone w wykazie UE.	1.12.2011
85.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
86.	Karanir (alias Moaser; Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Tehran.	Uczestniczy w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
▼M37 87.	Khala Afarin Pars (alias PISHRO KHALA AFARIN COMPANY)	Ostatni znany adres: Unit 5, 2nd Floor, No75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Tehran.	Uczestniczy w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Przedsiębiorstwo zarządzane przez Milada Jafariego, który dostarczał towary, w większości metale, za pośrednictwem firm-przykrywek grupie Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Tehran, Iran.	Irańskie przedsiębiorstwo, któremu Kalaye Electric Company, umieszczona w wykazie ONZ, zleciła zaprojektowanie i usługi inżynieryjne w ramach cyklu produkcji paliwa jądrowego. Ostatnio dostarcza sprzęt na potrzeby zakładów wzbogacania uranu w Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Teheran	Uczestniczył w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Przedsiębiorstwo zarządzane przez Milada Jafariego, który dostarczał towary, w większości metale, za pośrednictwem firm-przykrywek grupie Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (alias METFAZ)	44, 180th Street West, Tehran, 16539-75751	Jednostka podległa Malek Ashtar University, umieszczonemu w wykazie UE; nadzoruje działalność związaną z ewentualnymi wojskowymi zastosowaniami irańskiego programu jądrowego, w sprawie którego Iran odmawia współpracy z MAEA.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran.	Przedsiębiorstwo budowlane, które instalowało rury i związany z tym sprzęt pomocniczy w zakładach wzbogacania uranu w Natanz. Zajmowało się w szczególności instalacją rurową w wirówce.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Przedsiębiorstwo inżynieryjne, które uczestniczy w wielu szeroko zakrojonych projektach przemysłowych, w tym w irańskim programie wzbogacania uranu, także poprzez niezgłoszone prace w zakładach wzbogacania uranu w Kom/Fordu.	1.12.2011
▼M35 95.	Samen Industries	2 km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O.Box 91735-549, 91735 Maszhad, Iran, tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225	Nazwa-przykrywka dla Khorasan Mettalurgy Industries (podmiotu wskazanego przez ONZ), jednostki zależnej Ammunition Industries Group (AMIG).	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turkey	Przedsiębiorstwo zarządzane przez Milada Jafariego, który dostarczał towary, w większości metale, za pośrednictwem firm-przykrywek grupie Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
98.	SURENA (alias Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Przedsiębiorstwo zajmujące się pracami budowlanymi i zamówieniami na rzecz reaktorów jądrowych. Kontrolowane przez Novin Energy Company, przedsiębiorstwo umieszczone w wykazie ONZ.	1.12.2011
99.	TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company – Taba Towlid Abzar Boreshi Iran)	12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr 66 – Tehran	Przedsiębiorstwo będące własnością TESA, objętej sankcjami UE, lub przez nią kontrolowane. Uczestniczy w produkcji sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Tehran, Iran.	Przedsiębiorstwo wytwarza i dostarczyło pojemniki na UF6 do zakładów wzbogacania uranu w Natanz i Kom/Fordu.	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (alias Tosseh Jahad E Silo)		Uczestniczy w irańskim programie jądrowym w zakładach w Natanz i Qom oraz w Araku.	1.12.2011
102.	Yarsanat (alias Yar Sanat; Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Tehran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Tehran.	Przedsiębiorstwo pozyskiwania zamówień na rzecz Kalaye Electric Company, umieszczonego w wykazie ONZ. Uczestniczyło w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym. Czyniło starania w celu pozyskania produktów próżniowych i przetworników ciśnienia.	1.12.2011
▼M13 ———				
▼M25 ———				
▼M8 106.	Tidewater (alias Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Adres pocztowy: No. 80, Tidewater Building, Vozara Street, Next to Saie Park, Tehran, Iran	Jest własnością lub pozostaje pod kontrolą IRGC.	23.1.2012
▼B 107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (alias T.E.M. Co.)	Adres pocztowy: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Tehran, Iran	Wykorzystywana jako firma-przykrywka przez objęte sankcjami przedsiębiorstwo Iran Aircraft Industries (IACI) do potajemnego przeprowadzania zamówień.	23.1.2012
▼M9 ———				
▼B 109.	Rosmachin	Adres pocztowy: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Tehran, Iran P.O. Box 1584864813 Tehran, Iran	Firma-przykrywka Sad Export Import Company. Zamieszana w nielegalne przekazanie uzbrojenia na pokładzie M/V Monchgorsk.	23.1.2012
▼M25 ———				
▼M4 131.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 ———				
▼M8 148.	Iran Composites Institute	Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Tehran, Iran, Telephone: 98 217 3912858 Faks: 98 217 7491206 E-mail: ici@iust.ac.ir Adres strony internetowej: http://www.irancomposites.org	Iranian Composites Institute (ICI, alias Composite Institute of Iran) wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. W 2011 r. skontaktowano się z ICI w celu dostarczenia wirników wirówki IR-2M podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
149.	Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran Tel: 98 0311 2658311 15 Faks: 98 0311 2679097	Jelvesazan Company wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. Na początku 2012 r. Jelvesazan zamierzał dostarczać kontrolowane pompy próżniowe podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
150.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
151.	Simatec Development Company		Simatec Development Company wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. Na początku 2010 roku z firmą Simatec skontaktowała się wskazana przez ONZ firma Kalaye Electric Company (KEC), aby nabyć inwertery Vacon do wirówek do wzbogacania uranu. Od połowy 2012 r. firma Simatec próbowała nabyć inwertery kontrolowane przez UE.	22.12.2012

▼M8

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (Factory) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Tehran Tel: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Faks: 98 21 22057127 Adres strony internetowej: www.aluminat.com	Aluminat wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. Na początku 2012 roku Aluminat miał umowę na dostarczanie aluminium 6061-T6 podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012

▼M35

153.	Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND)		Organisation of Defensive Innovation and Research (SPND) bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań wrażliwych z punktu widzenia rozprzestrzeniania materiałów jądrowych. MAEA stwierdziła, że SPND ma związek z potencjalnym wojskowym wymiarem programu jądrowego Iranu. SPND jest zarządzana przez wskazanego przez ONZ Mohsena Fakhrizadeha-Mahabadiego i stanowi część ministerstwa obrony i logistyki sił zbrojnych (Ministry of Defence For Armed Forces Logistics – MODAFL) – podmiotu wskazanego przez UE.	22.12.2012

▼M25

▼M31

▼M21

▼M37

161.	Sharif University of Technology	Ostatni znany adres: Azadi Ave/ Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iran, Tel. +98 2166161 Email: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) zawarł szereg umów o współpracy z irańskimi organizacjami rządowymi umieszczonymi w wykazach ONZ lub UE i działającymi w dziedzinie wojskowej lub w dziedzinach powiązanych, szczególnie w dziedzinie produkcji pocisków balistycznych i związanych z nimi zamówień. Chodzi m.in. o: umowę z umieszczoną w wykazie UE Organizacją Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation) w dziedzinie m.in. produkcji satelitów; umowę o współpracy z irańskim Ministerstwem Obrony i Irańskim Korpusem Strażników Rewolucji (IRGC) w sprawie konkursów dotyczących łodzi bezzałogowych; ogólniejszą umowę z siłami powietrznymi IRGC obejmującą rozwój i zacieśnienie stosunków z tym uniwersytetem oraz współpracy organizacyjnej i strategicznej. SUT jest jedną z sześciu szkół wyższych, które podpisały umowę o wspieraniu rządu Iranu poprzez badania nad obronnością. Ogół tych działań wskazuje na wysoki stopień zaangażowania w działalność irańskiego rządu w dziedzinie wojskowej i w dziedzinach powiązanych, co stanowi wsparcie udzielane rządowi Iranu.	8.11.2014

▼M8

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
162.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼M9 165.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
166.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				

▼M29

([1]) Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Rady (UE) 2016/603 wpis ten stosuje się do dnia 22 października 2016 r.

▼C1

▼B

II. **Korpus Strażników Rewolucji Irańskiej (IRGC)**

A. *Osoby*

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M35 1.	Generał brygady IRGC Javad DARVISH-VAND		Były wiceminister i główny inspektor w MODAFL.	23.6.2008
▼B 2.	Wiceadmirał Ali FADAVI		Dowódca marynarki wojennej IRGC	26.7.2010
▼M35 3.	Parviz FATAH	urodzony w 1961 r.	Członek IRGC. Były minister ds. energii.	26.7.2010
4.	Generał brygady IRGC Seyyed Mahdi FARAHI		Były szef irańskiej Aerospace Industries Organisation (AIO) i były dyrektor zarządzający wskazanej przez ONZ Defence Industries Organisation (DIO). Członek IRGC i zastępca w irańskim ministerstwie obrony i logistyki sił zbrojnych (Ministry of Defense for Armed Forces Logistics – MODAFL).	23.6.2008

▼M35

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
5.	Generał brygady IRGC Ali HOSEYNITASH		Członek IRGC. Członek Najwyższej Krajowej Rady Bezpieczeństwa, zaangażowany w tworzenie polityki dotyczącej kwestii jądrowych.	23.6.2008
▼M37 6.	IRGC Mohammad Ali JAFARI		Były dowódca IRGC.	23.6.2008
7.	Generał brygady IRGC Mostafa Mohammad NAJJAR		Były minister spraw wewnętrznych i były minister w MODAFL; odpowiada za wszystkie programy wojskowe, w tym programy balistyczne. Obecnie starszy doradca szefa sztabu generalnego sił zbrojnych.	23.6.2008
8.	Generał brygady IRGC Mohammad Reza NAQDI	Miejsce urodzenia: Nadżaf (Irak). Data urodzenia: 1953 r.	Zastępca koordynatora IRGC. Były zastępca dowódcy IRGC do spraw kultury i spraw socjalnych. Były dowódca sił oporu Basij.	26.7.2010
▼B 9.	Generał brygady Mohammad PAKPUR		Dowódca sił lądowych IRGC	26.7.2010
▼M34 10.	Rostam QASEMI (alias Rostam GHASEMI)	Urodzony w 1961 r.	Były dowódca Khatam al-Anbiya.	26.7.2010
▼M37 11.	Generał brygady IRGC Hossein SALAMI		Dowódca IRGC.	26.7.2010
▼M35 12.	Generał brygady IRGC Ali SHAMSHIRI		Członek IRGC. Piastował wysokie stanowiska w MODAFL.	23.6.2008
▼M37 13.	Generał brygady IRGC Ahmad VAHIDI		Rektor Najwyższego Uniwersytetu Obrony Narodowej (Supreme National Defense University) i były minister w MODAFL.	23.6.2008
▼M3 _____				
▼M35 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Były szef Khatam al-Anbiya Construction Headquarters.	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Zastępca dowódcy IRGC, szef Biura Politycznego IRGC.	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (alias Hojjat- al-Eslam Ali Saidi lub Saeedi)		Przedstawiciel najwyższego przywódcy przy IRGC.	23.1.2012
▼M34 19.	Generał brygady IRGC Amir Ali Haji ZADEH (alias Amir Ali HAJI-ZADEH)		Dowódca lotnictwa IRGC.	23.1.2012

▼B

B. *Podmioty*

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
1.	►C1 Korpus Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC)	Tehran (Iran)	Odpowiada za irański program jądrowy. Sprawuje kontrolę operacyjną nad irańskim programem balistycznym. Podjął próby zamówień w celu wspierania irańskiego programu balistycznego i jądrowego.	26.7.2010
2.	Siły powietrzne IRGC (IRGC Air Force)		Zarządzają irańskimi zasobami pocisków balistycznych krótkiego i średniego zasięgu. Ich dowódca został umieszczony w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.6.2008
3.	IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command		IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command jest specjalną częścią sił powietrznych IRGC współpracującą ze SBIG (umieszczonym w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ) w związku z FATEH 110, pociskami balistycznymi krótkiego zasięgu, oraz Ashura, pociskiem balistycznym średniego zasięgu. Wydaje się jednostką, która sprawuje faktyczną kontrolę operacyjną nad tymi pociskami.	26.7.2010
4.	Naserin Vahid		Naserin Vahid produkuje elementy broni w imieniu IRGC. Firma-przykrywka IRGC.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force	Tehran (Iran)	Siły Qods ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ odpowiadają za operacje poza Iranem; są głównym teherańskim narzędziem polityki zagranicznej w zakresie operacji specjalnych oraz wsparciem dla terrorystów i bojowników islamistycznych za granicą. Według doniesień prasowych Hezbollah w 2006 roku podczas konfliktu z Izraelem używał dostarczanych przez siły Qods rakiet, pocisków manewrujących do zwalczania celów nawodnych i podwodnych (ASCM), przenośnych przeciwlotniczych zestawów rakietowych (MANPADS)oraz bezzałogowych statków powietrznych (UAV), a także korzystał z oferowanych przez siły Qods szkoleń związanych z tymi systemami. Według różnych doniesień siły Qods nadal wyposażają i szkolą Hezbollah w zakresie nowoczesnej broni, pocisków przeciwlotniczych oraz rakiet dalekiego zasięgu. Nadal w ograniczonym stopniu stanowią niebezpieczne wsparcie dla bojowników talibskich w południowym i zachodnim Afganistanie, zapewniając im szkolenia i środki, w tym broń strzelecką, amunicję, moździerze oraz rakiety bojowe krótkiego zasięgu. Dowódca tych sił jest objęty sankcjami na mocy rezolucji RB ONZ.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (alias Sepah Nir)		Jednostka podległa Khatam al-Anbya Construction Headquarters, umieszczonej w wykazie na mocy rezolucji nr 1929 RB ONZ. Uczestniczy w fazie 15-16 irańskiego projektu gazowego na podmorskiej części złóż South Pars.	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (alias IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, znane również jako IRGC Cooperative Foundation, zostało powołane przez dowódców IRGC, aby ustrukturyzować inwestycje IRGC. Jest kontrolowane przez IRGC. Rada Zarządzająca Bonyad Taavon Sepah składa się z dziewięciu członków, z których ośmiu jest członkami IRGC. Oficerowie ci to: naczelny dowódca IRGC (który jest przewodniczącym Rady Zarządzającej), przedstawiciel najwyższego przywódcy przy IRGC, dowódca Basij, dowódca sił lądowych IRGC, dowódca sił powietrznych IRGC, dowódca marynarki wojennej IRGC, szef organizacji bezpieczeństwa informacji IRGC, starszy oficer IRGC ze sztabu generalnego sił zbrojnych oraz starszy oficer IRGC z MODAFL.	23.5.2011
8.	Ansar Bank (alias Ansar Finance and Credit Fund; Ansar Financial and Credit Institute; Ansae Institute; Ansar al-Mojahedin No-Interest Loan Institute; Ansar Saving and Interest Free-Loans Fund)	No. 539, North Pasdaran Avenue, Tehran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah utworzył Ansar Bank, aby świadczyć usługi finansowe i kredytowe członkom IRGC. Początkowo Ansar Bank działał jako kasa pożyczkowa, a w pełnoprawny bank przekształcił się w połowie 2009 r., po otrzymaniu licencji od Centralnego-Banku Iranu. Ansar Bank, znany wcześniej jako Ansar al Mojahedin, jest powiązany z IRGC od ponad dwudziestu lat. Członkowie IRGCotrzymywali wynagrodzenia za pośrednictwem Banku Ansar. Bank Ansar zapewniał również specjalne świadczenia członkom IRGC, w tym obniżone opłaty za wyposażenie domu oraz bezpłatną lub częściowo odpłatną opiekę zdrowotną.	23.5.2011
9.	Mehr Bank (alias Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	►C7 No. 182, Shahid Tohidi St, 4th Golsetan, Pasdaran Ave, Tehran 1666943, Iran ◄	Mehr Bank jest kontrolowany przez Bonyas Taavon Sepah oraz przez IRGC. Świadczy usługi finansowe na rzecz IRGC. Zgodnie z wywiadem ze źródeł jawnych, którego udzielił szef Bonyad Taavon Sepah, Parviz Fattah (ur. 1961 r.), Bonyad Taavon Sepah utworzył Mehr Bank, aby świadczyć usługi na rzecz Basij (paramilitarnego skrzydła IRGC).	23.5.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M9 _____				
▼M35 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Adres pocztowy: Ziba Building, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Teheran, Iran	Uczestniczy w przekazywaniu broni w imieniu IRGC.	23.1.2012
12.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Teheran, Iran	Przedsiębiorstwo będące własnością lub pozostające pod kontrolą IRGC; pomaga finansować strategiczne interesy reżimu.	26.7.2010

▼B

III. **Linie Żeglugowe Islamskiej Republiki Iranu (IRISL)**

A. *Osoby*

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 _____				
▼B 2.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
3.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
4.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
5.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M9 6.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
7.	[redacted]		[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼B 9.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
10.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M9 11.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼B 12.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
13.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M12 14.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

B. *Podmioty*

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
1.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25	_____			
▼B	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼B 25.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.a.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.b.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.c.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.d.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
27.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M9				
	43. [redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M1				
▼M25				
▼M21				
▼M8				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M9				

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M1 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M12 154.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 _____				

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK X

Strony internetowe zawierające informacje o właściwych organach oraz adresy, na które należy wysyłać powiadomienia skierowane do Komisji Europejskiej

▼**M36**

BELGIA

https://diplomatie.belgium.be/nl/Beleid/beleidsthemas/vrede_en_veiligheid/sancties

https://diplomatie.belgium.be/fr/politique/themes_politiques/paix_et_securite/sanctions

https://diplomatie.belgium.be/en/policy/policy_areas/peace_and_security/sanctions

BUŁGARIA

https://www.mfa.bg/en/101

REPUBLIKA CZESKA

www.financnianalytickyurad.cz/mezinarodni-sankce.html

DANIA

http://um.dk/da/Udenrigspolitik/folkeretten/sanktioner/

NIEMCY

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

ESTONIA

http://www.vm.ee/est/kat_622/

IRLANDIA

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

GRECJA

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

HISZPANIA

http://www.exteriores.gob.es/Portal/en/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Paginas/SancionesInternacionales.aspx

FRANCJA

http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/autorites-sanctions/

CHORWACJA

http://www.mvep.hr/sankcije

WŁOCHY

https://www.esteri.it/mae/it/politica_estera/politica_europea/misure_deroghe

CYPR

http://www.mfa.gov.cy/mfa/mfa2016.nsf/mfa35_en/mfa35_en?OpenDocument

ŁOTWA

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITWA

http://www.urm.lt/sanctions

LUKSEMBURG

https://maee.gouvernement.lu/fr/directions-du-ministere/affaires-europeennes/mesures-restrictives.html

WĘGRY

http://www.kormany.hu/download/9/2a/f0000/EU%20szankci%C3%B3s%20t%C3%A1j%C3%A9koztat%C3%B3_20170214_final.pdf

▼**M36**

MALTA

https://foreignaffairs.gov.mt/en/Government/SMB/Pages/Sanctions-Monitoring-Board.aspx

NIDERLANDY

https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

AUSTRIA

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POLSKA

https://www.gov.pl/web/dyplomacja

PORTUGALIA

http://www.portugal.gov.pt/pt/ministerios/mne/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

RUMUNIA

http://www.mae.ro/node/1548

SŁOWENIA

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SŁOWACJA

https://www.mzv.sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FINLANDIA

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

SZWECJA

http://www.ud.se/sanktioner

ZJEDNOCZONE KRÓLESTWO

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Adres, na który należy przesyłać powiadomienia do Komisji Europejskiej:

European Commission

Service for Foreign Policy Instruments (FPI)

EEAS 07/99

B-1049 Brussels, Belgia

E-mail: relex-sanctions@ec.europa.eu

▼**M24**

_____

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK XIII

Wykaz osób, podmiotów i organów, o których mowa w art. 23a ust. 1

A. Osoby fizyczne

B. Podmioty i organy

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK XIV

Wykaz osób, podmiotów i organów, o których mowa w art. 23a ust. 2

A. Osoby fizyczne

B. Podmioty i organy