ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Βρυξέλλες, 18.12.2006
COM(2006) 829 τελικό

2006/0266 (ACC)

Πρόταση

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

περί κοινοτικού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών ειδών και τεχνολογίας διπλής χρήσης

(υποβληθείσα από την Επιτροπή)

[COM(2006) 828 τελικό]
[SEC(2006) 1696]

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1) ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Αιτιολόγηση και στόχοι της πρότασης

Η πρόταση τροποποίησης και αναδιατύπωσης του κανονισμού αριθ. (ΕΚ) 1334/2000 του Συμβουλίου σχετικά με τον έλεγχο των εξαγωγών ειδών και τεχνολογίας διπλής χρήσης έχει ως στόχο την ενίσχυση και τη βελτίωση του συστήματος της ΕΕ για τον έλεγχο των εξαγωγών διπλής χρήσης**.** Με τον τρόπο αυτό, η ΕΕ θα μπορέσει να ανταποκριθεί στα πρότυπα που θεσπίστηκαν με το ψήφισμα 1540 του Συμβουλίου Ασφαλείας του ΟΗΕ και να εφαρμόσει τις περισσότερες από τις συστάσεις που διατύπωσε το Συμβούλιο Γενικών Υποθέσεων ύστερα από τις αξιολογήσεις από ομοτίμους της εφαρμογής του κανονισμού από τα κράτη μέλη το 2004, σύμφωνα με το σχέδιο δράσης της Θεσσαλονίκης που ενέκριναν οι αρχηγοί κρατών και κυβερνήσεων τον Ιούνιο του 2003. Επιδιώκεται επίσης η επίτευξη μεγαλύτερης σαφήνειας και η μείωση των ρυθμιστικών επιβαρύνσεων κατά τη διενέργεια των ελέγχων από τους εξαγωγείς της ΕΕ.

Γενικό πλαίσιο

Ο κανονισμός της ΕΚ σχετικά με τους ελέγχους των εξαγωγών ειδών και τεχνολογίας διπλής χρήσης συμβάλλει στην υλοποίηση των δεσμεύσεων που έχουν αναλάβει τα κράτη μέλη στο πλαίσιο διεθνών συστημάτων ελέγχου των εξαγωγών ή ως συμβαλλόμενα μέρη σε συνθήκες και συμφωνίες για τη μη διάδοση ορισμένων ειδών όπλων. Ο λόγος είναι ότι τα είδη διπλής χρήσης αποτελούν αγαθά πολιτικής χρήσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για στρατιωτικούς σκοπούς και, σε ορισμένες περιπτώσεις, για την παραγωγή ή ως φορείς όπλων μαζικής καταστροφής (πυρηνικών, βιολογικών, χημικών όπλων ή βλημάτων).

Ύστερα από τις 11 Σεπτεμβρίου 2001 οι στόχοι των διεθνών συστημάτων ελέγχου των εξαγωγών, που αρχικά θεσπίστηκαν από ομόφρονα κράτη για την πρόληψη της παράνομης απόκτησης από κράτη όπλων μαζικής καταστροφής ή φορέων τους, επεκτάθηκαν στην πρόληψη της απόκτησης από μη κρατικούς παράγοντες ειδών διπλής χρήσης, με σκοπό την αποτροπή επιθέσεων κατά πληθυσμών και κρατών. Κατά συνέπεια, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε τον Ιούνιο του 2003 στη Θεσσαλονίκη σχέδιο δράσης το οποίο περιέχει αρκετές διατάξεις που συνιστούν την ενίσχυση του συστήματος της ΕΕ για τον έλεγχο των εξαγωγών και την επέκταση και μεγαλύτερη προβολή του ρόλου της ΕΕ στο πλαίσιο των διεθνών συστημάτων ελέγχου των εξαγωγών. Το εν λόγω σχέδιο δράσης περιλάμβανε προτάσεις για την ενίσχυση του ρόλου της Επιτροπής στα σχετικά φόρα και, επίσης, πρότεινε την έγκριση ευρωπαϊκής στρατηγικής για την υποστήριξη της ένταξης των νέων κρατών μελών της ΕΕ στα συστήματα αυτά.

Ως αποτέλεσμα του εν λόγω σχεδίου δράσης, υποβλήθηκαν αρκετές προτάσεις στο Συμβούλιο το φθινόπωρο του 2003. Οι προτάσεις αυτές εξέταζαν το ρόλο της Επιτροπής στα διεθνή συστήματα και παρουσίαζαν μια μέθοδο για την ενίσχυση του συντονισμού της ΕΕ στα φόρα αυτά, προτείνοντας παράλληλα μια στρατηγική για τη συμμετοχή των νέων κρατών μελών της ΕΕ. Η Επιτροπή συντόνισε την αξιολόγηση από ομοτίμους της εφαρμογής του κανονισμού από τα κράτη μέλη, η οποία υλοποιήθηκε από τα κράτη μέλη, με τη στήριξη μιας μικρής ομάδας δράσης στην οποία συμμετείχαν η Επιτροπή, η Γραμματεία του Συμβουλίου και η Φινλανδία. Η ομάδα δράσης πρότεινε ορισμένες ενέργειες που έλαβε υπόψη το Συμβούλιο Γενικών Υποθέσεων και Εξωτερικών Σχέσεων (GAERC) το Δεκέμβριο του 2004.

Οι εν λόγω συστάσεις υπογράμμιζαν, μεταξύ άλλων προτεραιοτήτων, την ανάγκη για μια πιο διορατική προσέγγιση της ΕΕ στο θέμα της απόκτησης ειδών διπλής χρήσης από κράτη και μη κρατικούς παράγοντες, η οποία θα επικεντρώνεται στους κινδύνους.

Ισχύουσες διατάξεις στον τομέα που καλύπτει η πρόταση

Ο ισχύων κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1334/2000 εγκρίθηκε ύστερα από δύο αποφάσεις του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου το 1995 στις οποίες επιβεβαιωνόταν η αποκλειστική αρμοδιότητα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας στον τομέα του εξωτερικού εμπορίου ειδών διπλής χρήσης. Η παρούσα πρόταση αποσκοπεί στην τροποποίηση του κανονισμού.

Συνοχή με τις άλλες πολιτικές και στόχους της Ένωσης

Η πρόταση τροποποίησης του κανονισμού θα επιτρέψει στην ΕΕ να εφαρμόσει τις συναφείς πτυχές της στρατηγικής της ΕΕ κατά της διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής και θα συμβάλει σε άλλες προτεραιότητες της ΕΕ, όπως η ασφάλεια των πολιτών της, η πρόληψη των βιολογικών, χημικών ή πυρηνικών τρομοκρατικών επιθέσεων και η υποστήριξη των βιομηχανιών της ΕΕ που συνδέονται με τον τομέα της άμυνας, σύμφωνα με την ανακοίνωση που εξέδωσε η Επιτροπή το 2003 για την άμυνα, καθώς επίσης στην ασφάλεια σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

2) ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ ΜΕ ΤΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΥ

Διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Μέθοδοι διαβούλευσης, κύριοι τομείς-στόχοι και γενικά χαρακτηριστικά των συνομιλητών

Η Επιτροπή, με τη βοήθεια γραφείου συμβούλων, διεξήγαγε μελέτη για να αξιολογήσει τις απόψεις των εξαγωγέων και άλλων ενδιαφερόμενων μερών και να εκτιμήσει τον αντίκτυπο των διαφόρων επιλογών για τροποποίηση του κανονισμού.

Προκειμένου να καθοριστεί αντιπροσωπευτικό δείγμα ενδιαφερόμενων φορέων, απεστάλη ερωτηματολόγιο σε περίπου 450 εν δυνάμει εξαγωγείς ειδών διπλής χρήσης εγκατεστημένων στην ΕΕ, συμπεριλαμβανομένου μεγάλου αριθμού βιομηχανικών ομοσπονδιών της ΕΕ. Οι διαβουλεύσεις ήταν επίσης ανοικτές σε κάθε, ενδεχομένως, ενδιαφερόμενο εξαγωγέα, καθώς δημοσιεύθηκε σχετική κοινοποίηση στο δικτυακό τόπο της ΓΔ Εμπορίου στις 5 Οκτωβρίου 2005. Το τελικό δείγμα των εξαγωγέων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ήταν αντιπροσωπευτικό της κατανομής των προμηθευτών και των εξαγωγέων των 10 κατηγοριών ειδών διπλής χρήσης που περιλαμβάνονται στο παράρτημα Ι του κανονισμού. Με βάση τις απαντήσεις που ελήφθησαν, επιλέχθηκαν επιμέρους δείγματα αντιπροσωπευτικών εξαγωγέων προς περαιτέρω διαβούλευση σχετικά με τις διάφορες επιλογές τροποποίησης του κανονισμού ΕΚ. Επειδή οι επιλογές αφορούσαν και τους ελέγχους της διαμετακόμισης, της μεταφόρτωσης και της μεσιτείας, ζητήθηκε επίσης η γνώμη των μεταφορέων και των εμπόρων.

Σύνοψη των απαντήσεων και τρόπος με τον οποίον ελήφθησαν υπόψη

Ζητήθηκε η γνώμη των εξαγωγέων επί της τελικής έκθεσης με αντικείμενο την αξιολόγηση του αντικτύπου καθώς και επί της αξιολόγησης από τις υπηρεσίες της Επιτροπής των πορισμάτων της μελέτης. Οι απόψεις των κρατών μελών και των άλλων ενδιαφερόμενων φορέων όσον αφορά τα αποτελέσματα της μελέτης και της προβλεπόμενης παρακολούθησης από τις υπηρεσίες της Επιτροπής συγκεντρώθηκαν μεταξύ Ιανουαρίου και αρχών Ιουλίου του 2006 και αντικατοπτρίζονται σε μεγάλο βαθμό στην παρούσα πρόταση.

Συγκέντρωση και χρησιμοποίηση των εκτιμήσεων εμπειρογνωμόνων

Σχετικοί επιστημονικοί τομείς / τομείς εμπειρογνωμοσύνης

Εξασφαλίστηκε η αναγκαία εμπειρογνωμοσύνη σχετικά με τα είδη διπλής χρήσης σε όλη τη διάρκεια των διαδικασιών διαβούλευσης και αξιολόγησης των απόψεων των ενδιαφερομένων. Η εμπειρογνωμοσύνη σχετικά με τα είδη διπλής χρήσης και τα θέματα ελέγχου και ασφάλειας των εξαγωγών αποτέλεσε μείζον κριτήριο επιλογής στο πλαίσιο της πρόσκλησης υποβολής προσφορών.

Εφαρμοσθείσα μέθοδος

Το αρχικό ερωτηματολόγιο που αποσκοπούσε στον εντοπισμό ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος εξαγωγέων καταρτίστηκε από τη ΓΔ Εμπορίου και συμπεριλήφθηκε στη συγγραφή υποχρεώσεων της πρόσκλησης υποβολής προσφορών. Αποτέλεσε αντικείμενο βελτιώσεων ύστερα από διαβουλεύσεις με μια σειρά βιομηχανικών ομοσπονδιών της ΕΕ. Κατά τη διάρκεια της μελέτης, το γραφείο μελετών συνέταξε πρόσθετα ερωτηματολόγια σχετικά με τις εξεταζόμενες επιλογές, τα οποία εγκρίθηκαν από την Επιτροπή προτού αποσταλούν στους ενδιαφερόμενους φορείς (διοικήσεις των κρατών μελών και εξαγωγείς).

Κύριες οργανώσεις / κύριοι εμπειρογνώμονες των οποίων ζητήθηκε η γνώμη

Βιομηχανικές ομοσπονδίες και μεμονωμένοι εξαγωγείς της ΕΕ, εθνικές αρμόδιες αρχές των κρατών μελών, ιδίως εθνικές αρχές αρμόδιες για τη χορήγηση αδειών εξαγωγής και τελωνειακές αρχές.

Σύνοψη των συμβουλών που διατυπώθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν

Η μελέτη αξιολόγησης του αντικτύπου αποκάλυψε μια σειρά αδυναμιών στις επιλογές που είχε προτείνει για εξέταση η ΓΔ Εμπορίου με τη συναίνεση των διαφόρων εμπλεκόμενων ΓΔ. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ΓΔ Εμπορίου είχε γνώση της αδυναμίας των επιλογών αυτών αλλά παρ' όλα αυτά θεωρούσε ότι έπρεπε να εξεταστούν για να επιβεβαιωθούν οι αρχικές απόψεις που συμμεριζόταν με τα κράτη μέλη.

Δεν ήταν δυνατό να ληφθούν υπόψη ορισμένες παρατηρήσεις και υποδείξεις που έγιναν από τη βιομηχανία για διάφορους λόγους, και ιδίως διότι υπερέβαιναν αυτό που θα μπορούσε να επιτευχθεί στο πλαίσιο της τρέχουσας αναθεώρησης του κανονισμού. Στις παρατηρήσεις αυτές περιλαμβάνονται, για παράδειγμα, τα εξής:

– Η εξαίρεση των πολυεθνικών εταιρειών από τους ελέγχους εξαγωγών για άυλες μεταφορές μεταξύ της έδρας τους στην ΕΕ και των αλλοδαπών θυγατρικών τους.

– Η αντικατάσταση του ισχύοντος συστήματος, που βασίζεται σε εκ των προτέρων και κατά περίπτωση αποφάσεις ελέγχου των εξαγωγών, που εξασφαλίζονται στους μεμονωμένους εξαγωγείς για τα περισσότερα από τα είδη του παραρτήματος Ι που εξάγονται σε τρίτες χώρες, από ένα σύστημα εξαγωγέων πιστοποιημένων μέσω τακτικών ελέγχων των εσωτερικών τους προγραμμάτων συμμόρφωσης και εντατικού διαλόγου μεταξύ κυβερνήσεων και βιομηχανίας.

– Η καθιέρωση μιας προκαθορισμένης μέγιστης προθεσμίας που θα πρέπει να τηρούν οι εθνικές αρχές κατά την επεξεργασία αιτήσεων για χορήγηση αδειών εξαγωγής.

– Η καθιέρωση εξαίρεσης από τη χορήγηση αδειών εξαγωγής για όλα τα μικρά δείγματα και τις αποστολές μικρής αξίας. Ωστόσο, η Επιτροπή θα εξετάσει το 2007 τη δυνατότητα να προτείνει νέες κοινοτικές άδειες εξαγωγής για να διευκολύνει ορισμένες εξαγωγές προς συγκεκριμένους προορισμούς, με βάση στοιχεία που παρέσχε η βιομηχανία, και αυτό μπορεί να περιλαμβάνει, σε ορισμένες περιπτώσεις, και την καθιέρωση ενός κανόνα de minimis .

– Η κατάργηση ή η ριζική απλούστευση των ελέγχων για είδη που δεν αναγράφονται στον κανονισμό, τους οποίους τα κράτη μέλη έχουν το δικαίωμα να διενεργούν επιπροσθέτως προς τους ελέγχους που διενεργούν για τα αναγραφόμενα στον κανονισμό είδη.

Ωστόσο, η Επιτροπή είναι ευαισθητοποιημένη όσον αφορά τις ανησυχίες της βιομηχανίας και θα συνεχίσει τις εργασίες της ώστε να διαμορφώσει ένα όσο το δυνατόν λιγότερο επαχθές ρυθμιστικό πλαίσιο με σκοπό να ενισχύσει τη διεθνή ανταγωνιστική της θέση. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να προστεθεί στην πρόταση τροποποίησης του κανονισμού μια ρήτρα αναθεώρησης.

Μέσα που εφαρμόστηκαν για να δημοσιοποιηθούν οι συμβουλές των εμπειρογνωμόνων

Τα αποτελέσματα της μελέτης δημοσιοποιήθηκαν στις 23 Φεβρουαρίου 2006 στην ακόλουθη διεύθυνση: http://ec.europa.eu/comm/trade/issues/sectoral/industry/dualuse/pr230206_en.htm

Αξιολόγηση του αντικτύπου

Όσον αφορά την απόφαση να ***διευκρινιστεί ο ορισμός των άυλων μεταφορών τεχνολογίας, δεν είναι σαφές εάν*** το ισχύον άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο iii) καλύπτει τη μεταφορά ελεγχόμενης τεχνολογίας διπλής χρήσης μέσω της πρόσβασης τρίτων μερών εγκατεστημένων εκτός της ΕΕ στο ενδοδίκτυο. Αυτό μπορεί να έχει αντίκτυπο στη βιομηχανία, δεδομένου ότι δεν υπάρχει, επί του παρόντος, πανευρωπαϊκός ορισμός ούτε εναρμόνιση της εφαρμογής των ελέγχων της άυλης τεχνολογίας. Ωστόσο, ο αντίκτυπος αυτός μπορεί να μειωθεί με την έκδοση κατευθυντήριων γραμμών της ΕΕ για την εφαρμογή ελέγχων σχετικά με τις άυλες μεταφορές που θα μπορούσαν να να συμπεριλαμβάνουν την πρακτική κατανόηση του πεδίου εφαρμογής των τεχνολογιών «ελευθέρας χρήσεως».

Εξετάστηκαν διάφορες εναλλακτικές λύσεις για τον ***έλεγχο της διαμετακόμισης και της μεταφόρτωσης***. Δεδομένου του μεγάλου όγκου των συναλλαγών που διαμετακομίζονται μέσω της ΕΕ, αποκλείστηκε ως ανεφάρμοστη και εξαιρετικά επαχθής η επιλογή να υποβάλλεται κάθε διαμετακόμιση ή μεταφόρτωση ειδών διπλής χρήσης σε υποχρέωση

συστηματικής προέγκρισης. Η εναλλακτική λύση που προτιμήθηκε είναι να παρέχεται σε όλες τις αρμόδιες εθνικές αρχές των κρατών μελών το δικαίωμα να δημεύουν ένα είδος διπλής χρήσης υπό σύστημα διαμετακόμισης ή μεταφόρτωσης όταν υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις (κυρίως λόγω πληροφοριών) ότι το εν λόγω είδος προορίζεται ή μπορεί να προορίζεται για παράνομη διάδοση σε τρίτη χώρα. Η εναλλακτική αυτή η λύση υφίσταται ήδη σε ορισμένα κράτη μέλη καθώς τους επιτρέπει να εφαρμόζουν την πρωτοβουλία ασφαλείας κατά της διάδοσης. Ο αντίκτυπος της επιλογής αυτής σε ορισμένα μόνο κράτη μέλη που επέβαλαν τη συστηματική χορήγηση προηγούμενης άδειας όσον αφορά τα είδη διπλής χρήσης υπό διαμετακόμιση αναμένεται να είναι ελάχιστος, καθώς ο αριθμός των εν λόγω αδειών τον οποίο ανέφεραν ήταν κάτω από 10 ανά έτος.

Εξετάστηκαν διάφορες επιλογές για την ***επιβολή κυρώσεων για παράνομη μεσιτεία*** ειδών διπλής χρήσης, με βάση τον ορισμό ότι μεσιτεία είναι μια υπηρεσία που διευκολύνει τη συναλλαγή που καλύπτει και τα είδη διπλής χρήσης. Ελήφθη υπόψη ότι οι έλεγχοι της μεσιτείας θα καλύπτουν αγαθά που βρίσκονται εκτός της ΕΕ και, συνεπώς, υπόκεινται στη νομοθεσία τρίτης χώρας. Με τη μελέτη αποκαλύφθηκε ότι είναι εξαιρετικά δύσκολο να επιβληθούν τέτοιοι έλεγχοι. Εξήχθη το συμπέρασμα ότι οι έλεγχοι πρέπει να καλύπτουν μόνο τις εξής δύο περιπτώσεις:

– όταν ο μεσίτης γνωρίζει την παράνομη τελική χρήση των αγαθών ως όπλων μαζικής καταστροφής σε τρίτες χώρες,

– όταν το κράτος μέλος όπου είναι εγκατεστημένος ο μεσίτης τον έχει ενημερώσει για τον κίνδυνο αυτό.

Αυτές οι δύο περιπτώσεις θα συνεπάγονται την υποχρέωση του μεσίτη/προμηθευτή των ενδιάμεσων υπηρεσιών να υποβάλει αίτηση για χορήγηση άδειας, εάν σκοπεύει να προβεί στη συναλλαγή.

Η ρητή αναφορά της δυνατότητας των κρατών μελών να ***εισαγάγουν την ηλεκτρονική διαχείριση των αιτήσεων και των αδειών εξαγωγής*** **στο αναδιατυπωμένο άρθρο 10 παράγραφος 4** θα διευκολύνει το έργο των εθνικών διοικήσεων και των εξαγωγέων.

Έχουν δοκιμαστεί διάφορες εναλλακτικές επιλογές για την ***εναρμόνιση των προϋποθέσεων χρήσης*** των ***διαφόρων τύπων αδειών εξαγωγής*** που είναι διαθέσιμες σύμφωνα με τον κανονισμό, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα ομοιόμορφο πεδίο και να βελτιωθεί η ασφάλεια στην ΕΕ.

Όσον αφορά την ***κοινοτική γενική άδεια εξαγωγής (ΚΓΑΕ)***, η μελέτη αξιολόγησης του αντικτύπου οδήγησε την Επιτροπή να επιλέξει την αποσαφήνιση των εννοιών «καταγραφή» και «αναφορά» που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ του κανονισμού, καθώς και τον περιορισμό των προϋποθέσεων με βάση τις οποίες μπορεί να μη χορηγηθεί η ΚΓΑΕ (αναδιατυπωμένο άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο α). Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται μεγαλύτερη σύγκλιση των πρακτικών σε όλη την ΕΕ.

Όσον αφορά την ***εναρμόνιση των προϋποθέσεων χρήσης των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής (ΕΓΑΕ),*** η μελέτη αξιολόγησης του αντικτύπου αποκάλυψε ότι ορισμένα κράτη μέλη δεν διέθεταν σύστημα καταχώρισης και, κατά συνέπεια, μη διαθέτοντας πληροφορίες σχετικά με τους χρήστες, δεν μπορούσαν να εξασφαλίσουν την πλήρη εφαρμογή του κανονισμού. Η επιλογή να τροποποιηθεί ο κανονισμός αποσκοπεί στην πλήρωση του κενού αυτού. Από τη μελέτη καταδεικνύεται επίσης ότι οι εξαγωγείς που μπορούσαν να

επωφεληθούν από τις εθνικές γενικές άδειες εξαγωγής σε εθνικό επίπεδο[1] απολαμβάνουν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με άλλους εξαγωγείς. Η πρόταση της Επιτροπής για την καθιέρωση νέων κοινοτικών γενικών αδειών εξαγωγής υποστηρίχθηκε από τη βιομηχανία και τα κράτη μέλη. Η Επιτροπή θα προσπαθήσει να υποβάλει τις προτάσεις αυτές το 2007 με βάση τις πληροφορίες που θα παράσχουν οι εξαγωγείς και τις συζητήσεις με τα κράτη μέλη.

Όσον αφορά την επιλογή να εναρμονιστούν οι πρακτικές των κρατών μελών σχετικά με τη ***χορήγηση συνολικών αδειών εξαγωγής*** με την υποχρέωση του εξαγωγέα να εκπονεί ένα ***εσωτερικό πρόγραμμα συμμόρφωσης (ΕΠΣ)***, η μελέτη αποκάλυψε ότι, όποτε αυτό εφαρμόστηκε, τα προγράμματα αυτά θεωρήθηκαν θετικοί παράγοντες. Στην πραγματικότητα, τα εν λόγω ΕΠΣ βελτιώνουν σημαντικά την ικανότητα των εξαγωγέων να συμμορφώνονται με τις διατάξεις σχετικά με τους ελέγχους εξαγωγής. Η πρόταση της Επιτροπής είναι να ενθαρρυνθούν τα κράτη μέλη να χορηγούν συνολικές άδειες εξαγωγής στις εταιρείες που έχουν καταρτίσει εσωτερικά προγράμματα συμμόρφωσης.

Εξετάστηκαν εναλλακτικές επιλογές για την ενίσχυση του συντονισμού και της ανταλλαγής ***ευαίσθητων στοιχείων σχετικά με την εθνική εφαρμογή του «ελέγχου τελικής χρήσης» μεταξύ των εθνικών αρχών των κρατών μελών***. Τα αποτελέσματα οδήγησαν την Επιτροπή να προτείνει μια ενδιάμεση θέση μεταξύ της επιλογής που εξετάστηκε κατά τη μελέτη αξιολόγησης του αντικτύπου (συστηματική ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των εθνικών τελωνειακών αρχών όλων των κρατών μελών, έγκυρες εθνικές αιτήσεις) και της υφιστάμενης κατάστασης, που δεν είναι ικανοποιητική από την άποψη του εμπορίου και της ασφάλειας. Η πρόταση έχει ως στόχο να υποχρεώσει τα κράτη μέλη να κοινοποιούν στα υπόλοιπα κράτη μέλη και στην Επιτροπή τις γενικές υποχρεώσεις που επιβάλλουν στους εθνικούς εξαγωγείς όσον αφορά την υποχρέωση άδειας εξαγωγής για είδη που δεν απαριθμούνται στον κανονισμό και προορίζονται να εξαχθούν προς ορισμένους τελικούς χρήστες. Αυτό αναμένεται ότι εν ευθέτω χρόνω θα έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη σύγκλιση των εθνικών πολιτικών καθώς και καλύτερη ενημέρωση και διαφάνεια για την εξαγωγική βιομηχανία.

Έγιναν τροποποιήσεις στο άρθρο 7 παράγραφος 2, στο άρθρο 9 και στο άρθρο 15 του κανονισμού με σκοπό:

– να ευθυγραμμιστεί το νομικό πλαίσιο της ΕΕ με τους άτυπους άλλα πολιτικά δεσμευτικούς κανόνες που έχουν θεσπιστεί στο πλαίσιο διεθνών συστημάτων ελέγχου των εξαγωγών τα οποία εξετάζουν τακτικά την εγκυρότητα των αρνήσεων·

– να εξασφαλιστούν ευρύτερες διαβουλεύσεις μεταξύ των κρατών μελών σε περίπτωση διαφορών όσον αφορά την εκτίμηση για ορισμένες περιπτώσεις αιτήσεων εξαγωγής και να δημιουργηθεί ένα ομοιόμορφο πεδίο δράσης στην ΕΕ·

– να δοθεί η δυνατότητα στην Επιτροπή να αναπτύξει στο μέλλον ένα ηλεκτρονικό σύστημα ασφαλείας για την κοινή χρήση ευαίσθητων και πιθανώς απόρρητων πληροφοριών της ΕΕ.

Ο αντίκτυπος των παραπάνω προτάσεων θα είναι θετικός τόσο για το εμπόριο όσο και για την ασφάλεια.

---

[1] Οι άδειες αυτές παρέχονται από 8 κράτη μέλη. Μεταξύ αυτών των κρατών μελών, ορισμένα έχουν χορήγησει πάνω από δέκα τέτοιες πράξεις διευκόλυνσης του εμπορίου που καλύπτουν διάφορους τύπους ειδών ή συναλλαγών (είδη επισκευής/έκθεσης, χημικά είδη, μη ευαίσθητα είδη Wassenaar) και διάφορους προορισμούς.

Σύμφωνα με την προτεινόμενη αναδιατύπωση του άρθρου 11 του κανονισμού, για την τροποποίηση του καταλόγου των ελεγχόμενων ειδών θα χρησιμοποιηθεί η διαδικασία της επιτροπολογίας, που ορίζεται στο αναδιατυπωμένο άρθρο 19, και δεν θα χρειαστεί επίσημος κανονισμός του Συμβουλίου. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί η ταχύτερη ενημέρωση του καταλόγου των ελεγχόμενων ειδών σύμφωνα με τις αποφάσεις που εγκρίθηκαν στα συστήματα ελέγχου των εξαγωγών.

Οι υποχρεώσεις σχετικά με την τήρηση αρχείων βάσει του άρθρου 16 τροποποιήθηκαν για να ληφθεί δεόντως υπόψη το αίτημα της βιομηχανίας, που στήριξαν με τις εργασίες τους οι εμπειρογνώμονες των κρατών μελών, να βελτιωθεί η ισχύουσα κατάσταση με την εισαγωγή αναλογικών απαιτήσεων που θα είναι δυνατόν να εφαρμοστούν ανάλογα με τις εκάστοτε μεταφορές.

Η αναδιατύπωση του άρθρου 21 που προβλέπει την επιβολή ποινικών κυρώσεων για τουλάχιστον σοβαρές παραβάσεις του κανονισμού και οι διατάξεις εφαρμογής θα προβλέπουν μέσα για την αποτροπή της παραβίασης των κανονισμών για τους ελέγχους των εξαγωγών.

Ο αντίκτυπος της εισαγωγής ενός αναδιατυπωμένου άρθρου 22 για τη διεθνή συνεργασία θα είναι ο εξής:

- θα συμβάλει στη διευθέτηση καταστάσεων που παρατηρούνται σήμερα, όπως, μεταξύ άλλων, οι εξαγωγείς σε τρίτες χώρες και στην ΕΕ να υποχρεούνται να διενεργούν ελέγχους στις μεταφορές ειδών διπλής χρήσης στην ενιαία αγορά (συγκεκριμένα όταν οι νομοθεσίες των τρίτων χωρών επιβάλλουν κανόνες επανεξαγωγής εντός της ενιαίας αγοράς των εισαγόμενων ειδών διπλής χρήσης)·

- θα επιτρέψει την αμοιβαία αναγνώριση των αδειών εξαγωγής, γεγονός που μπορεί να διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό τυχόν κοινά βιομηχανικά ή ερευνητικά σχέδια, ιδιαίτερα με τρίτες χώρες που είναι μέλη σε διεθνή συστήματα ελέγχου των εξαγωγών ή αναγράφονται στην ισχύουσα ΚΓΑΕ·

- θα επιτρέψει την έγκριση συγκεκριμένων πανευρωπαϊκών κανόνων για τον έλεγχο των εξαγωγών που θα μπορούν να εφαρμοστούν στις τεχνολογίες που αναπτύσσονται στην ΕΕ στο πλαίσιο των χρηματοδοτούμενων από την Κοινότητα διεθνών προγραμμάτων στα οποία συμμετέχουν τρίτες χώρες και θα καλύπτουν επίσης την πρόσβαση στις τεχνολογίες αυτές με άυλα μέσα.

Ο αντίκτυπος που θα έχει η αντικατάσταση της ισχύουσας εκ των προτέρων έγκρισης της μεταφοράς μεταξύ κρατών μελών ειδών του παραρτήματος IV (αναδιατυπωμένο άρθρο 25) με προηγούμενη κοινοποίηση θα διευκολύνει τις μεταφορές εντός της εσωτερικής αγοράς χωρίς να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ασφάλεια καθώς τα κράτη μέλη θα διατηρήσουν τη δυνατότητα να εμποδίζουν τέτοιες μεταφορές για αιτιολογημένους λόγους.

Τέλος, γίνεται μια σειρά προτάσεων με σκοπό την έγκριση, σε συγκεκριμένους τομείς, βέλτιστων πρακτικών και διοικητικών μέτρων, των οποίων ο αντίκτυπος δεν έχει αξιολογηθεί, αλλά η πολιτική αιτιολόγησή τους μπορεί να θεμελιωθεί σε εξελίξεις στα διεθνή συστήματα ελέγχου των εξαγωγών όσον αφορά παρόμοια μέτρα, καθώς και στις συστάσεις που ενέκρινε το Συμβούλιο σε συνέχεια της αξιολόγησης από ομοτίμους.

3) ΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Συνοπτική παρουσίαση της προτεινόμενης ενέργειας

Η παρούσα πρόταση αποτελεί αναδιατύπωση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2000 σύμφωνα με τη διοργανική συμφωνία σχετικά με την τεχνική αναδιατύπωσης των νομικών πράξεων. Ενσωματώνει σε ένα ενιαίο κείμενο τόσο τις ουσιαστικές τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2000 του Συμβουλίου όσο και τις μη τροποποιηθείσες διατάξεις του κανονισμού αυτού. Η πρόταση αυτή θα αντικαταστήσει και θα καταργήσει τον εν λόγω κανονισμό. Θα βοηθήσει να καταστεί η κοινοτική νομοθεσία πιο προσβάσιμη και διαφανής.

Μεταξύ των προτεινόμενων τροποποιήσεων του κανονισμού, υπάρχουν ειδικότερα πέντε στις οποίες οι προτεινόμενες αλλαγές υπερβαίνουν την τεχνική αναθεώρηση και επικαιροποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2000. Πρόκειται για τις ακόλουθες:

– πρόταση εισαγωγής μιας διαδικασίας «επιτροπολογίας» για την τροποποίηση των παραρτημάτων του κανονισμού (κατάλογοι ελεγχόμενων ειδών και έντυπα) και για την έκδοση των μέτρων εφαρμογής·

– αντικατάσταση της απαίτησης χορήγησης άδειας για τη μεταφορά εντός της εσωτερικής αγοράς ειδών που απαριθμούνται στο παράρτημα V από τη διαδικασία της «προηγούμενης κοινοποίησης» που θα αποσκοπεί στο να διευκολύνει το εμπόριο εντός της εσωτερικής αγοράς της ΕΕ χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια·

– εισαγωγή διάταξης σύμφωνα με την οποία τα κράτη μέλη πρέπει να επιβάλλουν ποινικές κυρώσεις τουλάχιστον για τις παραβάσεις του κανονισμού· η πρόταση αυτή ανταποκρίνεται στην έκκληση του σχεδίου δράσης της Θεσσαλονίκης για κοινή προσέγγιση της ΕΕ όσον αφορά την ποινικοποίηση των παράνομων εξαγωγών ειδών διπλής χρήσης και στο αίτημα που διατυπώνεται στο ψήφισμα 1540 του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών για την εισαγωγή κατάλληλων αστικών και ποινικών κυρώσεων για τις παραβιάσεις των κανονισμών που διέπουν τους ελέγχους των εξαγωγών. Τα ισχύοντα συστήματα κυρώσεων των περισσοτέρων κρατών μελών περιλαμβάνουν τόσο διοικητικές όσο και ποινικές κυρώσεις. Η νέα διάταξη, με έναν ελάχιστο βαθμό εναρμόνισης σε ευρωπαϊκό επίπεδο, θα εξασφαλίζει ότι τουλάχιστον όσοι διαπράττουν σοβαρές παραβάσεις δεν θα μπορούν να επωφελούνται από την επιβολή καθαρά διοικητικών κυρώσεων σε κάποια κράτη μέλη·

– αιτιολογική σκέψη στην οποία διευκρινίζεται ότι ο κανονισμός προβλέπει ένα γενικό νομικό πλαίσιο για την εξαγωγή ειδών, τεχνολογίας και συναφών υπηρεσιών διπλής χρήσης. Στο πλαίσιο αυτό, η ασφάλεια δικαίου είναι ουσιώδης για τις εξαγωγές ειδών, τεχνολογίας ή υπηρεσιών διπλής χρήσης που εμπίπτουν στο πεδίο του παρόντος κανονισμού και εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του καθώς και με τις διατάξεις που εγκρίθηκαν για την εφαρμογή του σε συμμόρφωση με τον παρόντα κανονισμό. Η ασφάλεια δικαίου είναι ιδιαίτερα σημαντική όσον αφορά τη νομοθεσία των τρίτων χωρών που μπορεί να θεωρεί τις ίδιες εξαγωγές ποινικά αδικήματα·

– εισαγωγή άρθρου που προβλέπει τη διεξαγωγή διαπραγματεύσεων με τρίτες χώρες για την επίλυση θεμάτων, όπως οι απαιτήσεις επανεξαγωγής, ιδίως όταν αποσκοπούν στην πρόληψη πλήρους χρήσης της ενιαίας αγοράς από τους εισαγωγείς της ΕΕ όσον αφορά τις τεχνολογίες διπλής χρήσης μη κοινοτικής καταγωγής και για την έγκριση ειδικών κανόνων

για τους ελέγχους των εξαγωγών που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο σχεδίων στην περίπτωση που σε σχέδια χρηματοδοτούμενα από την ΕΚ συμμετέχουν τρίτες χώρες.

Οι άλλες κύριες προτάσεις αναδιατύπωσης και τροποποίησης του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2000 είναι οι ακόλουθες:

– εισαγωγή ελέγχων της διαμετακόμισης·

– εισαγωγή ελέγχων της μεσιτείας και επιβολή κυρώσεων για την παράνομη μεσιτεία ειδών διπλής χρήσης που συνδέονται με πρόγραμμα όπλων μαζικής καταστροφής·

– αποσαφήνιση και επικαιροποίηση των ελέγχων άυλης μεταφοράς τεχνολογίας, όπως η παροχή τεχνικής βοήθειας·

– εισαγωγή ορισμένων περιορισμένων προσαρμογών όσον αφορά την εφαρμογή εθνικών ελέγχων σε είδη που δεν απαριθμούνται στον κανονισμό, προκειμένου να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα και η διαφάνεια τους·

– εναρμόνιση των όρων χρήσης των γενικών αδειών·

– συνυπολογισμός ενός κριτηρίου για τη χορήγηση περισσότερων συνολικών αδειών σε εξαγωγείς οι οποίοι εφαρμόζουν εσωτερικά προγράμματα συμμόρφωσης·

– εισαγωγή δυνατοτήτων για διεξαγωγή ευρύτερων διαβουλεύσεων μεταξύ των ενδιαφερόμενων κρατών μελών πριν από τη χορήγηση αδειών βασικά παρόμοιων με τις περιπτώσεις άρνησης των συναλλαγών·

– βελτίωση της ανταλλαγής πληροφοριών σχετικά με τις αρνήσεις και άλλων ευαίσθητων πληροφοριών και πιθανή καθιέρωση, στο μέλλον, ενός κρυπτογραφημένου ηλεκτρονικού συστήματος για την ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τις αρνήσεις καθώς και άλλων απόρρητων πληροφοριών·

– υποχρέωση εγγραφής στις αρμόδιες εθνικές αρχές των εξαγωγέων και των προμηθευτών των πλέον ευαίσθητων ειδών στο εσωτερικό της Κοινότητας·

– διάταξη σχετικά με τον καθορισμό από τις εθνικές αρχές ενδεικτικών προθεσμιών όσον αφορά την επεξεργασία των αιτήσεων για άδειες εξαγωγών καθώς και προθεσμιών για την εξέταση αιτήσεων ενημέρωσης από τις αρμόδιες για τη χορήγηση αδειών αρχές όσον αφορά την εφαρμογή των εθνικών ελέγχων.

Ορισμένα μέτρα, όπως η προσαρμογή του υποδείγματος του παραρτήματος ΙΙΙ, προκειμένου να είναι σύμφωνο με τον τύπο-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τα εμπορικά έγγραφα, η οποία παρέχει στις κυβερνήσεις, τους οργανισμούς και την επιχειρηματική κοινότητα μια βάση για ένα τυποποιημένο και ένα ευθυγραμμισμένο υπόδειγμα εγγράφων που πρέπει να χρησιμοποιείται στο εμπόριο και τις μεταφορές ώστε να διευκολύνεται η χρήση των αδειών, θα εξεταστούν αργότερα στο πλαίσιο της διαδικασίας της επιτροπολογίας για περαιτέρω ρύθμιση.

Νομική βάση

Άρθρο 133 της συνθήκης ΕΚ.

Αρχή επικουρικότητας

Η πρόταση εμπίπτει στην αποκλειστική αρμοδιότητα της Κοινότητας. Συνεπώς, η αρχή της επικουρικότητας δεν ισχύει.

Αρχή αναλογικότητας

Η πρόταση τηρεί την αρχή της αναλογικότητας για τους ακόλουθους λόγους:

Προτείνονται μόνον οι τροποποιήσεις του κανονισμού που είναι αναγκαίες και επιβεβαιωμένα δικαιολογημένες. Τα υπόλοιπα θέματα θα εξεταστούν και θα αντιμετωπιστούν με διοικητικά μέτρα ή με την εφαρμογή ορθών πρακτικών ή δράσεων σε εθνικό επίπεδο.

Όπως αναφέρεται ανωτέρω, η οικονομική και διοικητική επιβάρυνση μειώθηκε στο ελάχιστο καθώς οι νέες υποχρεώσεις περιορίστηκαν σε αυτές που μπορούν εύλογα να εφαρμοστούν και ορισμένα από τα νέα μέτρα θα διευκολύνουν τη διαχείριση των ελέγχων των εξαγωγών.

Επιλογή νομικών πράξεων

Προτεινόμενη πράξη: κανονισμός.

Δεν κρίνεται κατάλληλη η χρήση άλλων μέσων, πρώτον διότι η τροποποίηση της ισχύουσας νομικής πράξης (κανονισμός του Συμβουλίου) μπορεί να γίνει μόνο με κανονισμό. Δεύτερον, η απόφαση του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου ξεκαθάρισε ότι οι έλεγχοι των εξαγωγών για είδη διπλής χρήσης αποτελούν αποκλειστική αρμοδιότητα της Κοινότητας. Στην ανακοίνωση προτείνονται άλλα μέτρα που δεν είναι νομικής φύσης και τα οποία ικανοποίησαν τα κριτήρια σχετικά με την εξασφάλιση προστιθέμενης αξίας στην ΕΕ.

4) ΔΗΜΟΣΙΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Βραχυπρόθεσμα, η πρόταση δεν θα έχει σημαντικές δημοσιονομικές επιπτώσεις για την ΕΕ. Η ενδεχόμενη ανάπτυξη και καθιέρωση ενός ασφαλούς συστήματος της ΕΕ για την ανταλλαγή των αρνήσεων και άλλων ευαίσθητων πληροφοριών θα έχει μικρό οικονομικό κόστος, αν και η απόφαση σχετικά με το εάν πρέπει ή όχι να αναπτυχθεί το σύστημα αυτό θα ληφθεί σε συμφωνία με τα κράτη μέλη όχι πριν από τις αρχές του 2007. Η αξιολόγηση του κόστους της θέσπισης ενός τέτοιου συστήματος παρατίθεται στο παράρτημα.

5) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Απλούστευση

Η πρόταση προβλέπει την απλούστευση της νομοθεσίας και των διοικητικών διαδικασιών για τις δημόσιες αρχές (κοινοτικές ή εθνικές) και για τους ιδιώτες.

Η χρήση της τεχνικής αναδιατύπωσης επιτρέπει στην Κοινότητα να ενσωματώσει σε ένα ενιαίο κείμενο τόσο τις προτεινόμενες ουσιαστικές τροποποιήσεις του κανονισμού του

Συμβουλίου όσο και τις διατάξεις του που μένουν ως έχουν. Επιπροσθέτως, το αρχικό κείμενο του κανονισμού έχει βελτιωθεί και αποσαφηνισθεί με στόχο τη βελτίωση της νομοθεσίας.

Μια σειρά προτάσεων θα απλουστεύσει το έργο των κοινοτικών διοικήσεων (διαδικασία της επιτροπολογίας για τις τροποποιήσεις στα παραρτήματα και για την έγκριση κατευθυντήριων γραμμών) και των ιδιωτών (έγκριση βέλτιστων πρακτικών για την εφαρμογή του κανονισμού, εναρμόνιση των προϋποθέσεων χρήσης των αδειών εξαγωγών καθώς και του μορφότυπού τους, ηλεκτρονικά συστήματα για τη διαχείριση των αιτήσεων χορήγησης αδειών).

Κατάργηση της ισχύουσας νομοθεσίας

Η έγκριση της πρότασης συνεπάγεται κατάργηση της ισχύουσας νομοθεσίας.

Αναδιατύπωση

Η πρόταση περιλαμβάνει αναδιατύπωση της ισχύουσας νομοθεσίας.

Παράρτημα

Κόστος της πιθανής θέσπισης ασφαλούς συστήματος για την ανταλλαγή των πληροφοριών που αναφέρονται στο άρθρο 15 παράγραφος 4 της πρότασης κανονισμού

Εισαγωγή

Η προτεινόμενη νέα παράγραφος 4 του άρθρου 15 του αναδιατυπωμένου κανονισμού παρέχει τη δυνατότητα καθιέρωσης ενός ασφαλούς συστήματος για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών και, εφόσον απαιτείται, και με την Επιτροπή. Ένα τέτοιο σύστημα θα αποσκοπεί, κυρίως, στην παροχή επιγραμμικής πρόσβασης σε βάση δεδομένων που περιέχει τις αρνήσεις χορήγησης αδειών εξαγωγής (πληροφορίες που επί του παρόντος κοινοποιούνται μέσω CD-Rom), αν και ενδέχεται να εξεταστούν και άλλες πιθανές χρήσεις για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής των πληροφοριών που προβλέπονται στον κανονισμό.

Η πρόταση στο στάδιο αυτό έχει σκοπό μόνο να παρέχει μια νομική βάση στην περίπτωση που ληφθεί τέτοια απόφαση· δεν προδικάζει οποιαδήποτε μελλοντική απόφαση, που θα πρέπει να ληφθεί μόνο ύστερα από εξέταση των παραμέτρων που απαιτούνται για ένα τέτοιο σύστημα και με τη συμφωνία των κρατών μελών.

Οικεία γραμμή του προϋπολογισμού

20.02.01, στο πλαίσιο του λειτουργικού τμήματος του προϋπολογισμού και των διαθέσιμων ποσών.

Εκτιμώμενο κόστος

Στην περίπτωση που στο μέλλον ληφθεί απόφαση για τη θέσπιση τέτοιου συστήματος, ο προϋπολογισμός μπορεί να κατανεμηθεί σε πέντε μέρη, όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

	2007	***2008***	***2009***	***2010***	***Σύνολο***
Ανάπτυξη	200.000	50.000	0	0	250.000
Συντήρηση		10.000	20.000	20.000	50.000
Υποδομή		30.000		10.000	40.000
Δίκτυο		25.000	15.000	15.000	55.000
Υποστήριξη υποδομής		30.000	20.000	20.000	70.000
Υποστήριξη χρηστών		40.000	30.000	30.000	100.000
Σύνολο	200.000	185.000	85.000	95.000	565.000

Η ανάπτυξη θα συνίσταται στον εμπλουτισμό των σημερινών βάσεων δεδομένων με τη χρήση τεχνολογίας εξυπηρετητή και με την προσθήκη επιπλέον λειτουργιών και δυνατοτήτων. Ωστόσο, πρέπει να επαναχρησιμοποιηθεί σημαντικό μέρος της σημερινής βάσης δεδομένων (π.χ. ο μορφότυπος).

Όσον αφορά το κόστος του δικτύου, πρέπει, κατ' αρχήν, να είναι πολύ περιορισμένο καθώς θα χρησιμοποιηθεί το σημερινό «Testa secure». Το κόστος αυτό δεν περιλαμβάνει το κόστος σύνδεσης που βαρύνει τα κράτη μέλη. Αν εξεταστεί το ενδεχόμενο δημιουργίας χωριστού

δικτύου ad-hoc, απαιτείται ειδικός προϋπολογισμός, αλλά αυτό διαφέρει από την υπό εξέταση επιλογή.

Ο προϋπολογισμός για την υποστήριξη των χρηστών αφορά τη δημιουργία ενός γραφείου παροχής βοήθειας (helpdesk), το οποίο θα μορούσε να είναι κοινό και για άλλα υπάρχοντα σχέδια.

↓ 1334/2000

2006/0266 (ACC)

Πρόταση

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

περί κοινοτικού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών ειδών και τεχνολογίας διπλής χρήσης

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 133,

την πρόταση της Επιτροπής,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

⇩Νέο

(1) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1334/2000 του Συμβουλίου, της 22ας Ιουνίου 2000, περί κοινοτικού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών ειδών και τεχνολογίας διπλής χρήσης[2] τροποποιήθηκε ουσιαστικά και πρέπει να αναδιατυπωθεί για λόγους σαφήνειας.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 1 (Προσαρμοσμένο)

(2) Τα είδη διπλής χρήσεως (συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού και της τεχνολογίας) θα πρέπει να υπόκεινται σε αποτελεσματικό έλεγχο κατά την εξαγωγή τους από την ⌦ Ευρωπαϊκή ⌫ Κοινότητα.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 2

(3) Ένα κοινό σύστημα αποτελεσματικού ελέγχου κατά την εξαγωγή των ειδών διπλής χρήσης είναι αναγκαίο προκειμένου επίσης να τηρούνται οι διεθνείς υποχρεώσεις και ευθύνες των κρατών μελών, ιδίως όσον αφορά τη μη διάδοση, και τις υποχρεώσεις και ευθύνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

[2] ΕΕ L 159 της 30.6.2000, σ. 1. Κανονισμός όπως τροποποιήθηκε τελευταία με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 394/2006 (ΕΕ L 74 της 13.3.2006, σ. 1).

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 3

(4) Η ύπαρξη κοινού συστήματος ελέγχου και εναρμονισμένων πολιτικών επιβολής και παρακολούθησης σε όλα τα κράτη μέλη αποτελεί προϋπόθεση για την καθιέρωση της ελεύθερης κυκλοφορίας των ειδών διπλής χρήσης εντός της Κοινότητας.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 4 (Προσαρμοσμένο)

~~(4) Το ισχύον καθεστώς ελέγχου των εξαγωγών ειδών διπλής χρήσης, που θεσπίστηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 3381/94[3] και με την απόφαση 94/942/ΚΕΠΠΑ[4], χρειάζεται περαιτέρω εναρμόνιση, ούτως ώστε να εξακολουθήσει η αποτελεσματική εφαρμογή των ελέγχων.~~

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 6 ⇨ Νέο

(5) Την ευθύνη των αποφάσεων για τις αιτήσεις ⇨ ειδικών, συνολικών ή γενικών εθνικών ⇦ αδειών εξαγωγής ⇨ ή αδειών για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης ή για την επίβλεψη της μεταφοράς ειδών διπλής χρήσης του παραρτήματος V στο εσωτερικό της ενιαίας αγοράς ⇦ φέρουν οι αρχές των κρατών μελών. Οι εθνικές διατάξεις που αφορούν εξαγωγές ειδών διπλής χρήσης θεσπίζονται και οι σχετικές αποφάσεις πρέπει να λαμβάνονται στο πλαίσιο της κοινής εμπορικής πολιτικής, ιδίως δε του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2603/69 του Συμβουλίου, της 20ής Δεκεμβρίου 1969, περί θεσπίσεως κοινού καθεστώτος εξαγωγών[5].

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 7 (Προσαρμοσμένο) ⇨ Νέο

(6)

Οι αποφάσεις για την ενημέρωση ~~των κοινών καταλόγων~~ ⌦ του κοινού καταλόγου ⌫ αγαθών διπλής χρήσης ⌦ που υπόκεινται σε ελέγχους εξαγωγών ⌫ πρέπει να είναι πλήρως σύμφωνες με τις υποχρεώσεις και δεσμεύσεις που ~~έχει αναλάβει κάθε κράτος μέλος~~ ⇨ έχουν αναλάβει τα κράτη μέλη ⇦ ως ~~συμβαλλόμενο μέρος~~ ⇨ συμβαλλόμενα μέρη ⇦ των οικείων διεθνών καθεστώτων μη εξάπλωσης και των συμφωνιών ελέγχου των εξαγωγών ή με την κύρωση των οικείων διεθνών συνθηκών.

[3] ~~ΕΕ L 367 της 31.12.1994, σ. 1· κανονισμός όπως τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 837/95 (ΕΕ L 90 της 21.4.1995, σ. 1).~~

[4] ~~ΕΕ L 367 της 31.12.1994, σ. 8· απόφαση όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την απόφαση 2000/243 ΚΕΠΠΑ (ΕΕ L 82 της 1.4.2000, σ. 1).~~

[5] ΕΕ L 324 της 27.12.1969, σ. 25. Κανονισμός όπως τροποποιήθηκε τελευταία με τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 3918/91 (ΕΕ L 372 της 31.12.1991, σ. 31).

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 5 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

(7) Οι κοινοί κατάλογοι ειδών διπλής χρήσης, προορισμών και γενικών κατευθύνσεων αποτελούν βασικά στοιχεία ενός αποτελεσματικού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών ⌦ της ΕΕ ⌫~~. Τέτοιοι κατάλογοι θεσπίστηκαν με την απόφαση 94/942/ΚΕΠΠΑ και τις μετέπειτα τροποποιήσεις της και θα πρέπει να ενσωματωθούν στον παρόντα κανονισμό.~~⇨ και είναι σκόπιμο οι αποφάσεις που λαμβάνονται από τα κράτη μέλη όσον αφορά τα διεθνή συστήματα ελέγχου εξαγωγών να μετουσιώνονται ταχέως σε τροποποιήσεις του παραρτήματος Ι του κανονισμού όπου παρατίθενται τα στοιχεία που υπόκεινται σε έλεγχο στην ΕΕ, καθώς και να καθιερωθούν διαδικασίες για την έκδοση μέτρων από την Επιτροπή για την εφαρμογή του κανονισμού κατόπιν διαβούλευσης με επιτροπή που αποτελείται από εκπροσώπους των κρατών μελών. ⇦

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 8

(8) Η διαβίβαση λογισμικού και τεχνολογίας προς εξωκοινοτικούς προορισμούς με ηλεκτρονικά μέσα, φαξ ή τηλέφωνο θα πρέπει επίσης να ελέγχεται.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 9

(9) Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε θέματα επανεξαγωγής και τελικής χρήσης.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 10

(10) Στις 22 Σεπτεμβρίου 1998, αντιπρόσωποι των κρατών μελών και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής υπέγραψαν πρόσθετα πρωτόκολλα των αντίστοιχων συμφωνιών περί διασφαλίσεων μεταξύ των κρατών μελών, της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας και του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας, τα οποία μεταξύ άλλων υποχρεώνουν τα κράτη μέλη να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με συγκεκριμένο εξοπλισμό και μη πυρηνικά υλικά.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 11

(11) Η Κοινότητα έχει θεσπίσει μια σειρά τελωνειακών κανόνων, που εμπεριέχονται στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2913/92 του Συμβουλίου, της 12 Οκτωβρίου 1992, για τη θέσπιση του κοινοτικού τελωνειακού κώδικα[6], και στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2454/93 της Επιτροπής[7] για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2913/92, οι οποίοι περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, διατάξεις περί εξαγωγής και επανεξαγωγής εμπορευμάτων. Καμία διάταξη του παρόντος κανονισμού δεν περιορίζει τις αρμοδιότητες που παρέχονται ή απορρέουν από τον κοινοτικό τελωνειακό κώδικα και τις διατάξεις εφαρμογής του.

[6] ΕΕ L 302 της 19.10.1992, σ. 1· κανονισμός όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 955/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 119 της 7.5.1999, σ. 1).

[7] ΕΕ L 253 της 11.10.1993, σ. 1· κανονισμός όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1662/1999 (ΕΕ L 197 της 29.7.1999, σ. 25).

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 12
⇨ Νέο

(12) Σύμφωνα με και εντός των ορίων του άρθρου 30 της συνθήκης και μέχρις ότου υπάρξει μεγαλύτερος βαθμός εναρμόνισης, τα κράτη μέλη διατηρούν το δικαίωμα να διενεργούν ελέγχους επί ενδοκοινοτικών μεταβιβάσεων ορισμένων ειδών διπλής χρήσης, για λόγους εθνικής πολιτικής ή δημοσίας ασφαλείας ⇨. Οι εν λόγω ενδοκοινοτικοί έλεγχοι των ειδών που απαριθμούνται στο παράρτημα V θα συνίστανται σε προηγούμενες κοινοποιήσεις των αποστολών που πραγματοποιούνται εντός της ΕΕ ώστε να εξασφαλιστεί μεγαλύτερη συνεκτικότητα με τις διατάξεις της συνθήκης Ευρατόμ και, παράλληλα, να διευκολυνθεί το ενδοκοινοτικό εμπόριο ειδών διπλής χρήσης. Τα μέτρα που ενέκριναν τα κράτη μέλη για την εφαρμογή αυτών των νέων διατάξεων δεν προβλέπουν την εφαρμογή ελέγχων στα εσωτερικά σύνορα εντός της Κοινότητας, αλλά μόνο διατάξεις που αποσκοπούν, για παράδειγμα, στη διασφάλιση της ιχνηλασιμότητας των ειδών που κυκλοφορούν στην ενιαία αγορά και εφαρμόζονται στο πλαίσιο διαδικασιών ελέγχου που εφαρμόζονται χωρίς διακρίσεις σε όλη την επικράτεια της Κοινότητας. ⇦ ~~Ό~~Όταν οι έλεγχοι αυτοί συνδέονται με την αποτελεσματικότητα των ελέγχων επί των κοινοτικών εξαγωγών, θα επανεξετάζονται κατά περιόδους από το Συμβούλιο.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 13

(13) Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, κάθε κράτος μέλος χορηγεί στις αρμόδιες αρχές τις ενδεδειγμένες εξουσίες.

⇩ Νέο

(14) Το ψήφισμα 1540 του Συμβουλίου Ασφαλείας του ΟΗΕ, το οποίο εκδόθηκε στις 28/04/2004, ζητεί συγκεκριμένα την επαρκή πρόληψη της παράνομης εξαγωγής, **επανεξαγωγής**, διαμετακόμισης, μεταφόρτωσης και μεσιτείας των ειδών διπλής χρήσης. Κατά συνέπεια, πρέπει να ορίζεται ρητώς η δυνατότητα των αρχών των κρατών μελών να δεσμεύουν και να δημεύουν ένα είδος διπλής χρήσης σε καθεστώς διαμετακόμισης όταν ενδέχεται να προορίζεται ή όντως προορίζεται για τη διάδοση όπλων μαζικής καταστροφής ή ως φορέας τέτοιων όπλων σε τρίτη χώρα και πρέπει να επιβάλλονται έλεγχοι της παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης όταν ο διαμεσολαβητής έχει ενημερωθεί από τις αρμόδιες εθνικές αρχές ή γνωρίζει ότι το είδος αυτό ενδέχεται να οδηγήσει στην παραγωγή ή παράδοση παράνομων όπλων μαζικής καταστροφής σε τρίτη χώρα.

(15) Είναι ευκταίο να επιτευχθεί η ομοιόμορφη και συνεπής εφαρμογή των ελέγχων σε όλη την ΕΕ, ούτως ώστε να μην είναι δυνατόν να υπονομευθεί η ευρωπαϊκή και η διεθνής ασφάλεια και να αποτραπεί ο αθέμιτος ανταγωνισμός μεταξύ των εξαγωγέων της ΕΕ. Για το σκοπό αυτό, αποφασίζεται, σύμφωνα με τις συστάσεις του σχεδίου δράσης της Θεσσαλονίκης το οποίο εγκρίθηκε από τους αρχηγούς κρατών και κυβερνήσεων τον Ιούνιο του 2003 και συμπληρώθηκε από τη στρατηγική για τα όπλα μαζικής καταστροφής:

– να διευρυνθούν οι περιπτώσεις στις οποίες τα κράτη μέλη μπορούν να πραγματοποιήσουν διαβουλεύσεις με άλλα κράτη μέλη πριν από τη χορήγηση

άδειας για εξαγωγές που μπορούν να απειλούν, π.χ., τα ζωτικά συμφέροντα ασφάλειας άλλου κράτους μέλους

– να διασφαλιστεί μεγαλύτερη σύγκλιση των όρων εφαρμογής των εθνικών ελέγχων για τα είδη διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στον κανονισμό

– να συμπληρωθεί ο ορισμός των άυλων μεταφορών τεχνολογίας για να συμπεριλαμβάνει τη διάθεση ελεγχόμενης τεχνολογίας σε πρόσωπα εγκατεστημένα εκτός της ΕΕ και τις υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που παρέχονται με ηλεκτρονικά μέσα· να προσαρμοστούν, μέσω τροποποιήσεων του άρθρου 16, οι απαιτήσεις για τήρηση μητρώων για τις άυλες μεταφορές τεχνολογίας στις παραγματικές δυνατότητες των εξαγωγέων

– να εναρμονιστούν οι όροι χρήσης των διαφόρων ειδών αδειών που είναι δυνατόν να χορηγηθούν δυνάμει του κανονισμού

– να εναρμονιστούν περαιτέρω οι όροι ανταλλαγής ευαίσθητων πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών, ιδιαίτερα μέσω της ενσωμάτωσης στον κανονισμό της έννοιας των αρνήσεων σε ισχύ ή των έγκυρων αρνήσεων, σύμφωνα με τις ισχύουσες πρακτικές στα διεθνή συστήματα ελέγχου των εξαγωγών, και να προβλεφθεί η δυνατότητα θέσπισης ενός ασφαλούς ηλεκτρονικού συστήματος για την από κοινού χρήση πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών.

(16) Δεδομένου ότι οι εξαγωγείς της ΕΕ που δραστηριοποιούνται σε διάφορες χώρες μπορεί να υπόκεινται σε διαφορετικά πρότυπα ελέγχου των εξαγωγών, προβλέπεται ότι η Επιτροπή μπορεί να πραγματοποιεί διαπραγματεύσεις με τρίτες χώρες για να επιτύχει, κυρίως, την αναγνώριση του συστήματος της ΕΕ και των ιδιαιτεροτήτων του, όπως η ενιαία αγορά ειδών διπλής χρήσης και η κοινή εξωτερική εμπορική πολιτική για τα είδη διπλής χρήσης.

🡻 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 14 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

(17) Κάθε κράτος μέλος ορίζει ~~τις~~ ⇨ αποτελεσματικές, αναλογικές και αποτρεπτικές ⇦ κυρώσεις που επιβάλλονται σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

⇩ Νέο

(18) Για να ενισχυθεί το σύστημα της ΕΕ για τις εξαγωγές ειδών και συναφών υπηρεσιών διπλής χρήσης και να επιτευχθεί συμμόρφωση με το ψήφισμα 1540 του Συμβουλιου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών, είναι αναγκαίο να προβλεφθεί η επιβολή ποινικών κυρώσεων, ιδιαίτερα για σοβαρές παραβάσεις του κανονισμού και των κανονισμών που εγκρίνονται από τα κράτη μέλη για την εφαρμογή του. Επιπλέον, στις 17/18 Ιουνίου 2004 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε δήλωση περί ποινικών κυρώσεων, υπενθυμίζοντας τη δέσμευση που ανέλαβαν τα κράτη μέλη στην ευρωπαϊκή στρατηγική κατά της διάδοσης των ΟΜΚ, να υιοθετήσουν κοινές πολιτικές όσον αφορά τις ποινικές κυρώσεις για την παράνομη εξαγωγή, τη μεσιτεία και το λαθρεμπόριο υλικού που συνδέεται με ΟΜΚ.

(19) Ο κανονισμός προβλέπει ένα γενικό πλαίσιο για τη ρύθμιση των εξαγωγών ειδών, τεχνολογίας και υπηρεσιών διπλής χρήσης από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στο πλαίσιο αυτό, η ασφάλεια δικαίου είναι ουσιαστική για τους εξαγωγείς ειδών ή υπηρεσιών που εμπίπτουν στον παρόντα κανονισμό, οι οποίοι ενεργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του εν λόγω κανονισμού και αυτών που εγκρίνονται για την εφαρμογή του κατά συμμόρφωση με τον παρόντα κανονισμό, όσον αφορά τις διαφορετικές νομοθεσίες τρίτων χωρών που μπορεί να θεωρούν τέτοιες εξαγωγές ποινικά αδικήματα.

(20) Οι εθνικές αρμόδιες αρχές που είναι υπεύθυνες για την εφαρμογή του κανονισμού πρέπει να γνωρίζουν τους εξαγωγείς που προτίθενται να εξάγουν είδη διπλής χρήσης ή τους προμηθευτές που προτίθενται να μεταφέρουν ορισμένα από τα είδη που απαριθμούνται στο παράρτημα V του κανονισμού στο εσωτερικό της Κοινότητας, ούτως ώστε να επιβάλλουν αποτελεσματικά την εφαρμογή των διατάξεών του.

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 15 (Προσαρμοσμένο)

~~Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο εξέφρασε τις απόψεις του στο από 13 Απριλίου 1999 ψήφισμά του[8].~~

↓ 1334/2000 Αιτιολ. σκέψη 16 (Προσαρμοσμένο)

~~Ενόψει των ανωτέρω, ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 3381/94 πρέπει να καταργηθεί,~~

↓ 1334/2000

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

↓ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

Άρθρο 1

Με τον παρόντα κανονισμό θεσπίζεται κοινοτικό σύστημα ελέγχου των εξαγωγών ειδών ~~διπλής χρήσης~~ ⇨ και συναφών υπηρεσιών διπλής χρήσης καθώς και διαμετακόμισης ειδών διπλής χρήσης ⇦.

---

[8] ~~ΕΕ C 219 της 30.7.1999, σ. 34.~~

↓ 1334/2000 Άρθ. 2 (Προσαρμοσμένο) ⇨ Νέο

Άρθρο 2

Για τους σκοπούς που παρόντος κανονισμού νοούνται ως:

α) «είδη διπλής χρήσης», τα είδη, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού και της τεχνολογίας, που δύναται να χρησιμοποιηθούν τόσο για πολιτική όσο και για στρατιωτική χρήση· η έννοια αυτή περιλαμβάνει όλα τα αγαθά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για μη εκρηκτικές χρήσεις και για να βοηθηθεί παντοιοτρόπως η κατασκευή πυρηνικών όπλων ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών·

β) «εξαγωγή»:

i) το καθεστώς εξαγωγής κατά την έννοια του άρθρου 161 του ⌦ κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2913/1992 ⌫ (του κοινοτικού τελωνειακού κώδικα),

ii) η επανεξαγωγή κατά την έννοια του άρθρου 182 του κοινοτικού τελωνειακού κώδικα, και

iii) η διαβίβαση λογισμικού ή τεχνολογίας ⇨ ή η παροχή τεχνικής βοήθειας, ⇦ με ηλεκτρονικά μέσα, ⌦ συμπεριλαμβανομένων ⌫με φαξ, ~~ή με το~~ τηλέφωνο ⇨ , ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή άλλους ηλεκτρονικούς τρόπους, ⇦ προς εξωκοινοτικό προορισμό· αυτό εφαρμόζεται στην προφορική διαβίβαση τεχνολογίας ~~μέσω τηλεφώνου μόνον~~ όταν η τεχνολογία ~~περιέχεται σε κάποιο έγγραφο και τα σχετικά μέρη αυτού του εγγράφου διαβάζονται στο τηλέφωνο, ή περιγράφονται~~ ⌦ περιγράφεται ⌫ τηλεφωνικώς κατά τρόπον ώστε να επιτυγχάνεται το ίδιο ουσιαστικά αποτέλεσμα ⇨ και περιλαμβάνει τη διάθεση σε ηλεκτρονική μορφή του σχετικού λογισμικού, τεχνολογίας ή τεχνικής βοήθειας ⇦ ·

⇨ iv) η παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης σε συναλλαγές ειδών διπλής χρήσης από την Κοινότητα στην επικράτεια τρίτης χώρας. ⇦

γ) «εξαγωγέας», κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ⇨ ή εταιρική σχέση : ⇦

i) για λογαριασμό του/της οποίου/-ας υποβάλλεται διασάφηση εξαγωγής, δηλαδή το πρόσωπο το οποίο, κατά το χρόνο που γίνεται δεκτή η διασάφηση, κατέχει τη σύμβαση με τον παραλήπτη στην τρίτη χώρα και έχει την εξουσία να αποφασίσει την αποστολή του είδους έξω από το τελωνειακό έδαφος της ⌦ Ευρωπαϊκής ⌫ Κοινότητας. Αν δεν έχει συναφθεί σύμβαση εξαγωγής ή αν ο κάτοχος της σύμβασης δεν ενεργεί για ίδιο λογαριασμό, ~~καθοριστικό στοιχείο είναι η~~ ⌦ ως εξαγωγέας νοείται κάθε πρόσωπο που έχει ⌫ εξουσία απόφασης για την αποστολή του είδους έξω από το τελωνειακό έδαφος της ⌦ Ευρωπαϊκής ⌫ Κοινότητας.

ii) ~~Ως «εξαγωγέας» νοείται επίσης κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο~~ που αποφασίζει να διαβιβάσει ⇨ ή να διαθέσει ⇦ λογισμικό ή τεχνολογία ⇨ ή

παρέχει τεχνική υποστήριξη ⇦ προς εξωκοινοτικό προορισμό με ⌦ οιαδήποτε ⌫ ηλεκτρονικά ~~μέσα, με φαξ ή με το τηλέφωνο~~ ⌦ μέσα ⌫ .

⇩ Νέο

iii) που παρέχει υπηρεσίες ως διαμεσολαβητής κατά την έννοια του στοιχείου ε)

🡻 1334/2000

Όταν το δικαίωμα διάθεσης του είδους διπλής χρήσης το έχει πρόσωπο εγκατεστημένο έξω από την Κοινότητα σύμφωνα με τη σύμβαση βάσει της οποίας γίνεται η εξαγωγή, ως εξαγωγέας λογίζεται ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα αντισυμβαλλόμενος·

δ) «διασάφηση εξαγωγής», η πράξη με την οποία ένα πρόσωπο δηλώνει, με τον πρέποντα τύπο και τρόπο, ότι επιθυμεί να θέσει είδη διπλής χρήσης υπό τελωνειακό καθεστώς εξαγωγής·

⇩ Νέο

ε) «υπηρεσίες διαμεσολάβησης σχετικές με είδη διπλής χρήσης», δραστηριότητες προσώπων, φορέων και **εταιρικών σχέσεων**:

– που διαπραγματεύονται ή κανονίζουν συναλλαγές οι οποίες έχουν ως στόχο την αγορά, πώληση ή προμήθεια ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I από μία τρίτη χώρα σε άλλη τρίτη χώρα· ή

– που αγοράζουν, πωλούν ή προμηθεύουν τέτοια είδη από τρίτη χώρα σε άλλη τρίτη χώρα.

στ) «διαμεσολαβητής», κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή εταιρική σχέση που παρέχει υπηρεσίες διαμεσολάβησης σχετικές με είδη διπλής χρήσης που περιλαμβάνονται στο παράρτημα I από το τελωνειακό έδαφος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας στην επικράτεια τρίτης χώρας

ζ) «διαμετακόμιση», η μεταφορά ειδών διπλής χρήσης που εισέρχονται και διέρχονται το τελωνειακό έδαφος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με προορισμό εκτός της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

η) «ειδική άδεια εξαγωγής», κάθε άδεια που χορηγείται σε συγκεκριμένο εξαγωγέα για έναν τελικό χρήστη σε τρίτη χώρα και καλύπτει ένα ή περισσότερα είδη ή τεχνολογίες διπλής χρήσης

ι) «κοινοτική γενική άδεια εξαγωγής», κάθε άδεια εξαγωγής (EU 001) για εξαγωγές σε ορισμένες χώρες προορισμού που χορηγείται σε όλους τους εξαγωγείς που τηρούν τους όρους χρήσης, όπως απαριθμούνται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 και στο παράρτημα II.

ια) «συνολική άδεια εξαγωγής», κάθε άδεια που χορηγείται σε έναν συγκεκριμένο εξαγωγέα για έναν τύπο ή μια κατηγορία ειδών διπλής χρήσης, που μπορεί να ισχύει για εξαγωγές προς έναν ή περισσότερους συγκεκριμένους τελικούς χρήστες ή προς μία ή περισσότερες συγκεκριμένες τρίτες χώρες.

ια) «εθνική γενική άδεια εξαγωγής», εθνική άδεια που δημοσιεύεται στην επίσημη εφημερίδα κράτους μέλους, η οποία ισχύει για όλους τους εξαγωγείς που είναι εγκατεστημένοι στο κράτος μέλος στο οποίο δημοσιεύεται και πληρούν τους όρους που ορίζονται στην εθνική νομοθεσία, και η οποία καλύπτει μία ή περισσότερες συγκεκριμένες χώρες, καθώς και έναν αριθμό ειδών διπλής χρήσης που ορίζονται στην εθνική νομοθεσία και δεν υπόκεινται σε κοινοποιήσεις βάσει του άρθρου 9.

ιβ) «προμηθευτής», κάθε νομικό ή φυσικό πρόσωπο ή εταιρική σχέση που μεταφέρει είδη διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα V του κανονισμού από ένα κράτος μέλος σε άλλο κράτος μέλος.

↓ 1334/2000

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Άρθρο 3

1. Για την εξαγωγή των ειδών διπλής χρήσης που αναφέρονται στο παράρτημα I απαιτείται έκδοση άδειας.

2. Σύμφωνα με το άρθρο 4 ή το άρθρο 5, είναι δυνατόν να απαιτείται η έκδοση άδειας και για την εξαγωγή προς όλους ή προς ορισμένους προορισμούς ορισμένων ειδών διπλής χρήσης που δεν κατονομάζονται στο παράρτημα I.

⇩ Νέο

3. Για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης σχετικών με είδη διπλής χρήσης που περιλαμβάνονται στο παράρτημα I απαιτείται η έκδοση άδειας, εφόσον ο διαμεσολαβητής έχει ενημερωθεί από τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ή έχει λόγο να υποπτεύεται ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται για τη διάδοση όπλων μαζικής καταστροφής ή ως φορείς τους κατά παράβαση των οικείων διεθνών συνθηκών και υποχρεώσεων.

~~4. Ο παρών κανονισμός δεν εφαρμόζεται σε είδη διπλής χρήσης απλώς διερχόμενα από το έδαφος της Κοινότητας, δηλαδή εκείνα στα οποία δεν έχει δοθεί άλλος τελωνιακός προορισμός ή χρήση εκτός από την υπαγωγή σε καθεστώς εξωτερικής διαμετακόμισης, ή τα οποία απλώς έχουν τεθεί σε ελεύθερη ζώνη ή ελεύθερη αποθήκη, χωρίς να πρέπει να καταχωρηθούν σε εγκεκριμένο βιβλίο αποθήκης.~~

4. Οι εθνικές τελωνειακές αρχές μπορούν να σταματούν προσωρινά, με σκοπό τον έλεγχο ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I και τα οποία βρίσκονται σε καθεστώς διαμετακόμισης. Εάν, κατόπιν των ελέγχων αυτών, οι εθνικές αρμόδιες αρχές έχουν βάσιμους λόγους να υποψιάζονται ότι τα είδη αυτά προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται για παράνομη διάδοση ή απόπειρες κατά της διεθνούς ασφάλειας κατά παράβαση των διεθνών συνθηκών και υποχρεώσεων, μπορούν να αποφασίζουν τη δήμευση του είδους διπλής χρήσης.

↓ 1334/2000

5~~3~~. Ο παρών κανονισμός δεν εφαρμόζεται στην παροχή υπηρεσιών ή τη μεταφορά τεχνολογίας, εφόσον αυτές απαιτούν τη διασυνοριακή κυκλοφορία φυσικών προσώπων.

↓ 1334/2000
⇨ Νέο

Άρθρο 4

1. Για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα I απαιτείται η έκδοση αδείας εξαγωγής, εφόσον ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για την ανάπτυξη, την παραγωγή, το χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη διατήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα.

2. Έκδοση αδείας απαιτείται επίσης για την εξαγωγή των ειδών διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I, εφόσον η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε απαγόρευση αποστολής όπλων επιβληθείσα κατ' εφαρμογή κοινής θέσης ή κοινής δράσης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή απόφασης του ΟΑΣΕ, ή δεσμευτικού ψηφίσματος του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών, και εφόσον ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις αρχές που αναφέρονται στην παράγραφο 1 ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για στρατιωτική τελική χρήση. Κατά την έννοια της παρούσας παραγράφου, οι όροι «στρατιωτική τελική χρήση» σημαίνουν:

α) την ενσωμάτωση σε στρατιωτικά είδη απαριθμούμενα στο στρατιωτικό κατάλογο των κρατών μελών·

β) τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού παραγωγής, δοκιμής ή αναλύσεων και κατασκευαστικών στοιχείων για τέτοιο εξοπλισμό, για την ανάπτυξη, παραγωγή ή συντήρηση στρατιωτικών ειδών απαριθμούμενων στον προαναφερόμενο κατάλογο·

γ) τη χρησιμοποίηση ημιτελών προϊόντων σε εγκατάσταση για την παραγωγή στρατιωτικών ειδών απαριθμούμενων στον προαναφερόμενο κατάλογο.

3. Έκδοση αδείας απαιτείται επίσης για την εξαγωγή των ειδών διπλής χρήσης που δεν παρατίθενται στο παράρτημα I, εφόσον ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις αρχές που αναφέρονται στην παράγραφο 1 ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για να χρησιμοποιηθούν ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών απαριθμούμενων στον εθνικό στρατιωτικό κατάλογο, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους.

4. Εάν εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα είδη διπλής χρήσης που σκοπεύει να εξαγάγει και που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποιαν από τις

χρήσεις των παραγράφων 1, 2 και 3, οφείλει να ενημερώνει σχετικά τις αρχές που αναφέρονται στην παράγραφο 1, οι οποίες αποφασίζουν κατά πόσον είναι σκόπιμο να απαιτηθεί άδεια εξαγωγής.

5. Ένα κράτος μέλος μπορεί να θεσπίζει ή να διατηρεί εθνική νομοθεσία η οποία επιβάλλει απαίτηση άδειας για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα I, εάν ο εξαγωγέας έχει λόγους να υποψιάζεται ότι τα είδη αυτά προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, πλήρως ~~ή~~ εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1.

6. Όταν ένα κράτος μέλος, κατ' εφαρμογή των παραγράφων 1 έως 5, απαιτεί την έκδοση άδειας εξαγωγής για είδος διπλής χρήσης μη απαριθμούμενο στο παράρτημα I, ενημερώνει, ανάλογα με την περίπτωση, τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή. ⇨ Τα κράτη μέλη παρέχουν επίσης πληροφορίες στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή σχετικά με τις απαιτήσεις για έκδοση άδειας που εφαρμόζονται γενικά, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, για την εξαγωγή των μη απαριθμούμενων ειδών που υπόκεινται σε τέτοιες απαιτήσεις για έκδοση άδειας, καθώς και σχετικά με τα ονόματα των τελικών χρηστών/**παραληπτών** για τους οποίους ισχύουν αυτές οι απαιτήσεις ⇦ . Τα άλλα κράτη μέλη αποδίδουν τη δέουσα σημασία σε αυτήν την πληροφορία και την προωθούν~~, στο μέτρο του δυνατού,~~ στα τελωνεία και τις άλλες αρμόδιες εθνικές αρχές τους.

7. Στις περιπτώσεις που αφορούν είδη διπλής χρήσης μη απαριθμούμενα στο παράρτημα I, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 9 παράγραφοι 2 και 3.

⇩ Νέο

8. Οι εξαγωγείς μπορούν να ζητήσουν να λάβουν απάντηση από τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένοι σχετικά με το κατά πόσον η εξαγωγή ενός μη απαριθμούμενου είδους υπόκειται ή όχι στην απαίτηση έκδοσης άδειας με βάση το παρόν άρθρο. Οι εθνικές αρμόδιες αρχές απαντούν εντός προθεσμίας 20 εργάσιμων ημερών από την υποβολή πλήρους αίτησης εκ μέρους του εξαγωγέα.

⇩ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)

~~8~~9. Ο παρών κανονισμός δεν θίγει το δικαίωμα των κρατών μελών να λαμβάνουν εθνικά μέτρα δυνάμει του άρθρου 11 του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2603/69.

Άρθρο 5

1. Ένα κράτος μέλος δύναται να απαγορεύσει ή να επιβάλλει υποχρέωση άδειας για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν περιλαμβάνονται στον κατάλογο του παραρτήματος I, για λόγους δημόσιας ασφάλειας ή ανθρώπινων δικαιωμάτων.

2. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν αμέσως τα μέτρα που λαμβάνουν βάσει της παραγράφου 1 στην Επιτροπή, εξηγώντας τους ακριβείς λόγους που οδήγησαν στη λήψη τους.

3. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν επίσης αμέσως στην Επιτροπή κάθε τροποποίηση των μέτρων που λαμβάνονται σύμφωνα με την παράγραφο 1.

4. Η Επιτροπή δημοσιεύει στην *Επίσημη Εφημερίδα ~~των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων~~* ⌦ *της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ⌫, σειρά C, τα μέτρα που της κοινοποιούνται σύμφωνα με τις παραγράφους 2 και 3.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ

Άρθρο 6

1. Με τον παρόντα κανονισμό θεσμοθετείται γενική κοινοτική άδεια εξαγωγής για ορισμένες εξαγωγές, όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΙ.

⇩ Νέο

α) Οι εξαγωγείς που σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν την κοινοτική γενική άδεια εξαγωγής ενημερώνουν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένοι για την πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν την κοινοτική γενική άδεια εξαγωγής ή για την πρώτη χρήση της εκ μέρους τους· η κοινοποίηση αυτή πραγματοποιείται το αργότερο τριάντα ημέρες μετά την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής. Τα κράτη μέλη προωθούν στην Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη τις εν λόγω κοινοποιήσεις καταχώρισης.

β) Οι εθνικές αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας αρνούνται τη χρήση της κοινοτικής γενικής άδειας εξαγωγής εάν:

– ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις οικείες αρχές ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, στο σύνολό τους ή εν μέρει, για οιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφοι 1, 2 και 3,

– ή ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα είδη προορίζονται για τις προαναφερθείσες χρήσεις,

– ή όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που ευρίσκεται σε προορισμό που καλύπτεται από την παρούσα άδεια.

Στις περιπτώσεις αυτές, οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών αξιολογούν τις ατομικές αιτήσεις βάσει των κριτηρίων που αναφέρονται στο άρθρο 8 παράγραφος 1 για να αποφασίσουν εάν τα είδη μπορούν να εξαχθούν με συνολική ή ειδική άδεια εξαγωγής ή εάν δεν πρέπει να χορηγηθεί άδεια.

🡻 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)

2. Για κάθε άλλη εξαγωγή για την οποία απαιτείται άδεια σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, η άδεια χορηγείται από τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας. Με τον περιορισμό που αναφέρεται στην παράγραφο 1~~3~~, η άδεια αυτή μπορεί να είναι ειδική, συνολική ή γενική.

~~Η άδεια ισχύει~~ ⌦ Όλες οι άδειες ισχύουν ⌫ σε ολόκληρη την ⌦ Ευρωπαϊκή ⌫ Κοινότητα.

⇩ Νέο

Τα κράτη μέλη καθορίζουν στόχους για την επεξεργασία των αιτήσεων για χορήγηση άδειας εξαγωγής εντός ορισμένων προθεσμιών και τους ανακοινώνουν στην Επιτροπή και τους εθνικούς εξαγωγείς.

🡻 1334/2000

Η άδεια μπορεί να υπόκειται, αν κρίνεται σκόπιμο, σε ορισμένες απαιτήσεις και όρους, όπως την υποχρέωση να υποβάλλεται δήλωση για την τελική χρήση.

~~3. Τα είδη που απαριθμούνται στο μέρος 2 του παραρτήματος II δεν μπορούν να καλύπτονται από γενική άδεια.~~

⇩ Νέο

3. Οι εθνικές γενικές άδειες εξαγωγής:

α) δεν αφορούν είδη που απαριθμούνται στο μέρος 2 του παραρτήματος II καθώς επίσης είδη και χώρες που υπόκεινται σε έγκυρες αρνήσεις βάσει του άρθρου 9 παράγραφος 2·

β) χρησιμοποιούνται μόνον από εξαγωγείς που έχουν κοινοποιήσει στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι την πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν την εθνική γενική άδεια εξαγωγής το αργότερο 30 ημέρες μετά την πρώτη αποστολή

🡻 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)

~~4. Τα κράτη μέλη αναγράφουν στις γενικές άδειες ότι αυτές δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν~~

γ) ⌦ δεν χρησιμοποιούνται ⌫ αν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις αρχές του ότι τα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 1, 2 και 3 του άρθρου 4, ή αν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι προορίζονται γι' αυτές τις χρήσεις.

4~~5~~. Τα κράτη μέλη διατηρούν ή καθιερώνουν στη σχετική εθνική νομοθεσία τους τη δυνατότητα έκδοσης γενικής άδειας για συγκεκριμένο εξαγωγέα όσον αφορά έναν τύπο ή μια κατηγορία ειδών διπλής χρήσης, η οποία μπορεί να ισχύει για εξαγωγές σε μία ή περισσότερες συγκεκριμένες χώρες.

5~~6~~. Τα κράτη μέλη διαβιβάζουν στην Επιτροπή κατάλογο των αρμόδιων αρχών που έχουν την εξουσία να:

α) χορηγούν άδειες εξαγωγής ειδών διπλής χρήσης·

⇩ Νέο

β) χορηγούν άδειες εξαγωγής για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης σχετικά με τα αναγραφόμενα είδη διπλής χρήσης

γ) αποφασίζουν τη δήμευση ειδών διπλής χρήσης που τελούν υπό καθεστώς διαμετακόμισης

δ) χορηγούν άδειες μεταφοράς μόνον εάν οι αρχές αυτές είναι διαφορετικές από τις αρχές που αναφέρονται στο άρθρο 6 παράγραφος 5 στοιχείο α).

🡻 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)

Η Επιτροπή δημοσιεύει τον κατάλογο των αρχών αυτών στην *Επίσημη Εφημερίδα ~~των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων~~* ⌦ *της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ⌫, σειρά C.

🡻 1334/2000
⇨ Νέο

Άρθρο 7

1. Εάν τα είδη διπλής χρήσης για τα οποία υποβλήθηκε αίτηση ατομικής άδειας εξαγωγής με προορισμό ο οποίος δεν απαριθμείται στο παράρτημα II, ή με οποιοδήποτε προορισμό άλλο από αυτόν για τον οποίο εδόθη η άδεια στην περίπτωση ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα ~~IV~~ V, βρίσκονται ή θα βρεθούν σε ένα ή περισσότερα άλλα κράτη μέλη, αυτό το στοιχείο αναγράφεται στην αίτηση. Οι αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους από το οποίο ζητήθηκε η έκδοση της άδειας συνεννοούνται αμέσως με τις αρμόδιες αρχές του εν λόγω κράτους ή των εν λόγω κρατών μελών και τους παρέχουν κάθε σχετική πληροφορία. Το κράτος ή τα κράτη μέλη των οποίων ζητήθηκε η γνώμη γνωστοποιούν εντός δέκα εργάσιμων ημερών τις ενδεχόμενες αντιρρήσεις τους για τη χορήγηση της άδειας, οι οποίες δεσμεύουν το κράτος μέλος στο οποίο υποβλήθηκε η αίτηση.

Εάν δεν υπάρξει αντίρρηση εντός δέκα εργάσιμων ημερών, θεωρείται ότι το κράτος μέλος ή τα κράτη μέλη των οποίων ζητήθηκε η γνώμη δεν έχουν αντίρρηση.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, οποιοδήποτε κράτος μέλος του οποίου ζητήθηκε η γνώμη δύναται να ζητήσει παράταση της δεκαήμερης προθεσμίας. Ωστόσο, η παράταση δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες.

2. Εάν μια εξαγωγή ενδέχεται να θίξει ζωτικά συμφέροντα ασφαλείας ενός κράτους μέλους, το εν λόγω κράτος μπορεί να ζητήσει από άλλο κράτος μέλος να μη χορηγήσει άδεια εξαγωγής ή, αν η άδεια έχει ήδη χορηγηθεί, να ζητήσει την ακύρωση, την αναστολή, την τροποποίηση ή την ανάκλησή της. ⇨Τα αιτήματα αυτά διαβιβάζονται στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή. ⇦ Το κράτος μέλος αποδέκτης τέτοιου αιτήματος αρχίζει αμελλητί μη δεσμευτικές διαβουλεύσεις με το αιτούν κράτος μέλος, οι οποίες πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός δέκα εργάσιμων ημερών. ⇨Το αιτούν κράτος μέλος και το κράτος μέλος αποδέκτης του αιτήματος μπορεί να ζητήσουν από την Επιτροπή να θέσει το θέμα, εντός δέκα εργάσιμων ημερών, στη συντονιστική ομάδα που συγκροτήθηκε βάσει του άρθρου 18.

Στην περίπτωση που το κράτος μέλος αποδέκτης του αιτήματος αποφασίσει να χορηγήσει την άδεια, η απόφαση αυτή πρέπει να κοινοποιείται στην Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη⇦

↓ 1334/2000 ⇨ Νέο

Άρθρο 8

1. Τα κράτη μέλη, προκειμένου να αποφασίσουν κατά πόσον θα εκδώσουν ή μη ⇨ ειδική ή γενική ⇦ άδεια εξαγωγής ⇨ ή άδεια παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦, δυνάμει του παρόντος κανονισμού, λαμβάνουν υπόψη όλους τους οικείους παράγοντες, μεταξύ των οποίων και τα ακόλουθα:

α) τις υποχρεώσεις και δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει ως μέλ~~ος~~η των οικείων καθεστώτων μη διάδοσης και ρυθμίσεων ελέγχου εξαγωγών, ή με την κύρωση οικείων διεθνών συνθηκών·

β) τις υποχρεώσεις τους δυνάμει κυρώσεων που έχουν επιβληθεί με κοινή θέση ή κοινή δράση που έχει θεσπίσει το Συμβούλιο, ή με απόφαση του ΟΑΣΕ, ή με δεσμευτική απόφαση του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών·

γ) εκτιμήσεις όσον αφορά την εθνική εξωτερική πολιτική και την πολιτική ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που καλύπτονται από τον κώδικα συμπεριφοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις εξαγωγές όπλων·

δ) εκτιμήσεις όσον αφορά την προβλεπόμενη τελική χρήση των ειδών και τον κίνδυνο εκτροπής.

⇩ Νέο

2. Εκτός από τα κριτήρια που καθορίζονται στην παράγραφο 1, τα κράτη μέλη, κατά την αξιολόγηση μιας αίτησης για χορήγηση συνολικής άδειας εξαγωγής ή άδειας παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης, λαμβάνουν υπόψη κατά πόσον ο εξαγωγέας εφαρμόζει αναλογικά και επαρκή μέσα για να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση με τις διατάξεις και τους στόχους του παρόντος κανονισμού και με τους όρους και τις προϋποθέσεις της έγκρισης.

↓ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο) ⇨ Νέο

Άρθρο 9

1. Οι εξαγωγείς παρέχουν στις αρμόδιες αρχές όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται σε σχέση με την υποβαλλόμενη αίτηση άδειας εξαγωγής ⇨ και για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών πληροφοριών από τρίτα μέρη ούτως ώστε να ενημερώνουν πλήρως τις εθνικές αρμόδιες αρχές, κυρίως, για τον τελικό χρήστη, τη χώρα προορισμού, τις τελικές χρήσεις των εξαγόμενων ειδών. ⇦

2. Οι αρμόδιες αρχές, ενεργώντας με βάση τον παρόντα κανονισμό, δύνανται να αρνηθούν την έκδοση άδειας εξαγωγής ⇨ ή άδειας παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦, καθώς και

να ακυρώσουν, να αναστείλουν, να τροποποιήσουν ή να ανακαλέσουν ήδη χορηγηθείσα άδεια εξαγωγής ⇨ ή άδεια παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦. Σε περιπτώσεις άρνησης, ακύρωσης, αναστολής, ουσιαστικού περιορισμού ή ανάκλησης της άδειας ⇨ εξαγωγής ⇦ ⇨ ή της άδειας παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ή στις περιπτώσεις που έχουν αποφασίσει να μη χορηγήσουν άδεια εξαγωγής ειδών διπλής χρήσης ή παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης, ⇦ ~~ενημερώνουν~~ ⌦ προβαίνουν σε σχετική κοινοποίηση προς ⌫ τις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών και την Επιτροπή για την απόφασή τους και ~~ανταλλάσσουν~~ , τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 15 παράγραφος 3 περί εμπιστευτικότητας, ⌦ μοιράζονται ⌫ κάθε χρήσιμη πληροφορία ~~με τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή~~⌦ μαζί τους ⌫.

⇩ Νέο

Οι εν λόγω κοινοποιήσεις πραγματοποιούνται μέσω ασφαλών ηλεκτρονικών μέσων ανταλλαγής ευαίσθητων στοιχείων που διαθέτουν τα κράτη μέλη και η Επιτροπή, συμπεριλαμβανομένου ενός ασφαλούς συστήματος που μπορεί να δημιουργηθεί σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 4. Τα κράτη μέλη αναθεωρούν τις αρνήσεις χορήγησης αδειών που κοινοποιούνται βάσει της παραγράφου αυτής εντός τριών ετών από την κοινοποίησή τους και τις ανακαλούν, τις τροποποιούν ή τις ανανεώνουν. Οι αρνήσεις που δεν ανακαλούνται ή δεν τροποποιούνται εξακολουθούν να ισχύουν.

Όταν τα κράτη μέλη αναστέλλουν άδεια εξαγωγής ή διαμεσολάβησης, ενημερώνουν σχετικά τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή και τους διαβιβάζουν τις σχετικές πληροφορίες τηρώντας τις διατάξεις του άρθρου 15 παράγραφος 3 περί εμπιστευτικότητας των πληροφοριών αυτών. Στο τέλος της περιόδου αναστολής, η τελική αξιολόγηση διαβιβάζεται στα κράτη μέλη και την Επιτροπή. Εάν ανακληθεί η άδεια, αυτό θεωρείται ως κοινοποίηση σύμφωνα με το δεύτερο εδάφιο.

🡻 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

3. Προτού ένα κράτος μέλος χορηγήσει άδεια εξαγωγής ⇨ ή άδεια παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦ την οποία σε μια κατ' ουσίαν όμοια περίπτωση ⇨ (δηλαδή κατ' ουσίαν όμοια τελική χρήση **ή είδος με** κατ' ουσίαν όμοιες **παραμέτρους ή τεχνικά χαρακτηριστικά** για τον ίδιο τελικό χρήστη/παραλήπτη ή ευρύτερο φορέα που περιλαμβάνει τον ίδιο τελικό χρήστη) ⇦ είχε αρνηθεί να δώσει κάποιο άλλο κράτος μέλος ή κράτη μέλη ⇨ και η άρνηση αυτή εξακολουθεί να είναι έγκυρη ⇦ ~~μέσα στην προηγούμενη τριετία~~, προβαίνει προηγουμένως σε διαβουλεύσεις με το κράτος μέλος ή τα κράτη μέλη που ~~αρνήθηκαν~~ ⇨ εξέδωσαν έγκυρη(-ες) άρνηση(αρνήσεις), ⇦ ⇨ όπως προβλέπεται στην παράγραφο 2 και τις κοινοποιήσεις σύμφωνα με το τέταρτο εδάφιο, και ενημερώνει την Επιτροπή σχετικά με την έναρξη των διαβουλεύσεων αυτών ⇦. Αν το πρώτο κράτος μέλος, μετά τις ως άνω διαβουλεύσεις, ~~αποφασίσει παρόλα αυτά~~ ⌦ προτίθεται ⌫να χορηγήσει την άδεια, οφείλει να ενημερώνει πάραυτα το άλλο ή τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή για την ~~απόφασή~~ ⌦ πρόθεσή ⌫ του, παρέχοντας κάθε εξήγηση.

⇩ Νέο

4. Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών κοινοποιούν στα κράτη μέλη και στην Επιτροπή τις αρνήσεις για είδη σε διαμετακόμιση τα οποία δήμευσαν κατ' εφαρμογή του άρθρου 3.

↓ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

Άρθρο 10

1. Όλες οι ειδικές και συνολικές άδειες εξαγωγής ⇨ καθώς και οι άδειες παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦ εκδίδονται επί εντύπων τα οποία είναι ~~σύμφωνα με το~~ ⇨ περιλαμβάνουν τουλάχιστον όλα τα στοιχεία και με τη σειρά με την οποία αυτά αναφέρονται στο ⇦ έντυπο υπόδειγμα που παρατίθεται στο παράρτημα III~~α~~. ⇨Μέτρα για την εναρμόνιση των εντύπων άδειας είναι δυνατό να εγκρίνονται βάσει της διαδικασίας που αναφέρεται στο άρθρο 19. ⇦

2. Όταν το ζητούν οι εξαγωγείς, οι συνολικές άδειες εξαγωγής που περιλαμβάνουν ποσοτικούς περιορισμούς κατατέμνονται.

3. Οι ⌦εθνικές ⌫ γενικές άδειες εξαγωγής που χορηγούνται δυνάμει του άρθρου 6 παράγραφος 3~~2~~ δημοσιεύονται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ~~και πρακτική~~, εκδίδονται δε σύμφωνα με τις ενδείξεις του παραρτήματος ~~IIIβ~~ IV ⇨ και κοινοποιούνται στην Επιτροπή ⇦.

⇩ Νέο

4. Τα κράτη μέλη μπορούν να εκδίδουν τις άδειες εξαγωγής τους σε ηλεκτρονική μορφή. Για να δοθεί στα τελωνεία και τις άλλες οικείες αρχές η δυνατότητα να ελέγχουν την ύπαρξη άδειας εξαγωγής, οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στην άδεια εξαγωγής μπορούν να διατίθενται μέσω ενός ασφαλούς συστήματος που μπορεί να συγκροτηθεί για το σκοπό αυτό. Η απόφαση για εφαρμογή της παρούσας διάταξης και οι λεπτομέρειες εφαρμογής της μπορούν να εγκριθούν σύμφωνα με τις διαδικασίες που αναφέρονται στο άρθρο 19.

↓ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Άρθρο 11

Ο~~ι~~ κατάλογο~~ι~~ς ειδών διπλής χρήσης που παρατίθε~~ν~~ται στ~~α~~ο παρ~~αρτήματα~~άρτημα I ~~και IV~~ ενημερών~~ον~~ε~~ι~~ται ⇨, όπως προβλέπει η διαδικασία που αναφέρεται στο άρθρο 19 παράγραφος 2, ⇦ σύμφωνα με τις συναφείς υποχρεώσεις και δεσμεύσεις, και τις τυχόν τροποποιήσεις αυτών, που ~~έχει~~ ⇨ έχουν ⇦ αναλάβει ~~κάθε κράτος μέλος~~ ⇨ τα κράτη μέλη ⇦ ως ~~συμβαλλόμενο μέρος~~ ⇨ συμβαλλόμενα μέρη ⇦ των οικείων διεθνών καθεστώτων μη διάδοσης και διευθετήσεων ελέγχου των εξαγωγών ή με την κύρωση των οικείων διεθνών συνθηκών.

↓ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
→1 2432/2001 Άρθ. 1.α
⇨ Νέο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

ΤΕΛΩΝΕΙΑΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Άρθρο 12

1. Κατά τη διεκπεραίωση των διατυπώσεων για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης, ο εξαγωγέας προσκομίζει στο τελωνείο που είναι αρμόδιο για την αποδοχή της διασάφησης εξαγωγής αποδεικτικό ότι έχει λάβει κάθε αναγκαία άδεια εξαγωγής.

2. Μπορεί να ζητηθεί από τον εξαγωγέα να υποβάλει μετάφραση των αποδεικτικών εγγράφων σε μια από τις επίσημες γλώσσες του κράτους μέλους στο οποίο υποβάλλεται η διασάφηση.

3. Με την επιφύλαξη των αρμοδιοτήτων που του ανατίθενται δυνάμει και κατ' εφαρμογή του κοινοτικού τελωνειακού κώδικα, ένα κράτος μέλος δύναται επίσης να αναστείλει, επί διάστημα που δεν υπερβαίνει το αναφερόμενο στην παράγραφο 4, τη διαδικασία της εξαγωγής από το έδαφός του ή, εν ανάγκη, να εμποδίσει με άλλον τρόπο να εξέλθουν από την Κοινότητα μέσω του εδάφους του είδη διπλής χρήσης που αναφέρονται στο παράρτημα Ι και καλύπτονται από έγκυρη άδεια εξαγωγής, όταν έχει λόγους να υποπτεύεται:

α) ότι κατά τη χορήγηση της άδειας δεν είχαν ληφθεί υπόψη σημαντικές πληροφορίες·

β) ότι οι περιστάσεις έχουν αλλάξει σημαντικά αφότου χορηγήθηκε η άδεια.

4. Στις περιπτώσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3, ζητείται πάραυτα η γνώμη των αρμόδιων αρχών του κράτους μέλους που χορήγησαν την άδεια εξαγωγής, προκειμένου να λάβουν μέτρα σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 2. Αν αυτές οι αρμόδιες αρχές αποφασίσουν να διατηρήσουν σε ισχύ την άδεια, απαντούν εντός προθεσμίας δέκα εργάσιμων ημερών, η οποία μπορεί με αίτησή τους να παραταθεί σε 30 εργάσιμες ημέρες σε εξαιρετικές περιστάσεις. Στην περίπτωση αυτή, ή αν δεν ληφθεί απάντηση εντός δέκα ή τριάντα ημερών, αντιστοίχως, τα είδη διπλής χρήσης αποδεσμεύονται αμέσως. Το κράτος μέλος που έδωσε την άδεια ενημερώνει τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή.

Άρθρο 13

1. Τα κράτη μέλη δύνανται να προβλέπουν ότι οι τελωνειακές διατυπώσεις εξαγωγής ειδών διπλής χρήσης είναι δυνατόν να διεκπεραιώνονται μόνο σε τελωνεία ειδικώς εξουσιοδοτημένα.

2. Τα κράτη μέλη τα οποία κάνουν χρήση της δυνατότητας που παρέχει η παράγραφος 1, γνωστοποιούν στην Επιτροπή τα δεόντως εξουσιοδοτημένα τελωνεία. Η Επιτροπή δημοσιεύει

τις πληροφορίες αυτές στην *Επίσημη Εφημερίδα ~~των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων~~* ⌦ *της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ⌫ , σειρά C.

Άρθρο 14

➔1 Οι διατάξεις του άρθρου 843 και των άρθρων 912α έως 912ζ του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2454/93 ← εφαρμόζονται επίσης όσον αφορά τους περιορισμούς τους σχετικούς με την εξαγωγή, την επανεξαγωγή και την έξοδο από το τελωνειακό έδαφος της Κοινότητας ειδών διπλής χρήσης για τα οποία απαιτείται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό άδεια εξαγωγής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Άρθρο 15

1. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν, σε συνεννόηση με την Επιτροπή, όλα τα κατάλληλα μέτρα για την καθιέρωση άμεσης συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ αρμόδιων αρχών, με σκοπό, κυρίως, να αποτραπεί ο κίνδυνος οι ενδεχόμενες διαφορές κατά τους ελέγχους εξαγωγής των ειδών διπλής χρήσης να οδηγήσουν σε εκτροπή του εμπορίου, προκαλώντας δυσκολίες σε ένα ή περισσότερα κράτη μέλη.

2. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την καθιέρωση άμεσης συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ αρμόδιων αρχών σχετικά με ευαίσθητους τελικούς χρήστες, με σκοπό, κυρίως, να παρέχεται συνεπές επίπεδο καθοδήγησης στους εξαγωγείς που αφορά ο παρών κανονισμός. ⇨Οι πληροφορίες αυτές καλύπτουν: ⇦

⇩ Νέο

α) καταδίκες για ποινικά αδικήματα που συνδέονται με εξαγωγές·

β) άλλες πληροφορίες, ανάλογα με την περίπτωση, σχετικά με διαμεσολαβητές, ακολουθούμενες διαδρομές και παραλήπτες που χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερη ευαισθησία

🡻 1334/2000

3. Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 515/97 του Συμβουλίου, της 13ης Μαρτίου 1997, περί της αμοιβαίας συνδρομής μεταξύ των διοικητικών αρχών των κρατών μελών και της συνεργασίας των αρχών αυτών με την Επιτροπή με σκοπό τη διασφάλιση της ορθής εφαρμογής των τελωνειακών και γεωργικών ρυθμίσεων[9], και ιδίως οι διατάξεις για τον εμπιστευτικό χαρακτήρα των πληροφοριών, εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, με την επιφύλαξη του άρθρου 18 του παρόντος κανονισμού.

---

[9] ΕΕ L82 της 22.3.1997, σ.1.

⇩ Νέο

4. Μπορεί να συσταθεί ένα ασφαλές και κρυπτογραφημένο σύστημα για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών και, εφόσον είναι σκόπιμο, της Επιτροπής, σύμφωνα με όρους που θα καθοριστούν βάσει των διαδικασιών που αναφέρονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 19.

5. Μπορούν να ληφθούν μέτρα που είναι αναγκαία για τη διευκόλυνση της συνεργασίας που καθορίζεται στις παραγράφους 1 έως 4 βάσει της διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 19.

🡻 1334/2000

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII

ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Άρθρο 16

⇩ Νέο

1. Οι εξαγωγείς ειδών που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι και φυσικά και νομικά πρόσωπα ή εταιρικές σχέσεις που επιθυμούν να παρέχουν υπηρεσίες διαμεσολάβησης για τα εν λόγω είδη διπλής χρήσης σε τρίτες χώρες, καθώς και φυσικά και νομικά πρόσωπα που σκοπεύουν να μεταφέρουν είδη διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα V στο εσωτερικό της Κοινότητας, κοινοποιούν την πρόθεσή τους να εξάγουν τα είδη αυτά ή να παρέχουν τις υπηρεσίες αυτές στις εθνικές αρμόδιες αρχές που ορίζονται στο άρθρο 6. Τα κράτη μέλη που λαμβάνουν τις ως άνω καταχωρίσεις τις γνωστοποιούν στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή.

🡻 1334/2000
⇨ Νέο

~~1.~~ 2. i) Οι εξαγωγείς ⇨ υλικών ειδών διπλής χρήσης ⇦ τηρούν αναλυτικά βιβλία ή καταστάσεις των εξαγωγών τους σύμφωνα με την πρακτική του οικείου κράτους μέλους. Τα εν λόγω βιβλία ή καταστάσεις περιλαμβάνουν, ειδικότερα, εμπορικά έγγραφα, όπως τιμολόγια, δηλωτικά, έγγραφα μεταφοράς ή άλλα παραστατικά αποστολής που περιέχουν επαρκή στοιχεία για την εξακρίβωση:

α) της περιγραφής των ειδών διπλής χρήσης·

β) της ποσότητας των ειδών διπλής χρήσης·

γ) της επωνυμίας και της διεύθυνσης του εξαγωγέα και του παραλήπτη·

δ) όταν τα σχετικά στοιχεία είναι γνωστά, της τελικής χρήσης και του τελικού χρήστη των ειδών διπλής χρήσης.

⇩ Νέο

ii) Οι προμηθευτές ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα V, οι οποίοι μεταφέρουν τα είδη αυτά εντός της εσωτερικής αγοράς, τηρούν αναλυτικά βιβλία ή καταστάσεις των αποστολών τους σύμφωνα με την πρακτική του οικείου κράτους μέλους. Τα εν λόγω βιβλία ή καταστάσεις περιλαμβάνουν, ειδικότερα, εμπορικά έγγραφα, όπως τιμολόγια, δηλωτικά, έγγραφα μεταφοράς ή άλλα παραστατικά αποστολής και τα στοιχεία που περιέχουν οι κοινοποιήσεις πριν από τη μεταφορά, όπως ορίζεται στο παράρτημα V μέρος II.

iii) Για εξαγωγές που καθορίζονται στο άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο iii) και για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης, οι εξαγωγείς/διαμεσολαβητές τηρούν βιβλία ή καταστάσεις για να μπορούν να αποδεικνύουν, εφόσον τους ζητηθεί, τη φύση των ειδών, της τεχνολογίας ή του λογισμικού διπλής χρήσης που μεταφέρθηκαν/υπήρξαν αντικείμενο υπηρεσιών διαμεσολάβησης, την περίοδο μεταφοράς των ειδών/διαμεσολάβησης και τον προορισμό της μεταφοράς.

🡻 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

~~2~~. 3. Τα βιβλία ή οι καταστάσεις καθώς και τα έγγραφα που αναφέρονται ~~στην παράγραφο~~ ⇨ στις παραγράφους ⇦ 1 ⇨ και 2 ⇦ φυλάσσονται τουλάχιστον επί τρία έτη από το τέλος του ημερολογιακού έτους εντός του οποίου έλαβε χώρα η εξαγωγή ⇨ /μεταφορά ή παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦ . Προσκομίζονται στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας ⇨ /προμηθευτής ή διαμεσολαβητής ⇦, εφόσον αυτές το ζητήσουν.

Άρθρο 17

Προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, κάθε κράτος μέλος θεσπίζει τα μέτρα που είναι αναγκαία, ώστε να είναι οι αρμόδιες αρχές του σε θέση:

α) να συλλέγουν πληροφορίες για κάθε παραγγελία ή πράξη που αφορά είδη διπλής χρήσης·

β) να εξακριβώνουν την ορθή διενέργεια των ελέγχων των εξαγωγών, έχοντας μεταξύ άλλων πρόσβαση στους επαγγελματικούς χώρους των προσώπων τα οποία αφορά εξαγωγική συναλλαγή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII

~~ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ~~ ⌦ ΑΛΛΕΣ ⌫ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ⌦ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ⌫

Άρθρο 18

1. Συγκροτείται συντονιστική ομάδα ⇨ διπλής χρήσης ⇦ υπό την προεδρία αντιπροσώπου της Επιτροπής. Κάθε κράτος μέλος ορίζει έναν εκπρόσωπο ~~στη συντονιστική~~ ⌦ σε αυτήν την ⌫ ομάδα.

~~Η συντονιστική ομάδα~~ ⌦ Η εν λόγω ομάδα ⌫ εξετάζει κάθε θέμα σχετικό με την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, το οποίο θέτει είτε ο πρόεδρος είτε ο αντιπρόσωπος ενός κράτους μέλους, και ~~*δη μεταξύ άλλων*~~ ⌦ ιδιαίτερα ⌫:

α) τα μέτρα τα οποία πρέπει να ληφθούν από τα κράτη μέλη προκειμένου να ενημερώνονται οι εξαγωγείς ⇨ /άλλοι ενδιαφερόμενοι ⇦για τις υποχρεώσεις τους βάσει του παρόντος κανονισμού·

β) ~~οδηγίες σχετικά με τα έντυπα των αδειών εξαγωγής.~~ ⇨τις βέλτιστες πρακτικές και διοικητικές διαδικασίες για την ενσωμάτωση και την εφαρμογή του κανονισμού·⇦

⇩ Νέο

γ) τα τεχνικά θέματα που συνδέονται με τις επιλογές νομοθετικών τροποποιήσεων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ενσωμάτωσης·

δ) κοινές κατευθυντήριες γραμμές για τη διάθεση με τρόπο φιλικό προς το χρήστη ενημέρωσης προς τους εξαγωγείς σχετικά με το κοινοτικό σύστημα ελέγχου των εξαγωγών ειδών διπλής χρήσης και την εφαρμογή του από τα κράτη μέλη.

Η ομάδα υποβάλλει έκθεση στο Συμβούλιο σχετικά με τα αποτελέσματα των συνεδριάσεών της.

⇩ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

2. ~~Η συντονιστική ομάδα~~ ⇨ Ο πρόεδρος της συντονιστικής ομάδας διπλής χρήσης ⇦ ~~δύναται~~, όποτε το κρίνει απαραίτητο, ~~να συμβουλεύεται~~ ⇨ συμβουλεύεται ⇦ ~~αντιπροσωπευτικές οργανώσεις εξαγωγέων~~ εξαγωγείς ⇨ και άλλοι ενδιαφερόμενοι ⇦ τους οποίους αφορά ο παρών κανονισμός.

⇩ Νέο

Άρθρο 19

Επιτροπή διπλής χρήσης

1. Η Επιτροπή επικουρείται από επιτροπή (εφεξής αναφερόμενη ως «επιτροπή διπλής χρήσης»)

2. Η διαδικασία που αναφέρεται στην παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται για την έκδοση μέτρων που είναι ενδεχομένως απαραίτητα για την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού με εξαίρεση τους τομείς που καλύπτονται από τα άρθρα 21 και 23, καθώς και για την έγκριση τροποποιήσεων των παραρτημάτων του παρόντος κανονισμού.

3. Όπου γίνεται αναφορά στην παρούσα παράγραφο, εφαρμόζονται τα άρθρα 5 και 7 της απόφασης 1999/468/ΕΚ.

Η προθεσμία που προβλέπεται στο άρθρο 5 παράγραφος 6 της απόφασης 1999/468/ΕΚ είναι δύο μήνες.

4. Η επιτροπή διπλής χρήσης θεσπίζει τον εσωτερικό της κανονισμό.

Άρθρο 20

Ο πρόεδρος της επιτροπής διπλής χρήσης μπορεί, με δική του πρωτοβουλία ή κατόπιν αιτήσεως του αντιπροσώπου ενός κράτους μέλους, να ζητήσει τη γνώμη της επιτροπής διπλής χρήσης για οποιοδήποτε άλλο θέμα το οποίο αφορά τη λειτουργία ή την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού.

↓ 1334/2000
⇨ Νέο

Άρθρο ~~19~~21

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλίσουν την πλήρη εφαρμογή όλων των διατάξεων του παρόντος κανονισμού. Ειδικότερα, καθορίζουν τις κυρώσεις για παραβάσεις του παρόντος κανονισμού και των διατάξεων εφαρμογής του. Οι κυρώσεις πρέπει να είναι αποτελεσματικές, ανάλογες και αποτρεπτικές. ⇨Περιλαμβάνουν ποινικές κυρώσεις τουλάχιστον για σοβαρές παραβάσεις των διατάξεων του παρόντος κανονισμού, όπως η εσκεμμένη εξαγωγή για χρήση σε πρόγραμμα ανάπτυξης ή κατασκευής χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων ή βλημάτων ικανών να λειτουργήσουν ως φορείς τους χωρίς την άδεια που απαιτείται βάσει του παρόντος κανονισμού ή η παραχάραξη ή η παράλειψη πληροφοριών με σκοπό την απόκτηση άδειας που, σε αντίθετη περίπτωση, δεν θα χορηγείτο. ⇦

⇩ Νέο

Άρθρο 22

Διεθνής συνεργασία

Με την επιφύλαξη των διατάξεων για τις συμφωνίες ή πρωτόκολλα αμοιβαίας διοικητικής συνδρομής σε τελωνειακά ζητήματα που συνήφθησαν μεταξύ της Κοινότητας και τρίτων χωρών, η Επιτροπή μπορεί να διαπραγματεύεται με τρίτες χώρες συμφωνίες που προβλέπουν την αμοιβαία αναγνώριση των ελέγχων των εξαγωγών ειδών διπλής χρήσης που καλύπτονται από τον παρόντα κανονισμό και, ιδίως, να καταργεί τις απαιτήσεις για χορήγηση άδειας για

επανεξαγωγές εντός της επικράτειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι διαπραγματεύσεις αυτές διεξάγονται σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στο άρθρο 133 παράγραφος 3 της συνθήκης για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και της συνθήκης περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας.

Άρθρο 23

Όταν είναι σκόπιμο και όταν διακυβεύονται σχέδια χρηματοδοτούμενα από την Κοινότητα, η Επιτροπή μπορεί να υποβάλει προτάσεις, εντός των οικείων νομοθετικών πλαισίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή των ρυθμίσεων με τρίτες χώρες, για τη συγκρότηση επιτροπής ad hoc με τη συμμετοχή όλων των αρμόδιων αρχών των κρατών μελών, η οποία θα έχει το δικαίωμα να αποφασίζει για τη χορήγηση των αναγκαίων αδειών εξαγωγής για την εξασφάλιση της σωστής λειτουργίας των σχεδίων αυτών που αφορούν τα είδη ή τις τεχνολογίες διπλής χρήσης.

↓ 1334/2000 (Προσαρμοσμένο) ⇨ Νέο

Άρθρο ~~20~~24

Κάθε κράτος μέλος ενημερώνει την Επιτροπή σχετικά με τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που θεσπίζει κατ' εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων κατ' άρθρο ~~19~~21. Η Επιτροπή κοινοποιεί τις πληροφορίες αυτές στα άλλα κράτη μέλη. Η Επιτροπή ⇨ επανεξετάζει την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού και ⇦ υποβάλλει ανά τριετία στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο έκθεση σχετικά με την εφαρμογή ~~του παρόντος κανονισμού~~ ⌦ του ⌫ ⇨ , η οποία περιλαμβάνει τις κατάλληλες προτάσεις τροποποίησής του ⇦ . Τα κράτη μέλη παρέχουν στην Επιτροπή όλα τα κατάλληλα στοιχεία για την εκπόνηση της εν λόγω έκθεσης ⇨ , όπως τον αριθμό των εξαγωγέων που χρησιμοποιούν τις άδειες που είναι διαθέσιμες σε κάθε κράτος μέλος, τον αριθμό των διαφόρων αδειών που χορηγούνται στους εξαγωγείς, τα αρχεία των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν την κοινοτική γενική άδεια εξαγωγής ή τον αριθμό των διμερών διαπραγματεύσεων που πραγματοποιούνται βάσει των διαφόρων άρθρων του παρόντος κανονισμού ⇦ .

Άρθρο ~~21~~25

~~1. Για την ενδοκοινοτική διακίνηση ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα IV απαιτείται άδεια. Τα είδη που απαριθμούνται στο παράρτημα IV μέρος 2 δεν μπορούν να καλύπτονται από γενική άδεια.~~

~~2. α) Ένα κράτος μέλος μπορεί να επιβάλλει απαίτηση άδειας για τη μεταφορά άλλων ειδών διπλής χρήσης από το έδαφός του σε άλλο κράτος μέλος σε περιπτώσεις όπου τη στιγμή της μεταφοράς:~~

~~– ο φορέας γνωρίζει ότι ο τελικός προορισμός των ειδών είναι εκτός Κοινότητας,~~

~~– η εξαγωγή των ειδών αυτών στον τελικό αυτό προορισμό υπόκειται σε απαίτηση άδειας σύμφωνα με τα άρθρα 3, 4 ή 5 στο κράτος μέλος από το~~

~~οποίο θα μεταφερθούν τα είδη, η δε εξαγωγή απευθείας από το έδαφός του δεν καλύπτεται από γενική ή συνολική άδεια,~~

– ~~τα είδη δεν πρόκειται να υποστούν καμία μεταποίηση ή επεξεργασία κατά την έννοια του άρθρου 24 του κοινοτικού τελωνειακού κώδικα στο κράτος μέλος στο οποίο πρόκειται να μεταφερθούν.~~

~~β) Η άδεια μεταφοράς πρέπει να ζητηθεί στο κράτος μέλος από το οποίο πρόκειται να μεταφερθούν τα είδη διπλής χρήσης.~~

⇩ Νέο

1. Η μεταφορά σε άλλο κράτος μέλος ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα V πρέπει να κοινοποιείται εκ των προτέρων από τον προμηθευτή στις εθνικές αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στο οποίο ευρίσκονται τα είδη, 8 εργάσιμες ημέρες πριν από την ημερομηνία αποστολής, οι οποίες ενημερώνουν το κράτος μέλος όπου είναι εγκατεστημένος ο προμηθευτής.

2. Η κοινοποίηση που γίνεται πριν από τη μεταφορά πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες που απαριθμούνται στο μέρος ΙΙ του παραρτήματος V.

3. Οι εθνικές αρμόδιες αρχές των ενδιαφερόμενων κρατών μελών μπορούν να αναστέλλουν την μεταφορά όταν:

α) ο προμηθευτής δεν έχει καταχωριστεί στις εθνικές αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ή δεν έχει παράσχει πλήρως τις πληροφορίες που απαιτούνται βάσει του μέρους ΙΙ του παραρτήματος V

β) έχουν σοβαρούς λόγους να πιστεύουν ότι η μεταφορά θα είναι αντίθετη με τα βασικά συμφέροντα ασφάλειας της ΕΕ ή ενός κράτους μέλους.

Στην περίπτωση αυτή, η εθνική αρμόδια αρχή αρχίζει διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη. Εάν η εξέταση της περίπτωσης έχει ως αποτέλεσμα το κράτος μέλος, διατηρώντας την αρχική του απόφαση, να αναστείλει τη μεταφορά, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη μπορούν να απευθυνθούν στην Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη για ευρύτερες διαβουλεύσεις. Η τελική απόφαση ανακοινώνεται, αιτιολογημένη, στα κράτη μέλη και στην Επιτροπή.

🡻 1334/2000 (Προσαρμοσμένο)
⇨ Νέο

~~γ)~~ ⇨ Οι αρμόδιες εθνικές αρχές δεν μπορούν να αναστείλουν τη μεταφορά ⇦ ~~Σ~~στις περιπτώσεις όπου κατά τις διαδικασίες διαβουλεύσεων που περιγράφονται στο άρθρο 7 η μετέπειτα εξαγωγή των ειδών διπλής χρήσης έχει ήδη γίνει δεκτή από το κράτος μέλος από το οποίο πρόκειται να μεταφερθούν τα είδη, ~~η άδεια μεταφοράς δίνεται αμέσως στον ενδιαφερόμενο,~~ εκτός αν οι περιστάσεις έχουν αλλάξει ουσιωδώς.

~~δ) Όταν ένα κράτος μέλος θεσπίζει νομοθεσία που επιβάλλει τέτοιες απαιτήσεις, ενημερώνει την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη για τα μέτρα που έχει λάβει. Η Επιτροπή δημοσιεύει ακολούθως τις πληροφορίες αυτές στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*, σειρά C.~~

~~3.~~4. Τα κατά τις παραγράφους 1 και 2 μέτρα δεν συνεπάγονται ελέγχους στα εσωτερικά σύνορα της Κοινότητας, αλλά μόνον ελέγχους που διενεργούνται αδιακρίτως στο πλαίσιο των συνήθων σχετικών διαδικασιών σε ολόκληρο το έδαφος της Κοινότητας.

~~4.~~5. Η εφαρμογή των κατά τις παραγράφους 1 και 2 ⇨ και 3 ⇦μέτρων δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να οδηγήσει στο να υπόκεινται οι μεταβιβάσεις από ένα κράτος μέλος σε άλλο σε πιο περιοριστικούς όρους απ' ό,τι επιβάλλονται στις εξαγωγές των ίδιων ειδών προς κράτη μη μέλη.

~~5. Τα έγγραφα και τα βιβλία που αφορούν ενδοκοινοτικές μεταβιβάσεις ειδών διπλής χρήσης του παραρτήματος I φυλάσσονται τουλάχιστον επί μια τριετία από το τέλος του ημερολογιακού έτους εντός του οποίου έλαβε χώρα η μεταβίβαση και προσκομίζονται στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους από το οποίο μεταφέρθηκαν τα είδη, εφόσον το ζητήσουν.~~

6. Ένα κράτος μέλος μπορεί, με εθνική νομοθεσία, να απαιτεί, για οποιαδήποτε ενδοκοινοτική μεταβίβαση, από αυτό το κράτος μέλος, ειδών της κατηγορίας 5 μέρος 2 του παραρτήματος I τα οποία δεν περιέχονται στο παράρτημα ~~IV~~ V, να παρέχονται, στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους αυτού, πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τα είδη αυτά.

7. Τα αντίστοιχα εμπορικά έγγραφα που αφορούν τις ενδοκοινοτικές μεταβιβάσεις ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I αναγράφουν ρητώς ότι σε περίπτωση εξαγωγής από την Κοινότητα αυτά τα είδη υπόκεινται σε έλεγχο. Στα σχετικά εμπορικά έγγραφα συγκαταλέγονται ιδίως η σύμβαση πωλήσεως, η επιβεβαίωση της παραγγελίας, το τιμολόγιο ή το έγγραφο αποστολής.

Άρθρο ~~22~~26

Ο παρών κανονισμός δεν θίγει:

– την εφαρμογή του άρθρου 296 της συνθήκης για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

– την εφαρμογή της συνθήκης για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας.

Άρθρο ~~23~~27

Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫ καταργείται ⌦ από [...] ⌫.

Εντούτοις, όσον αφορά τις αιτήσεις για την έκδοση αδειών εξαγωγής που υποβλήθηκαν πριν από την ημερομηνία ενάρξεως ισχύος του παρόντος κανονισμού, οι αντίστοιχες διατάξεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫ εξακολουθούν να ισχύουν.

⇩ Νέο

Οι παραπομπές στον καταργούμενο κανονισμό θεωρούνται ως παραπομπές στον παρόντα κανονισμό και διαβάζονται σύμφωνα με τον πίνακα αντιστοιχίας που περιέχεται στο παράρτημα […].

↓ 1334/2000 (Νέο)

Άρθρο ~~24~~28

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει ενενήντα ημέρες μετά τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα ~~των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων~~* ⌦ *της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ⌫ .

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

~~Λουξεμβούργο, 22 Ιουνίου 2000~~ Βρυξέλλες, [...]

Για το Συμβούλιο
Ο Πρόεδρος

↓ 394/2006 Άρθ. 1 και Παράρτημα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

[Κατάλογος αναφερόμενος στο άρθρο 3 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2000]

Ο παρών κατάλογος αποτελεί τεχνική εφαρμογή για τους διεθνώς συμφωνημένους ελέγχους των προϊόντων διπλής χρήσης, όπου περιλαμβάνονται η ρύθμιση του Wassenaar, το Καθεστώς Ελέγχου Πυραυλικής Τεχνολογίας (MTCR), η Ομάδα Πυρηνικών Προμηθευτών (NSG), η Ομάδα της Αυστραλίας και η Σύμβαση για τα Χημικά Όπλα. Δεν έχουν ληφθεί υπόψη προϊόντα τα οποία τα κράτη μέλη θα επιθυμούσαν να περιλάβουν σε απαγορευτικό κατάλογο. Δεν έχουν ληφθεί υπόψη οποιοιδήποτε εθνικοί έλεγχοι (μη απορρέοντες από τα καθεστώτα) που ενδέχεται να διατηρηθούν από τα κράτη μέλη.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

1. Για τον έλεγχο των προϊόντων που προορίζονται ή έχουν τροποποιηθεί για στρατιωτική χρήση βλέπε τον(τους) σχετικό(-ους) κατάλογο(-ους) ελέγχων στρατιωτικών υλικών οι οποίοι διατηρούνται από τα κράτη μέλη. Οι αναφορές στο παράρτημα «ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ» αφορούν τους καταλόγους αυτούς.

2. Ο στόχος των ελέγχων που περιλαμβάνονται στο παρόν παράρτημα δεν πρέπει να παραβιάζεται με την εξαγωγή οποιωνδήποτε μη ελεγχόμενων προϊόντων (συμπεριλαμβανομένων και των εγκαταστάσεων) που περιέχουν ένα ή περισσότερα ελεγχόμενα κατασκευαστικά μέρη, όταν το ελεγχόμενο κατασκευαστικό μέρος ή μέρη αποτελούν κύρια στοιχεία των προϊόντων και είναι δυνατόν να αφαιρεθούν ή να χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς.

ΣΗΜ.: Για να κριθεί κατά πόσο ένα κατασκευαστικό μέρος ή μέρη πρέπει να θεωρούνται κύριο στοιχείο, είναι αναγκαίο να σταθμισθούν οι παράγοντες της ποσότητας, της αξίας και της τεχνογνωσίας που υπεισέρχονται καθώς και άλλες ειδικές συνθήκες που δύνανται να καταστήσουν το ελεγχόμενο κατασκευαστικό μέρος ή μέρη κύριο στοιχείο των προϊόντων που παράγονται.

3. Τα προϊόντα που απαριθμούνται στο παρόν παράρτημα περιλαμβάνουν τόσο νέα όσο και μεταχειρισμένα προϊόντα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (NTN)

(Να διαβασθεί σε σχέση με το τμήμα Ε της κατηγορίας 0)

Η «τεχνολογία» που συνδέεται άμεσα με οποιοδήποτε από τα προϊόντα που υπάγονται στην κατηγορία 0 ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κατηγορίας 0.

Η «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» ελεγχόμενων προϊόντων παραμένει υπό έλεγχο ακόμα και αν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί και στην περίπτωση μη ελεγχόμενων προϊόντων.

Η έγκριση εξαγωγής προϊόντων επιτρέπει επίσης την εξαγωγή στον ίδιο τελικό χρήστη της ελάχιστης «τεχνολογίας» που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή αυτών των προϊόντων.

Οι έλεγχοι που αφορούν τη μεταφορά «τεχνολογίας» δεν εφαρμόζονται στις πληροφορίες «ελευθέρας χρήσεως» ή στη «βασική επιστημονική έρευνα».

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (GTN)

(Να διαβασθεί σε σχέση με το τμήμα Ε των κατηγοριών 1 ως 9)

Η εξαγωγή «τεχνολογίας» η οποία «απαιτείται» για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή» ή τη «χρήση» ελεγχόμενων προϊόντων των κατηγοριών 1 ως 9, ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις των κατηγοριών 1 ως 9.

Η «τεχνολογία» που «απαιτείται» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή τη «χρήση» ελεγχόμενων προϊόντων, παραμένει υπό έλεγχο ακόμα και όταν εφαρμόζεται σε μη ελεγχόμενα προϊόντα.

Έλεγχοι δεν εφαρμόζονται στην «τεχνολογία» την ελάχιστη που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχο) και την επισκευή των προϊόντων που δεν ελέγχονται ή των οποίων η εξαγωγή έχει εγκριθεί:

ΣΗΜ.: Αυτό δεν καθιστά ελεύθερη την «τεχνολογία» που καθορίζεται στα σημεία 1Ε002.ε., 1Ε002.στ., 8Ε002.α. και 8Ε002.β.

Έλεγχοι στη μεταφορά «τεχνολογίας» δεν εφαρμόζονται στις πληροφορίες «ελευθέρας χρήσεως», στην «βασική επιστημονική έρευνα» ή στις ελάχιστες απαραίτητες πληροφορίες για τις αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (GSN)

(Οι παρατηρήσεις αυτές υπερισχύουν οποιουδήποτε ελέγχου στα πλαίσια του τμήματος Δ των κατηγοριών 0 ως 9)

Οι κατηγορίες 0 ως 9 του παρόντος καταλόγου δεν ελέγχουν το «λογισμικό» το οποίο είτε:

α. Διατίθεται ελεύθερα στην αγορά:

1. Διατίθεται στην χονδρική και λιανική πώληση, χωρίς περιορισμούς, μέσω:

α. Συνήθων συναλλαγών,

β. Ταχυδρομικών παραγγελιών,

γ. Ηλεκτρονικών συναλλαγών, ή

δ. Τηλεφωνικών παραγγελιών και

2. Έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο που να επιτρέπει την εγκατάστασή του από τον χρήστη χωρίς σημαντική περαιτέρω βοήθεια από τον προμηθευτή, είτε:

ΣΗΜ.: Το στοιχείο α. της Γενικής Σημείωσης περί Λογισμικού δεν καθιστά ελεύθερο το «λογισμικό» που προσδιορίζεται στην Κατηγορία 5 — Μέρος 2 («Ασφάλεια Πληροφοριών»).

β. Είναι «ελευθέρας χρήσεως».

ΟΡΙΣΜΟΙ ΟΡΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οι ορισμοί των εντός «μονών εισαγωγικών» όρων περιέχονται σε Τεχνική Παρατήρηση του οικείου σημείου.

Οι ορισμοί των εντός «διπλών εισαγωγικών» όρων έχουν ως εξής:

ΣΗΜ.: Η αναφορά στην κατηγορία δίνεται εντός παρενθέσεων μετά τον οριζόμενο όρο.

«Αβεβαιότητα μετρήσεων» (2) είναι η χαρακτηριστική παράμετρος η οποία καθορίζει την περιοχή γύρω από την τιμή εξόδου στην οποία περιέχεται η ορθή τιμή της μετρούμενης μεταβλητής με ποσοστό εμπιστοσύνης 95 %. Περιλαμβάνει τις μη διορθωμένες συστηματικές αποκλίσεις, τη μη διορθωμένη υστέρηση του οργάνου και τις τυχαίες αποκλίσεις (βλέπε VDI/VDE 2617).

«Αέριος ψεκασμός» (1) είναι η διεργασία με την οποία μια ροή τηγμένου μεταλλικού κράματος μετατρέπεται σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μικρομέτρων και κάτω μέσω μιας ροής αερίου υπό υψηλή πίεση.

«Αεροσκάφος» (1 7 9) είναι κάθε ιπτάμενο μέσο σταθερών πτερύγων, στρεπτών πτερύγων, περιστρεφόμενων πτερύγων (ελικόπτερα), πτυσσόμενων πτερύγων ή πτυσσόμενων περιστρεφόμενων πτερύγων.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «πολιτικό αεροσκάφος».

«Αεροτομές μεταβλητής γεωμετρίας» (7) είναι η χρήση πτερυγίων η θέση των οποίων είναι δυνατόν να ελέγχεται κατά την πτήση.

«Ακρίβεια» (2 6), συνήθως μετρούμενη ως μέγεθος σφάλματος, είναι η μέγιστη απόκλιση, θετική ή αρνητική, μιας δεδομένης τιμής από ένα αποδεκτό πρότυπο ή μία πραγματική τιμή.

«Ανακλινόμενη άτρακτος» (2) είναι ένας βραχίονας που συγκρατεί εργαλείο ο οποίος μεταβάλλει, κατά τη διάρκεια της μηχανικής κατεργασίας, τη γωνιακή θέση του κεντρικού του άξονα σε σχέση με οποιονδήποτε άλλο άξονα.

«Αναλυτές σημάτων» (3) είναι συσκευές ικανές να μετρήσουν και να εμφανίσουν τις βασικές ιδιότητες των επί μέρους συχνοτήτων σημάτων πολλαπλών συχνοτήτων.

«Αναπροσαρμογή για πολεμική χρήση» (1) είναι κάθε τροποποίηση ή επιλογή (όπως τροποποίηση της καθαρότητας, του χρόνου αποθήκευσης, της τοξικότητας, των χαρακτηριστικών διάδοσης ή της αντίστασης στην υπεριώδη ακτινοβολία) που προορίζεται να αυξήσει την αποτελεσματικότητα όσον αφορά τον αριθμό των θυμάτων, ανθρώπων ή ζώων, την αλλοίωση του εξοπλισμού ή τη φθορά των καλλιεργειών ή του περιβάλλοντος.

«Ανάπτυξη» (GTN NTN ALL) σχετίζεται με όλες τις φάσεις πριν από την μαζική παραγωγή, όπως είναι: ο σχεδιασμός, η έρευνα σχεδιασμού, η ανάλυση σχεδιασμού, οι αρχές

σχεδιασμού, η συναρμολόγηση και η δοκιμή πρωτοτύπων, η πειραματική παραγωγή, τα δεδομένα σχεδιασμού, η διαδικασία μετατροπής των δεδομένων σχεδιασμού σε προϊόν, ο σχεδιασμός ολοκλήρωσης, το layout.

«Ανοσοτοξίνη» (1) είναι η συνένωση μονοκλωνικού αντισώματος ειδικού για συγκεκριμένο τύπο κυττάρων, με μία «τοξίνη» ή «υπο-ενότητα τοξίνης» η οποία προσβάλει επιλεκτικά τα ασθενή κύτταρα.

«Ανοχή σφαλμάτων» (4) είναι η ικανότητα ενός συστήματος υπολογιστή να συνεχίσει, μετά από δυσλειτουργία οποιουδήποτε συστατικού του υλικού ή του «λογισμικού» να λειτουργεί, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, διατηρώντας την ποιότητα της υπηρεσίας που παρέχει: συνεχή λειτουργία, ακεραιότητα των δεδομένων και παροχή της υπηρεσίας εντός δεδομένου χρόνου.

«Αντικειμενικός κώδικας» (9) είναι η εκτελέσιμη από εξοπλισμό μορφή της κατάλληλης έκφρασης μίας ή περισσοτέρων διαδικασιών [«πηγαίος κώδικας» (γλώσσα πηγής)] η οποία έχει μετατραπεί από σύστημα προγραμματισμού.

Η έννοια «απαιτούμενη (-ο)» (GTN 1-9), όπως εφαρμόζεται σε σχέση με την «τεχνολογία» ή το «λογισμικό», αφορά μόνον αυτό το μέρος της «τεχνολογίας» ή του «λογισμικού» το οποίο είναι ιδιαίτερα απαραίτητο για την επίτευξη ή την επέκταση των επιπέδων ελεγχόμενων επιδόσεων, των χαρακτηριστικών ή των λειτουργιών. Τέτοιου είδους «απαιτούμενη»«τεχνολογία» ή «λογισμικό» ενδέχεται να είναι κοινή για διαφορετικά προϊόντα.

«Απόληψη τήγματος» (1) είναι η διαδικασία με την οποία επιτυγχάνεται η «ταχεία στερεοποίηση» και η εξαγωγή υπό μορφή λωρίδας ενός προϊόντος κράματος με την εισαγωγή ενός βραχέως τομέα ενός περιστρεφόμενου και ψυχόμενου κυλίνδρου σε μια λεκάνη με τηγμένο κράμα μετάλλου.

ΣΗΜ.:«Ταχεία στερεοποίηση»: στερεοποίηση τηγμένου μετάλλου με ρυθμό ψύξεως άνω των 1000 K/s.

«Απόλυτος ψηφιακός έλεγχος κινητήρα» (Full Authority Digital Engine Control — FADEC) (7 9) είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου για στροβιλοκινητήρες ή κινητήρες συνδυασμένου κύκλου το οποίο χρησιμοποιεί ψηφιακό υπολογιστή για τον έλεγχο των μεταβλητών που απαιτούνται για τη ρύθμιση της ώσης του κινητήρα ή την ισχύ στον άξονα σε όλη την περιοχή λειτουργίας από την αρχή της μέτρησης μέχρι τη διακοπή της παροχής του καυσίμου.

«Απομονωμένες ζωντανές καλλιέργειες» (1) περιλαμβάνουν ζωντανές καλλιέργειες σε λανθάνουσα κατάσταση και σε ξηραμένα παρασκευάσματα.

«Ασφάλεια των πληροφοριών» (4 5) είναι όλα τα μέσα και οι λειτουργίες που εξασφαλίζουν την διαθεσιμότητα, το απόρρητο ή την ακεραιότητα των πληροφοριών ή των επικοινωνιών, εκτός από τα μέσα και τις λειτουργίες που αποβλέπουν στην προστασία των πληροφοριών από τις δυσλειτουργίες. Περιλαμβάνεται η «κρυπτογραφία», η «κρυπτανάλυση», η προστασία από επιβλαβείς διαρροές και η ασφάλεια των υπολογιστών.

ΣΗΜ.:«Κρυπτανάλυση»: η ανάλυση ενός κρυπτογραφικού συστήματος ή των σημάτων εισόδου και εξόδου στα συστήματα αυτά προκειμένου να εξαχθούν οι εμπιστευτικές μεταβλητές ή ευαίσθητα δεδομένα καθώς και συνήθη κείμενα.

«Ασυμμετρικός αλγόριθμος» (5) είναι ο κρυπτογραφικός αλγόριθμος που χρησιμοποιεί διαφορετικές αλλά μαθηματικά σχετιζόμενες μεταξύ τους κλείδες για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση.

ΣΗΜ.: Μια συνήθης χρήση «ασυμμετρικών αλγορίθμων» είναι η διαχείριση κλειδών.

«Αυτόματη παρακολούθηση στόχου» (6) είναι η τεχνική επεξεργασίας δεδομένων με την οποία καθορίζεται αυτομάτως και παρέχεται ως εξερχόμενο σήμα σε πραγματικό χρόνο η εκάστοτε παρατεταμένη τιμή για την πιθανότερη θέση του στόχου.

«Βάση» (1 2 8 9) είναι μια ουσιαστικά συνεχής φάση η οποία πληροί το χώρο μεταξύ σωματιδίων, ινοκρυστάλλων ή νημάτων.

«Βασική επιστημονική έρευνα» (GTN NTN) είναι οι πειραματικές ή θεωρητικές εργασίες που διεξάγονται κυρίως με σκοπό την απόκτηση νέων γνώσεων σχετικά με τις βασικές αρχές των φαινομένων, οι οποίες δεν στρέφονται κατά κύριο λόγο προς έναν ειδικό πρακτικό σκοπό ή στόχο.

«Βελτιστοποίηση ίχνους πτήσης» (7) είναι μια διαδικασία που περιορίζει στο ελάχιστο τις παρεκκλίσεις από την επιθυμητή τροχιά τεσσάρων διαστάσεων (χώρος και χρόνος) χάρη στη μέγιστη αξιοποίηση της επίδοσης ή της αποτελεσματικότητας για την εκτέλεση ειδικών αποστολών.

«Βελτίωση εικόνας» (4) είναι η επεξεργασία εξωτερικών πληροφοριών που περιλαμβάνουν εικόνες με τη βοήθεια αλγορίθμων όπως είναι η χρονική συμπύκνωση, το φιλτράρισμα, η εξαγωγή, η επιλογή, ο συσχετισμός, η συνέλιξη ή οι μετασχηματισμοί μεταξύ περιοχών (π.χ. ταχύς μετασχηματισμός Fourier ή μετασχηματισμός Walsh). Δεν περιλαμβάνονται οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν γραμμικό μετασχηματισμό ή μετασχηματισμό περιστροφής μιας και μόνον εικόνας, όπως είναι η παράλληλη μετατόπιση, η απομόνωση χαρακτηριστικών, η καταγραφή ή ο τεχνητός χρωματισμός της εικόνας.

«Βλήματα» (1 3 6 7 9) είναι τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά να μεταφέρουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 Kg σε απόσταση τουλάχιστον 300 Km.

«Γραμμική εκτροπή» (2) σημαίνει την ακτινική μετατόπιση της κύριας ατράκτου σε μια περιστροφή, μετρούμενη σε επίπεδο κάθετο προς τον άξονα της ατράκτου σε σημείο επί της εξωτερικής ή εσωτερική περιστρεφόμενης επιφάνειας υπό δοκιμή (στοιχεία: ISO 230/1 1986, σημείο 5.61).

«Γεωγραφικά διεσπαρμένες» (6) είναι τοποθεσίες όταν από κάθε μια η απόσταση προς οποιαδήποτε άλλη είναι μεγαλύτερη από 1500 m προς όλες τις κατευθύνσεις. Οι κινητοί αισθητήρες θεωρούνται πάντα ότι είναι «γεωγραφικά διεσπαρμένοι».

«Γραμμικότητα» (2) (συνήθως μετρούμενη ως μη-γραμμικότητα) είναι η μέγιστη απόκλιση, θετική ή αρνητική, των πραγματικών χαρακτηριστικών μέση τιμή των αναγνώσεων προς τα άνω και προς τα κάτω της κλίμακας) από την ευθεία η οποία φέρεται ώστε να εξισορροπεί και να ελαχιστοποιεί τις μέγιστες αποκλίσεις.

«Γωνιακή απόκλιση θέσεως» (2) είναι η μέγιστη διαφορά μεταξύ της οριακής θέσεως και της πραγματικής γωνιακής θέσεως η οποία έχει μετρηθεί με μεγάλη ακρίβεια αφότου η βάση στηρίξεως του κατεργαζόμενου αντικειμένου έχει στραφεί σε σχέση με την αρχική του θέση

(αναφ. VDI/VDE 2617, Πρόχειρο: «στρεφόμενες τράπεζες σε μηχανές προσδιορισμού συντεταγμένων»).

«Δεδομένα εντοπισμού» (6) είναι επεξεργασμένες, συσχετισμένες και ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με τη θέση πτήσεως αεροσκαφών οι οποίες παρέχονται από τους ελεγκτές εναερίου κυκλοφορίας. Ο συσχετισμός γίνεται μεταξύ των δεδομένων ραδιοεντοπισμού και των θέσεων αεροσκαφών σύμφωνα με το πρόγραμμα πτήσεων.

«Διακριτική ικανότητα» (2) είναι το ελάχιστο βήμα ενός μετρητή. Στην περίπτωση ψηφιακών οργάνων, είναι το ελάχιστο σημαντικό bit (βλέπε ANSI B-89.1.12).

«Διάρκεια παλμού» (6) είναι η διάρκεια ενός παλμού «λέιζερ» η οποία μετριέται ως συνολικό εύρος στην ημιτιμή της έντασης (FWHI)

«Διαστημικό όχημα» (7 9) είναι ενεργητικοί και παθητικοί δορυφόροι και διαστημικοί ανιχνευτές.

«Διασυνδεδεμένοι αισθητήρες ραντάρ» (6) είναι δύο ή περισσότεροι αισθητήρες ραντάρ οι οποίοι ανταλλάσσουν μεταξύ τους δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.

«Διατεθεί από την ITU» (3 5) αναφέρεται στην κατανομή των ζωνών συχνοτήτων σύμφωνα με την τρέχουσα έκδοση των Κανονισμών Ραδιοσυχνοτήτων της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών (ITU), για τις πρωτογενείς επιτρεπόμενες και δευτερογενείς υπηρεσίες.

ΣΗΜ.: Δεν συμπεριλαμβάνονται οι πρόσθετες και εναλλακτικές κατανομές συχνοτήτων.

«Διαχείριση ισχύος» (7) είναι η μεταβολή της μεταβιβαζόμενης ισχύος του σήματος του υψομετρικού οργάνου ώστε η λαμβανόμενη ισχύς στο ύψος του «αεροσκάφους» είναι πάντα η ελάχιστη ισχύς η οποία απαιτείται για τον προσδιορισμό του ύψους.

«Διεύρυνση φάσματος ραντάρ» (6) είναι κάθε τεχνική διαμόρφωσης για την κατανομή της ενέργειας, που προέρχεται από σήμα με σχετικά στενή ζώνη συχνοτήτων, σε ευρύτερη ζώνη συχνοτήτων χρησιμοποιώντας τυχαία ή ψευδο-τυχαία κωδικοποίηση.

«Δυναμικά προσαρμοζόμενη δρομολόγηση» (5) είναι η αυτόματη επαναδρομολόγηση της κυκλοφορίας η οποία βασίζεται στη διάγνωση και την ανάλυση των πραγματικών συνθηκών του δικτύου σε κάθε χρονική στιγμή.

ΣΗΜ.: Δεν περιλαμβάνονται οι περιπτώσεις αποφάσεων σχετικά με τη δρομολόγηση οι οποίες λαμβάνονται βάσει προκαθορισμένων πληροφοριών.

«Δυναμικοί αναλυτές σημάτων» (3) είναι οι «αναλυτές σημάτων» οι οποίοι χρησιμοποιούν τεχνικές δειγματοληψίας και μετατροπής για την ανάλυση κατά Fourier της δεδομένης κυματομορφής.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «αναλυτές σημάτων».

«Εγκαταστάσεις παραγωγής» (7 9) είναι ο εξοπλισμός και το ειδικά σχεδιασμένο σχετικό λογισμικό που ενσωματώνονται σε εγκαταστάσεις που χρησιμεύουν στην «ανάπτυξη» ή σε μια ή περισσότερες φάσεις της «παραγωγής».

«Ειδικά σχάσιμα υλικά» (0) είναι το πλουτώνιο-239, το ουράνιο-233, το «ουράνιο εμπλουτισμένο σε ισότοπα 235 ή 233» και κάθε υλικό που περιέχει τα παραπάνω υλικά.

«Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό» (0 1 9) είναι η ανώτατη τάση εφελκυσμού σε pascal, η οποία ισοδυναμεί με το λόγο N/m^2 προς το ειδικό βάρος σε N/m^3, σε θερμοκρασία (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) και σχετική υγρασία (50 ± 5) %.

«Ειδικό μέτρο ελαστικότητας» (0 1 9) είναι το μέτρο Young εκφρασμένο σε pascal, το οποίο ισοδυναμεί με το λόγο N/m^2 προς το ειδικό βάρος σε N/m^3, μετρούμενο σε θερμοκρασία (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) και σχετική υγρασία (50 ± 5) %.

«Εκκεντρότητα» (2) σημαίνει την αξονική μετατόπιση της κύριας ατράκτου σε μια περιστροφή, μετρούμενη σε επίπεδο κάθετο προς το επίπεδο της πρόσθιας πλάκας της ατράκτου, σε σημείο δίπλα στην περιφέρειά της (στοιχεία: ISO 230/1 1986, σημείο 5.63).

«Ελεγκτής διαύλου επικοινωνίας» (4 4) είναι η φυσική διεπαφή η οποία ελέγχει την ροή σύγχρονων και ασύγχρονων ψηφιακών πληροφοριών. Είναι ένα σύνολο το οποίο είναι δυνατόν να ενσωματωθεί σε συσκευές υπολογιστών ή τηλεπικοινωνιών ώστε να παρέχει πρόσβαση στο επικοινωνιακό δίκτυο.

«Ελεγκτής πρόσβασης στο δίκτυο» (4) είναι μια υλική διεπαφή με ένα κατανεμημένο μεταγωγικό δίκτυο. Χρησιμοποιεί ένα κοινό μέσο το οποίο λειτουργεί πάντα με τον ίδιο «ρυθμό ψηφιακής μεταβίβασης» και επιτρέπει οποιαδήποτε μεταβίβαση μέσω του δικτύου (π.χ. ανίχνευση αδειοπλαισίου ή φέρουσας) για την μεταβίβαση. Ανεξάρτητα από οποιοδήποτε άλλο, επιλέγει πακέτα δεδομένων ή ομάδες δεδομένων (π.χ. IEEE 802) που απευθύνονται σε αυτόν. Είναι ένα συναρμολογημένο σύνολο το οποίο είναι δυνατό να ενσωματωθεί σε υπολογιστή ή τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ώστε να παρέχει πρόσβαση επικοινωνίας.

«Ελευθέρας χρήσεως» (GTN NTN GSN), κατά την έννοια του παρόντος εγγράφου, είναι η «τεχνολογία» ή «το λογισμικό» το οποίο επιτρέπεται να διατίθεται χωρίς περιορισμούς (οι περιορισμοί που απορρέουν από τα πνευματικά δικαιώματα δεν εξαιρούν την «τεχνολογία» ή το «λογισμικό» από την ελεύθερη χρήση).

«Εμβόλιο» (1) είναι ένα φαρμακευτικό προϊόν σε φαρμακευτικό σκεύασμα για το οποίο έχει χορηγηθεί γενική άδεια ή άδεια εμπορίας ή κλινικών δοκιμών από τις ρυθμιστικές αρχές είτε της χώρας παρασκευής είτε της χώρας χρήσης, που προορίζεται να προκαλέσει προστατευτική ανοσοποιητική αντίδραση σε ανθρώπους και ζώα για την πρόληψη ασθενειών σε όσους χορηγείται.

«Έμπειρα συστήματα» (7) είναι συστήματα που παρέχουν αποτελέσματα βασιζόμενα στην εφαρμογή κανόνων επί των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα ανεξάρτητα από το «πρόγραμμα» τα οποία είναι ικανά να επιτελέσουν μια από τις ακόλουθες λειτουργίες:

α. Να τροποποιήσουν αυτομάτως το «πρωτογενές πρόγραμμα» που έχει εισαχθεί από τον χρήστη,

β. Να προσφέρουν γνώσεις σχετιζόμενες με ένα σύνολο προβλημάτων σε σχεδόν φυσική γλώσσα, *ή*

γ. Να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις για την ανάπτυξή τους (συμβολική κατάρτιση).

«Εμπλουτισμένο ουράνιο ως προς τα ισότοπα 235 ή 233» (0) είναι το ουράνιο που περιέχει τα ισότοπα 235 ή 233, ή και τα δύο σε ποσότητες τέτοιες ώστε ο λόγος περιεκτικότητας του συνόλου αυτών των ισοτόπων προς το ισότοπο 238 να είναι μεγαλύτερος από το λόγο του ισοτόπου 235 προς το ισότοπο 238 στο φυσικό ουράνιο (λόγος περιεκτικότητας 0,71 %).

«Ενεργά συστήματα ελέγχου πτήσεως» (7) είναι τα συστήματα των οποίων η λειτουργία είναι η πρόληψη ανεπιθύμητων κινήσεων των «αεροσκαφών» και των βλημάτων ή ανεπιθύμητων φορτίσεων, τα οποία βασίζονται στην αυτόματη επεξεργασία δεδομένων προερχόμενων από πληθώρα αισθητήρων και στην παροχή των κατάλληλων προληπτικών εντολών για την επίτευξη του αυτομάτου ελέγχου.

«Ενεργό γραμμάριο» (0 1) «ειδικών σχάσιμων υλικών» ή «λοιπών σχάσιμων υλικών» είναι:

α. Για τα ισότοπα πλουτωνίου και ουρανίου-233, το βάρος του ισοτόπου σε γραμμάρια,

β. Για εμπλουτισμένο ουράνιο με περιεκτικότητα σε ισότοπο ουράνιο-235 ένα τοις εκατό και άνω, το βάρος του στοιχείου σε γραμμάρια πολλαπλασιασμένο επί το τετράγωνο του εμπλουτισμού του εκφραζόμενο ως δεκαδικό κλάσμα κατά βάρος,

γ. Για εμπλουτισμένο ουράνιο με περιεκτικότητα σε ισότοπο ουράνιο-235 κάτω του 1 τοις εκατό, το βάρος του στοιχείου σε γραμμάρια πολλαπλασιασμένο επί 0,0001.

«Ενεργό εικονοκύτταρο» (6 8) είναι ένα ελάχιστο (μεμονωμένο) στοιχείο ενός πίνακα ημιαγωγού ο οποίος λειτουργεί ως φωτοηλεκτρικό μέσο όταν εκτίθεται σε φωτεινή (ηλεκτρομαγνητική) ακτινοβολία.

«Εξαντλημένο ουράνιο» (0) είναι το ουράνιο στο οποίο η συγκέντρωση του ισοτόπου 235 έχει μειωθεί και είναι χαμηλότερη από αυτή που απαντά στη φύση.

«Εξοπλισμός παραγωγής» (1 7 9) είναι ο μηχανικός εξοπλισμός, τα ιχνάρια, τα περιτυπώματα, τα μαντρέλια, οι τύποι, οι μήτρες, οι στηρίξεις, οι μηχανισμοί ευθυγράμμισης, ο εξοπλισμός δοκιμών, άλλες μηχανές και κατασκευαστικά μέρη των μηχανών αυτών οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να χρησιμεύουν στην «ανάπτυξη» ή σε μια ή περισσότερες φάσεις της «παραγωγής».

«Επενεργητές πέρατος» (2) είναι οι αρπάγες, οι «ενεργητικές εργαλειακές διατάξεις» καθώς και κάθε άλλη εργαλειακή διάταξη προσαρμοσμένη στο βασικό έλασμα στο άκρο του βραχίονα χειρισμού ενός «ρομπότ».

ΣΗΜ.:«Ενεργητική εργαλειακή διάταξη» σημαίνει διάταξη με την οποία ασκείται κινητήριος δύναμη, μεταβιβάζεται ενέργεια ή η οποία χρησιμεύει ως αισθητήρας επί του υπό κατεργασία αντικειμένου.

«Επεξεργασία πολλαπλών ροών δεδομένων» (4) είναι ένα «μικροπρόγραμμα» ή μια αρχιτεκτονική η οποία επιτρέπει την ταυτόχρονη επεξεργασία δύο ή περισσότερων ακολουθιών δεδομένων υπό τον έλεγχο μιας ή περισσότερων ακολουθιών εντολών με τη βοήθεια μέσων όπως είναι:

α. Οι αρχιτεκτονικές SIMD (Single Instruction Multiple Data), όπως οι ανυσματικοί ή σύστοιχοι επεξεργαστές,

β. Αρχιτεκτονικές MSIMD (Multiple Single Instruction Multiple Data),

γ. Αρχιτεκτονικές MIMD (Multiple Instruction Multiple Data), που περιλαμβάνονται αυτές οι οποίες είναι άμεσα συνδεδεμένες, στενά συνδεδεμένες ή χαλαρά συνδεδεμένες, *ή*

δ. Διαρθρωμένοι πίνακες στοιχείων επεξεργαστών, όπου περιλαμβάνονται και οι συστολικοί πίνακες.

ΣΗΜ.:«Μικροπρόγραμμα» είναι μια ακολουθία στοιχειωδών εντολών, αποθηκευμένων σε ειδική μνήμη, η εκτέλεση των οποίων ξεκινά με την εισαγωγή της εντολής αναφοράς του μικροπρογράμματος σε έναν καταγραφέα εντολών.

«Επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο» (6 7) είναι η επεξεργασία δεδομένων με σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή, το οποίο παρέχει απαιτούμενο επίπεδο υπηρεσίας ως συνάρτηση των διαθέσιμων πόρων, εντός ενός εγγυημένου χρόνου απότφισης, ανεξάρτητα από το φόρτωμα του συστήματος, όταν δεχθεί εξωτερικό ερέθισμα.

«Επεξεργασία σημάτων» (3 4 5 6) είναι η επεξεργασία εξωτερικών σημάτων που εμπεριέχουν πληροφορίες με τη βοήθεια αλγορίθμων όπως είναι η χρονική συμπίεση, το φιλτράρισμα, η εξαγωγή, η επιλογή, ο συσχετισμός, η συνέλιξη ή μετατροπή συναρτήσεων (π.χ ταχύς μετασχηματισμός Fourier ή μετασχηματισμός Walsh).

«Εσωτερική επένδυση» (9) είναι κατάλληλη για την διεπαφή μεταξύ του στερεού καυσίμου και του περιβλήματος ή του μονωτικού στρώματος. Συνήθως το εσωτερικό του περιβλήματος ψεκάζεται ή επιστρώνεται με διασπορά πυρίμαχων ή μονωτικών υλικών πολυμερούς βάσεως εντός υγρού, π.χ. HTPB (πολυβουταδιένιο με υδροξύλια στα άκρα) με πλήρωση άνθρακα ή άλλο πολυμερές με πρόσθετα σκληρυντικά μέσα.

«Ευελιξία μεταβολής συχνότητας» (frequency hopping) (5) είναι μια μορφή «διευρύνσεως φάσματος», στο οποίο η συχνότητα μεταβιβάσεως ενός μεμονωμένου διαύλου επικοινωνίας μεταβάλλεται κατά μία τυχαία ή ψευδοτυχαία ακολουθία διακριτών βημάτων.

«Ευελιξία μεταβολής συχνότητας ραντάρ» (6) είναι μια τεχνική με την οποία μεταβάλλεται η φέρουσα συχνότητα ενός παλμοπομπού ραντάρ σε ψευδο-τυχαία ακολουθία μεταξύ μεμονωμένων παλμών ραντάρ ή ομάδων παλμών ραντάρ κατά τιμή ίση ή μεγαλύτερη από το εύρος ζώνης των παλμών ραντάρ.

«Εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου» (2 3) για «δυναμικούς αναλυτές σημάτων» είναι η ευρύτερη περιοχή συχνοτήτων στην έξοδο του αναλυτή προς τη μονάδα απεικόνισης ή μαζικής μνήμης, η οποία δεν συνεπάγεται ασυνέχεια στην ανάλυση των δεδομένων εισόδου. Για τους αναλυτές με ένα ή περισσότερα κανάλια, για τον υπολογισμό λαμβάνεται αυτός ο συνδυασμός καναλιών ο οποίος παρέχει το μεγαλύτερο «εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου».

«Ηλεκτρονικό συναρμολόγημα» (2 3 4 5) είναι ένα σύνολο ηλεκτρονικών μερών (π.χ, «στοιχεία κυκλωμάτων», «διακεκριμένων κατασκευαστικών μερών», ολοκληρωμένων κυκλωμάτων κ.λπ) συνδεδεμένων μεταξύ τους ώστε να επιτελούν ειδικές λειτουργίες, το οποίο είναι δυνατόν να αντικατασταθεί ως σύνολο και να αποσυναρμολογηθεί.

ΣΗΜ. 1:«Στοιχείο κυκλώματος»: ένα χωριστό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως μία δίοδος, ένα τρανζίστορ, μία αντίσταση, ένας πυκνωτής κ.λπ.

ΣΗΜ. 2:«Διακεκριμένο κατασκευαστικό μέρος»: ένα χωριστά συσκευασμένο «στοιχείο κυκλώματος» με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

«Ηλεκτρονικώς οδηγούμενη φασικώς συγχρονισμένη συστοιχιοκεραία» (5 6) είναι μία κεραία η οποία εκπέμπει μια δέσμη καθοδηγούμενη με ζεύξη φάσεως, δηλαδή, η διεύθυνση της δέσμης ελέγχεται μέσω των μιγαδικών συντελεστών διεγέρσεως των στοιχείων εκπομπής και δύναται να μεταβληθεί ως προς την κλίση ή το ύψος ή και ως προς τα δύο μέσω ενός ηλεκτρικού σήματος, τόσο κατά την εκπομπή όσο και κατά τη λήψη.

«Ικανότητα προγραμματισμού από το χρήστη» (6) είναι η δυνατότητα που παρέχεται στο χρήστη να εισαγάγει, να τροποποιήσει ή να αντικαταστήσει «προγράμματα» με μεθόδους διαφορετικές από:

α. Τη φυσική αλλαγή της συνδεσμολογίας ή των διασυνδέσεων· *ή*

β. Την εφαρμογή μέσων ελέγχου των λειτουργιών συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής παραμέτρων.

Στα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» (0 1 2 8) περιλαμβάνονται:

α. Συνεχή «μονόκλωνα νήματα»,

β. Συνεχή «νήματα» και «rovings» με τυχαία διάταξη,

γ.«Ταινίες», υφάσματα, πιλήματα και πλεκτά,

δ. Κομμένα νήματα, υφαντικές ίνες, συνεχή καλύμματα,

ε. Ινοκρύσταλλοι, είτε υπό μονοκρυσταλλική είτε πολυκρυσταλλική μορφή οποιουδήποτε μήκους,

στ. Πολτός αρωματικού πολυαμιδίου.

«Ισοδύναμη πυκνότητα» (6) είναι η μάζα ενός οπτικού στοιχείου ανά μονάδα οπτικής επιφανείας προβαλλόμενης στο οπτικό επίπεδο.

«Ισοστατικές πρέσες» (2) είναι συσκευές ικανές να συμπιέσουν διάφορα υλικά (αέρια, υγρά, στερεά σωματίδια κ.λπ.) μέσα σε κλειστό θάλαμο ώστε η πίεση που ασκείται επί ενός κατεργαζόμενου αντικειμένου ή υλικού να είναι ίση προς κάθε κατεύθυνση.

«Ισοστατική πύκνωση εν θερμώ» (2) είναι η διαδικασία της συμπίεσης ενός χυτεύματος σε θερμοκρασίες άνω των 375 K (120 °C) σε έναν κλειστό θάλαμο διαφόρων μέσων (αερίων, υγρών, στερεών σωματιδίων κ.λπ.) για την δημιουργία ίσων δυνάμεων προς όλες τις κατευθύνσεις ώστε να μειωθούν ή να εξαλειφθούν τα εσωτερικά κενά στο χύτευμα.

«Ισχύς αιχμής» (6) είναι το πηλίκο της ενέργειας ανά παλμό σε joule δια τη διάρκεια του παλμού σε δευτερόλεπτα.

«Καθοδήγηση τροχιάς» (2) είναι δύο ή περισσότερες «ψηφιακά ελεγχόμενες» κινήσεις εκτελούμενες βάσει εντολών που καθορίζουν την επόμενη θέση καθώς και τις επιθυμητές ταχύτητες προσαγωγής. Μεταβάλλονται σε αλληλεξάρτηση μεταξύ τους ώστε να διαγράφεται η επιθυμητή τροχιά (βλέπε ISO/DIS 2806 — 1980).

«Καθυστέρηση χρόνου διέλευσης της βασικής πύλης» (3) είναι η καθυστέρηση του χρόνου διέλευσης που αντιστοιχεί στη βασική πύλη που χρησιμοποιείται σ' ένα «μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα». Για μία δεδομένη «οικογένεια»«μονολιθικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων», η τιμή αυτή είναι δυνατό να προσδιορισθεί είτε ως καθυστέρηση ανά τυπική πύλη εντός της δεδομένης οικογένειας, είτε ως τυπική καθυστέρηση ανά πύλη εντός της δεδομένης οικογένειας.

ΣΗΜ. 1: Η «καθυστέρηση χρόνου διέλευσης της βασικής πύλης» δεν πρέπει να συγχέεται με την καθυστέρηση εισόδου/εξόδου ενός πολύπλοκου «μονολιθικού ολοκληρωμένου κυκλώματος».

ΣΗΜ. 2: Ως «οικογένεια» νοούνται όλα τα ολοκληρωμένα κυκλώματα στα οποία έχουν εφαρμοστεί όλα τα παρακάτω ως κατασκευαστική μεθοδολογία και προδιαγραφές, εκτός από τις λειτουργίες καθενός:

α.Η κοινή αρχιτεκτονική υλικού και λογισμικού,

β.Η κοινή τεχνολογία σχεδιασμού και διεργασιών, και

γ.Τα κοινά βασικά χαρακτηριστικά.

«Κατάλληλα για διαστημική χρήση» (3 6) είναι τα προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και δοκιμαστεί ώστε να πληρούν τις ηλεκτρικές, μηχανικές ή περιβαλλοντικές απαιτήσεις για τη χρήση τους στην εκτόξευση και τη θέση σε τροχιά δορυφόρων ή σε ιπτάμενα συστήματα μεγάλου ύψους, δηλαδή συστήματα προοριζόμενα να λειτουργήσουν σε ύψος 100 Km και άνω.

«Κατανεμημένο φάσμα» (5) είναι μια τεχνική με την οποία η ενέργεια ενός επικοινωνιακού καναλιού σχετικά στενής ζώνης κατανέμεται σε ένα κατά πολύ ευρύτερο ενεργειακό φάσμα.

«Κβαντική κρυπτογραφία» (5) είναι μια οικογένεια τεχνικών για τη δημιουργία κοινής κλείδας για «κρυπτογραφία» μέσω της μέτρησης των κβαντομηχανικών ιδιοτήτων ενός φυσικού συστήματος (συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ιδιοτήτων που διέπονται σαφώς από την κβαντική οπτική, την κβαντική θεωρία πεδίων ή την κβαντική ηλεκτροδυναμική).

«ΚΙΠ» (κύκλος ίσων πιθανοτήτων) (7) είναι μέτρο για την ακρίβεια ενός οργάνου. Η ακτίνα του κύκλου με κέντρο το στόχο εκτείνεται σε απόσταση τέτοια ώστε να προσπίπτουν εντός του κύκλου το 50 % των βολών.

«Κλασματικό εύρος ζώνης» (3) είναι ο λόγος, εκφρασμένος ως ποσοστό επί τοις εκατό, του στιγμιαίου εύρους ζώνης προς την κεντρική συχνότητα.

«Κονιορτοποίηση» (1) είναι κάθε διαδικασία για την μετατροπή ενός υλικού σε σωματίδια με σύνθλιψη ή άλεση.

«Κράτη» (μη) μέρη της Σύμβασης Χημικών Όπλων (1) είναι εκείνα τα κράτη για τα οποία (δεν) έχει τεθεί σε ισχύ η Σύμβαση για την Απαγόρευση της Ανάπτυξης, Παραγωγής, Αποθεματοποίησης και Χρήσης Χημικών Όπλων (βλ. www.opcw.org).

«Κρίσιμη θερμοκρασία» (1 3 6) (ορισμένες φορές αναφερόμενη ως μεταβατική θερμοκρασία) ενός συγκεκριμένου «υπεραγώγιμου» υλικού είναι η θερμοκρασία στην οποία το υλικό αυτό παύει να έχει ωμική αντίσταση στο σταθερό ηλεκτρικό ρεύμα.

«Κρυπτογραφία» (5) είναι ο κλάδος που συνδυάζει τις αρχές, τα μέσα και τις μεθόδους για τη μετατροπή δεδομένων με σκοπό την απόκρυψη των πληροφοριών που περιέχουν, την πρόληψη της μη αντιληπτής τροποποίησής του ή της μη επιτρεπτής χρήσης του. Η «κρυπτογραφία» περιορίζεται στη μετατροπή πληροφοριών χρησιμοποιώντας μία ή περισσότερες «μυστικές παραμέτρους» (π.χ. κρυπτομεταβλητές) ή σχετική διαχείριση κλειδιών.

ΣΗΜ.:«Μυστική παράμετρος»: μία σταθερά ή κλείδα η οποία κρατείται μυστική από τους άλλους ή είναι γνωστή μόνο στα μέλη μίας ομάδας.

«Κύρια μνήμη» (4) είναι η κύρια μνήμη δεδομένων ή εντολών η οποία είναι ταχέως προσπελάσιμη από μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Αποτελείται από την εσωτερική μνήμη ενός «ψηφιακού υπολογιστή» και την ιεραρχική επέκταση της μνήμης αυτής, όπως είναι μια κρυφή μνήμη ή εκτεταμένη μνήμη τυχαίας προσπελάσεως.

«Κύριο στοιχείο» (4), όπως χρησιμοποιείται στην κατηγορία 4, είναι ένα «κύριο στοιχείο», όταν το κόστος για την αντικατάστασή του υπερβαίνει το 35 % της συνολικής αξίας του συστήματος, στοιχείο του οποίου αποτελεί. Η αξία του στοιχείου είναι η τιμή που καταβάλλεται για την αγορά του στοιχείου από τον κατασκευαστή ή από το συναρμολογητή του συστήματος. Η συνολική αξία είναι η συνήθης διεθνής τιμή πωλήσεως σε ανεξάρτητους αγοραστές στον τόπο κατασκευής ή αποστολής.

«Κύριο χειριστήριο πτήσης» (7) σημαίνει χειριστήριο σταθερότητας ή ελιγμών «αεροσκάφους» δια της χρήσης γεννητριών δύναμης/ροπής, δηλ. επιφάνειες αεροδυναμικού ελέγχου ή ρύθμιση της διεύθυνσης της ωστικής δύναμης.

«Λέιζερ» (0 2 3 5 6 7 8 9) είναι μια διάταξη η οποία παράγει μια χωρικά και χρονικά σύμφωνη δέσμη φωτός, η οποία ενισχύεται από τη διεγειρόμενη εκπομπή ακτινοβολίας.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης:	«Χημικό λέιζερ», «Q-switched λέίζερ», «Λέιζερ εξαιρετικά υψηλής ισχύος», «Transfer λέιζερ».

«Λέιζερ πολύ μεγάλης ισχύος» (SHPL) (6) είναι ένα «λέιζερ» ικανό να αποδώσει στην έξοδο (το σύνολο ή μέρος του συνόλου) ενέργειες άνω του 1 κj εντός 50 ms ή μέση ισχύ ή CW άνω των 20 KW.

«Λογισμικό» (GSN All) είναι μια συλλογή ενός ή περισσοτέρων «προγραμμάτων» ή «μικροπρογραμμάτων» τα οποία έχουν εγγραφεί σε ένα οποιοδήποτε υλικό μέσο.

ΣΗΜ.:«Μικροπρόγραμμα» είναι μια ακολουθία στοιχειωδών εντολών, αποθηκευμένων σε ειδική μνήμη, η εκτέλεση των οποίων ξεκινά με την εισαγωγή της εντολής αναφοράς του μικροπρογράμματος σε έναν καταγραφέα εντολών.

«Μαγνητικά κλισιόμετρα» (6) είναι όργανα προοριζόμενα να ανιχνεύουν τις μεταβολές στο χώρο μαγνητικών πεδίων από πηγές εκτός του οργάνου. Αποτελούνται από πολλαπλά «μαγνητόμετρα» και τα σχετικά ηλεκτρονικά κυκλώματα, το σήμα εξόδου των οποίων αποτελεί μέτρο της κλίσης του μαγνητικού πεδίου.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «στοιχειώδη μαγνητικά κλισίμετρα».

«Μαγνητόμετρα» (6) είναι όργανα προοριζόμενα να ανιχνεύουν μαγνητικά πεδία από πηγές εκτός του οργάνου. Αποτελούνται από ένα μεμονωμένο αισθητήριο στοιχείο και τα σχετικά ηλεκτρονικά κυκλώματα, το σήμα εξόδου των οποίων αποτελεί μέτρο του μαγνητικού πεδίου.

«Μετατροπείς πίεσης» (2) είναι συσκευές που μετατρέπουν μετρήσεις πίεσης σε ηλεκτρικό σήμα.

«Μη επανδρωμένο όχημα αέρος» («UAV») (9) είναι αεροσκάφος ικανό να αρχίζει πτήση και να διατηρεί ελεγχόμενη πτήση χωρίς την παρουσία ανθρώπων επ' αυτού.

«Μηχανική κραματοποίηση» (1) είναι η κραματοποίηση που γίνεται με συγκόλληση, θραύση και επανασυγκόλληση κόνεων καθαρών στοιχείων και προσθετικών κραμάτων με μηχανική κρούση. Μη μεταλλικά σωματίδια είναι δυνατόν να ενσωματωθούν στο κράμα με την προσθήκη των κατάλληλων κόνεων.

«Μηχανισμός αυτόματης πλοήγησης» (7) είναι ένα σύνολο συστημάτων που ολοκληρώνουν τη μέτρηση και τον υπολογισμό της θέσεως και της ταχύτητας ενός οχήματος με τον υπολογισμό και τη διαβίβαση εντολών στα συστήματα ελέγχου πτήσεως του οχήματος ώστε να διορθωθεί η πορεία του.

«Μικροκύκλωμα μικροεπεξεργαστή» (3) είναι ένα «μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα ή σύνθετο ολοκληρωμένο κύκλωμα» το οποίο περιλαμβάνει μια αριθμητική λογική μονάδα (ALU) ικανή να εκτελεί γενικές εντολές προερχόμενες από μια εσωτερική μνήμη για την επεξεργασία δεδομένων που περιλαμβάνονται στην εσωτερική μνήμη.

> *ΣΗΜ. 1: Το «μικροκύκλωμα μικροεπεξεργαστή» κατά κανόνα δεν περιλαμβάνει ενσωματωμένη μνήμη προσπελάσιμη από το χρήστη, μολονότι ενδεχομένως διαθέτει μνήμη για την πραγματοποίηση των λογικών του λειτουργιών.*
>
> *ΣΗΜ. 2: Περιλαμβάνει σύνολα μικροκυκλωμάτων τα οποία είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν μαζί ώστε να εξασφαλίζουν την λειτουργία ενός «μικροκυκλώματος μικροεπεξεργαστή».*

«Μικροκύκλωμα μικροϋπολογιστή» (3) είναι ένα «μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα ή σύνθετο ολοκληρωμένο κύκλωμα» το οποίο περιλαμβάνει μια αριθμητική λογική μονάδα (ALU) ικανή να εκτελεί γενικές εντολές προερχόμενες από μια εσωτερική μνήμη για την επεξεργασία δεδομένων που περιλαμβάνονται στην εσωτερική μνήμη.

ΣΗΜ.: Η εσωτερική μνήμη πρέπει να διευρύνεται από μια εξωτερική μνήμη.

«Μικροοργανισμοί» (1 2) είναι τα βακτηρίδια, οι ιοί, τα μυκοπλάσματα, τα ρικέτσια, τα χλαμύδια ή οι μύκητες, σε φυσική κατάσταση, ενισχυμένη ή τροποποιημένη, είτε υπό μορφή μεμονωμένων ζωντανών καλλιεργειών είτε ως υλικό το οποίο περιλαμβάνει ζωντανό υλικό που έχει εκουσίως εμβολιαστεί ή μολυνθεί από τις καλλιέργειες αυτές.

«Μονόκλωνο νήμα» (1) ή νήμα είναι η μικρότερη μονάδα ίνας, συνήθως διαμέτρου αρκετών μικρών.

«Μονολιθικά υποστρώματα» (6) είναι μονολιθικά υλικά (ενώσεις) με κατάλληλες διαστάσεις για την παραγωγή οπτικών στοιχείων όπως είναι κάτοπτρα ή φακοί.

«Μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα» (3) είναι συνδυασμός ενεργών ή παθητικών «στοιχείων κυκλώματος» ή και των δύο, τα οποία:

α. Κατασκευάζονται με τη βοήθεια διεργασιών που βασίζονται στη διάχυση, την εμφύτευση ή την εναπόθεση εντός ή επί ενός πλακιδίου ημιαγωγού υλικού που ονομάζεται «τσιπ»,

β. Είναι δυνατόν να θεωρηθούν ως άρρηκτα συνδεδεμένα *και*

γ. Επιτελούν την(τις) λειτουργία(ες) ενός κυκλώματος.

ΣΗΜ.:«Στοιχείο κυκλώματος»: ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση ή ένας πυκνωτής κ.λπ.

«Μονοφασματικοί αισθητήρες εικόνας» (6) είναι ικανοί να εκτελούν λήψη δεδομένων εικόνας από μία διακριτή ζώνη φάσματος.

«Μόνωση» (9) χρησιμοποιείται στα κατασκευαστικά μέρη ενός κινητήρα πυραύλου δηλαδή το περίβλημα, το ακροφύσιο, τις εισόδους, τα καλύμματα του περιβλήματος και περιλαμβάνει βουλκανισμένο ή ημιβουλκανισμένο σύμμικτο ελαστικό υπό μορφή φύλλων το οποίο περιλαμβάνει μονωτικό ή αντιπυρικό υλικό. Χρησιμοποιείται επίσης για τη μείωση των εντάσεων στα πτερύγια.

«Νευρωνικός υπολογιστής» (4) είναι μια υπολογιστική διάταξη που έχει σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να μιμείται τη συμπεριφορά ενός νευρώνα ή ενός συνόλου νευρώνων, δηλαδή μια υπολογιστική διάταξη η οποία διακρίνεται λόγω της ικανότητας του υλικού να διαμορφώνει το βάρος και τις διασυνδέσεις μιας πληθώρας υπολογιστικών στοιχείων που βασίζονται σε προηγούμενα δεδομένα.

«Νήμα» (1) είναι μια δέσμη περιελιγμένων «εμβόλων».

ΣΗΜ.:«Έμβολο» είναι δέσμη «μονοκλώνων νημάτων» (τυπικά άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

«Όλες οι διαθέσιμες αντισταθμίσεις» (2) σημαίνει μετά την εξέταση όλων των εφικτών μέτρων που έχει στη διάθεσή του ο κατασκευαστής για να ελαχιστοποιήσει όλα τα συστηματικά σφάλματα τοποθέτησης για τη συγκεκριμένη θεωρούμενη εργαλειομηχανή.

«Ολική πυκνότητα εντάσεως» (3) είναι ο συνολικός αριθμός αμπερο-σπειρών ενός πηνίου (δηλαδή το σύνολο του αριθμού των σπειρών πολλαπλασιαζόμενο επί την μέγιστη ένταση σε κάθε σπείρα και διαιρούμενο δια της ολικής διατομής του πηνίου, όπου περιλαμβάνονται οι υπεραγώγιμες ίνες, το μεταλλικό υλικό στο οποίο είναι ενσωματωμένες οι υπεραγώγιμες ίνες, το υλικό του περιβλήματος, οι τυχόν ψυκτικοί δίαυλοι κ.λπ.).

«Ολοκληρωμένο κύκλωμα περισσοτέρων τσιπ» (3) είναι δύο ή περισσότερα «μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα» συνενωμένα σε ένα κοινό «υπόβαθρο».

«Ολοκληρωμένο κύκλωμα τύπου υμενίου» (3) είναι μια διάταξη «στοιχείων κυκλώματος» και μεταλλικών διασυνδέσεων η οποία κατασκευάζεται με απόθεση μιας μεμβράνης μεγάλου ή μικρού πάχους σε ένα μονωτικό «υπόβαθρο».

ΣΗΜ.:«Στοιχείο κυκλώματος»: ένα ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως είναι μια δίοδος, ένα τρανζίστορ, μια αντίσταση, ένας πυκνωτής κ.λπ.

«Οπτική ενίσχυση» (5) στις οπτικές επικοινωνίες είναι η τεχνική με την οποία επιτυγχάνεται η ενίσχυση των οπτικών σημάτων που παράγονται από μια χωριστή πηγή χωρίς να μετατρέπονται αυτά σε ηλεκτρικά σήματα, δηλαδή χρησιμοποιώντας ημιαγωγούς ενισχυτές οπτικών σημάτων, και ενισχυτές φωταύγειας οπτικών ινών.

«Οπτική μεταγωγή» (5) είναι η δρομολήγηση ή η μεταγωγή οπτικών σημάτων χωρίς τη μετατροπή τους σε ηλεκτρικά σήματα.

«Οπτικό ολοκληρωμένο κύκλωμα» (3) είναι ένα «μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα» ή ένα «υβριδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα», το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα μέρη προοριζόμενα να λειτουργήσουν ως φωτοαισθητήρας ή φωτοπομπός ή για να επιτελέσουν μια ή περισσότερες οπτικές ή ηλεκτροοπτικές λειτουργίες.

«Οπτικός υπολογιστής» (4) είναι ένας υπολογιστής που έχει σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να χρησιμοποιεί φωτεινά σήματα για το συμβολισμό δεδομένων και του οποίου τα στοιχεία λογικής επεξεργασίας βασίζονται σε απ' ευθείας συνδεδεμένες οπτικές διατάξεις.

«Οχήματα ελαφρότερα του αέρος» (9) υπονοούνται τα αερόστατα και αερόπλοια που για την άνωσή τους βασίζονται στο ζεστό άερα ή σε άλλα αέρια ελαφρότερα από τον αέρα, όπως υδρογόνο και ήλιο.

«Παραγωγή» (GTN όλες οι φάσεις) είναι όλες οι φάσεις παραγωγής όπως: κατασκευή, μηχανολογική μελέτη, βιομηχανική παραγωγή, ολοκλήρωση, συναρμολόγηση, έλεγχος, δοκιμή, διασφάλιση της ποιότητας.

«Παραμορφώσιμα κάτοπτρα» (6) (γνωστά επίσης και ως προσαρμόσιμα οπτικά κάτοπτρα) είναι τα κάτοπτρα που διαθέτουν:

α. Μία συνεχή οπτική αντανακλώσα επιφάνεια, η οποία παραμορφώνεται δυναμικά με την εξάσκηση ροπών *ή* δυνάμεων ώστε να αντισταθμίζονται παραμορφώσεις του οπτικού κύματος που προσπίπτει επί του κατόπτρου, *ή*

β. Πολλαπλά οπτικά αντανακλώντα στοιχεία τα οποία μπορούν να αναδιατάσσονται χωριστά και δυναμικά με την εξάσκηση ροπών ή δυνάμεων, ώστε να αντισταθμίζονται παραμορφώσεις του οπτικού κύματος που προσπίπτει επί του κατόπτρου.

«Περιδίνηση τήγματος» (1) είναι η διαδικασία με την οποία επιτυγχάνεται η «ταχεία στερεοποίηση» δέσμης τηγμένου μετάλλου η οποία προσπίπτει σε περιστρεφόμενο ψυχόμενο κύλινδρο και μετατρέπεται σε ένα προϊόν που έχει τη μορφή φολίδων, λωρίδων ή ράβδων.

ΣΗΜ.:«Ταχεία στερεοποίηση»: στερεοποίηση τηγμένου μετάλλου με ρυθμούς ψύξεως άνω των 1000 K/sec.

«Περιοχή ενδείξεων» (6) είναι το προδιαγεγραμμένο πεδίο ευκρινών ενδείξεων ενός ραντάρ.

«Πηγαίος κώδικας» (ή πρωτογενής γλώσσα) (4 6 7 9) είναι ένας εύχρηστος χαρακτηρισμός μιας ή περισσοτέρων διαδικασιών οι οποίες είναι δυνατό να μετασχηματισθούν από ένα σύστημα προγραμματισμού σε μια μορφή εκτελέσιμη από υπολογιστή («καταληκτικός κώδικας» (ή καταληκτική γλώσσα).

«Πλήρης έλεγχος πτήσης» (7) είναι πλήρης έλεγχος των μεταβλητών της κατάστασης του αεροσκάφους και του ίχνους πτήσης για την αντιμετώπιση στόχων της αποστολής του, που ανταποκρίνονται σε αλλαγές σε πραγματικό χρόνο στοιχείων σχετικά με τους στόχους, τους κινδύνους ή άλλα «αεροσκάφη».

«Πολιτικά αεροσκάφη» (1 7 9) είναι τα αεροσκάφη που περιλαμβάνονται, κατόπιν δηλώσεως, σε δημοσιευμένους καταλόγους πτητικής ικανότητας από τις αρχές της πολιτικής αεροπορίας για να χρησιμοποιηθούν σε εμπορικά εσωτερικά και εξωτερικά δρομολόγια ή για κάθε νόμιμη μη στρατιωτική, ιδιωτική ή εμπορική χρήση.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «αεροσκάφη».

«Πολυφασματικοί αισθητήρες εικόνας» (6) είναι ικανοί να εκτελούν ταυτόχρονη ή σειριακή λήψη δεδομένων εικόνας από δύο ή περισσότερες διακριτές ζώνες φάσματος. Οι αισθητήρες που έχουν περισσότερες από 20 διακριτές ζώνες φάσματος ονομάζονται ορισμένες φορές υπερφασματικοί αισθητήρες εικόνας.

«Πόλωση» (μετρητής επιτάχυνσης) (7) είναι το σήμα εξόδου ενός μετρητή επιτάχυνσης όταν η εφαρμοζόμενη επιτάχυνση είναι μηδενική.

«Πρόγραμμα» (2 6) είναι μια αλληλουχία εντολών για την διεξαγωγή μιας διαδικασίας, υπό μορφή εκτελέσιμη από ηλεκτρονικό υπολογιστή ή μετατρέψιμη σε εκτελέσιμη μορφή.

«Προηγουμένως διαχωρισμένο» (0 1) είναι η εφαρμογή μιας διαδικασίας που αποβλέπει στην αύξηση της συγκέντρωσης ενός ελεγχομένου ισοτόπου.

«Προπλάσματα ανθρακικών ινών» (1) είναι μια τακτική διάταξη ανεπικάλυπτων ή επικαλυμμένων ινών που προορίζεται να αποτελέσει πλαίσιο μέρους προτού εισαχθεί η «μήτρα» για να σχηματισθεί «σύνθετο υλικό».

«Προσωπική έξυπνη κάρτα» (5) είναι μια έξυπνη κάρτα που περιέχει ένα μικροκύκλωμα το οποίο έχει προγραμματιστεί για συγκεκριμένη εφαρμογή και δεν είναι δυνατό να επαναπρογραμματιστεί για οιαδήποτε άλλη εφαρμογή από τον χρήστη.

«Πυρηνικός αντιδραστήρας» (0) είναι το σύνολο των διατάξεων που βρίσκονται εντός ή είναι απ' ευθείας προσαρμοσμένες στον λέβητα του αντιδραστήρα, ο εξοπλισμός ο οποίος ρυθμίζει την στάθμη ισχύος στον πυρήνα, και τα κατασκευαστικά μέρη τα οποία κανονικά περιλαμβάνουν, έρχονται σε απ' ευθείας επαφή ή ρυθμίζουν το πρωτεύον ψυκτικό μέσο στον πυρήνα του αντιδραστήρα.

Ραντάρ «διεύρυνσης φάσματος» (6) — βλ. «Διεύρυνση φάσματος ραντάρ».

«Ρυθμός αποκλίσεως» (gyro) (7) είναι ο χρονορυθμός της αποκλίσεως των δεδομένων εξόδου από τα επιθυμητά δεδομένα εξόδου. Περιλαμβάνει τυχαίες και συστηματικές συνιστώσες και

εκφράζεται σε ισοδύναμη γωνιακή απόκλιση των δεδομένων εισόδου ανά μονάδα χρόνου ως προς τον αδρανειακό χώρο.

«Ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών δεδομένων» είναι ο συνολικός ρυθμός σε bit της πληροφορίας που μεταβιβάζεται απευθείας με οποιοδήποτε μέσον.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «συνολικός ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών πληροφοριών».

«Ρομπότ» (2 8) είναι ένας μηχανισμός χειρισμού συνεχούς ή ασυνεχούς τροχιάς, ο οποίος ενδέχεται να χρησιμοποιεί αισθητήρες και ο οποίος έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Είναι πολυλειτουργικός,

β. Είναι σε θέση να τοποθετεί ή να προσανατολίζει ειδικά, κατασκευαστικά τμήματα, εργαλεία ή ειδικές διατάξεις με τη βοήθεια μεταβλητών κινήσεων στον τρισδιάστατο χώρο,

γ. Ενσωματώνει τρεις ή περισσότερους σερβομηχανισμούς κλειστού ή ανοιχτού κυκλώματος στους οποίους ενδέχεται να περιλαμβάνονται κλιμακωτοί κινητήρες· *και*

δ. Διαθέτει «δυνατότητα προγραμματισμού από το χρήστη» με τη βοήθεια της μεθόδου «teach/playback» ή με τη βοήθεια ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή που ενδέχεται να είναι μια προγραμματιζόμενη μονάδα λογικού ελέγχου, δηλαδή χωρίς μηχανική παρεμβολή.

ΣΗΜ.: Ο παραπάνω ορισμός δεν περιλαμβάνει τις ακόλουθες διατάξεις:

1.Μηχανισμοί χειρισμού ελεγχόμενοι μόνον απ' ευθείας από το χρήστη με τη βοήθεια τηλεχειριστή,

2.Μηχανισμοί χειρισμού καθορισμένης σειράς κινήσεων, οι οποίοι είναι διατάξεις που κινούνται αυτόματα και λειτουργούν σύμφωνα με μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα περιορίζεται μηχανικά με τη βοήθεια σταθερών διατάξεων, όπως ακίδων ή δοντιών. Η σειρά των κινήσεων και η επιλογή των τροχιών ή των γωνιών δεν είναι δυνατόν να κυμανθούν ή να μεταβληθούν μηχανικά, ηλεκτρονική ή ηλεκτρικά,

3.Μηχανισμοί χειρισμού μεταβλητής σειράς κινήσεων οι οποίοι ελέγχονται μηχανικά και είναι διατάξεις που κινούνται αυτόματα και λειτουργούν σύμφωνα με μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα περιορίζεται μηχανικά με τη βοήθεια σταθερών αλλά ρυθμιζόμενων διατάξεων, όπως ακίδων ή δοντιών. Η σειρά των κινήσεων και επιλογή των τροχιών ή των γωνιών μεταβάλλονται εντός των σταθερών ορίων που καθορίζονται από το πρόγραμμα. Οι μεταβολές ή οι τροποποιήσεις του προγράμματος (π.χ. αλλαγές των ακίδων ή των δοντιών) σε ένα ή περισσότερους άξονες κινήσεως πραγματοποιούνται μόνο με μηχανικούς χειρισμούς,

4.Μηχανισμοί χειρισμού μεταβλητής σειράς κινήσεων μη ελεγχόμενοι με τη βοήθεια σερβομηχανισμών, οι οποίοι είναι αυτόματα κινούμενες διατάξεις που εκτελούν μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα είναι δυνατό να μεταβληθεί αλλά η σειρά των κινήσεων κατευθύνεται από τα ψηφιακά σήματα που

προέρχονται από μηχανικά καθοριζόμενες ηλεκτρικές δυαδικές διατάξεις ή ρυθμιζόμενες στάσεις,

5.Γερανοί στοιβασίας οριζόμενοι ως συστήματα χειρισμού, τριών βαθμών ελευθερίας, ενσωματωμένα σε μια κατακόρυφη σειρά δοχείων στοιβασίας, τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση στο εσωτερικό αυτών των δοχείων με σκοπό την αποθήκευση ή την ανάκτηση του περιεχομένου τους.

«Σηματοδότηση μέσω κοινού διαύλου» (5) είναι η μέθοδος σηματοδότησης στην οποία ένα μόνο κανάλι μεταξύ δύο κόμβων μεταβιβάζει, μέσω μηνυμάτων με ετικέτα, πληροφορίες σηματοδότησης που αφορούν πληθώρα κυκλωμάτων ή συνδιαλέξεων και άλλες πληροφορίες όπως αυτές που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση δικτύων.

«Σταθερότητα» (7) είναι η τυπική απόκλιση (1 σ) της μεταβολής μιας συγκεκριμένης παραμέτρου από τη βαθμονομημένη τιμή της που μετριέται υπό σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας. Η σταθερότητα είναι δυνατό να εκφραστεί ως συνάρτηση του χρόνου.

«Στάθμη θορύβου» (6) είναι ένα ηλεκτρικό σήμα εκφραζόμενο σε φασματική πυκνότητα ισχύος. Η σχέση μεταξύ της «στάθμης θορύβου» εκφραζόμενης από κορυφή σε κορυφή δίδεται με τον τύπο $S^{2}_{pp} — 8N_o(f_2 — f_1)$, όπου S_{pp} είναι η τιμή του σήματος από κορυφή σε κορυφή (π.χ. σε nanotesla), N_o είναι η φασματική πυκνότητα ισχύος (π.χ σε $(\text{nanotesla})^2/\text{Hz}$) και $(f_2 — f_1)$ ορίζει το αφορώμενο εύρος ζώνης.

«Στεγανός» (5) σημαίνει ότι ο αλγόριθμος για την κωδικοποίηση ή την συμπύκνωση δεν επιδέχεται εξωγενείς παραμέτρους (π.χ κρυπτογραφικές μεταβλητές ή κλείδες) και δεν είναι δυνατό να τροποποιηθεί από το χρήστη.

«Στιγμιαίο εύρος ζώνης» (3 5 7) είναι το εύρος ζώνης στο οποίο η ισχύς εξόδου παραμένει σταθερή με ακρίβεια 3 db χωρίς ρύθμιση ή χωρίς την παρέμβαση άλλων λειτουργικών παραμέτρων.

«Στοιχειώδες μαγνητόμετρο» (6) είναι ένας αυτοτελής αισθητήρας της κλίσεως του μαγνητικού πεδίου μαζί με τις σχετικές ηλεκτρονικές διατάξεις, του οποίου το σήμα εξόδου αποτελεί μέτρο της κλίσεως του μαγνητικού πεδίου.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «μαγνητόμετρο».

«Συγκόλληση μέσω διαχύσεως» (1 2 9) είναι η βασιζόμενη στη φυσική στερεού μοριακή συγκόλληση δύο τουλάχιστον διαφορετικών μετάλλων σε ένα ενιαίο σώμα όπου η αντοχή της συγκόλλησης είναι ίση με την αντοχή του ασθενέστερου μετάλλου.

«Σύμμειξη» (1) νοείται η νήμα προς νήμα ανάμειξη θερμοπλαστικών και ενισχυτικών ινών για την παραγωγή μίγματος ενισχυτικού υλικού και υλικού «βάσης» υπό την μορφή ινών.

«Συμμετέχον κράτος» (7 9) είναι κάθε κράτος που συμμετέχει στη Ρύθμιση του Wassenaar (βλ. www.wassenaar.org).

«Συμμετρικός αλγόριθμος» (5) είναι ο κρυπτογραφικός αλγόριθμος που χρησιμοποιεί την ίδια κλείδα για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση.

ΣΗΜ.: Μια συνήθης χρήση «συμμετρικών αλγορίθμων» είναι η εμπιστευτικότητα των δεδομένων.

«Συμπίεση παλμού» (6) είναι η κωδικοποίηση και η επεξεργασία ενός παλμού (σήματος) ραντάρ μεγάλης διαρκείας σε έναν παλμό βραχείας διαρκείας, διατηρώντας τα πλεονεκτήματα της υψηλής παλμικής ενέργειας.

«Συνθετητής συχνότητας» (3) είναι κάθε πηγή συχνότητας ή γεννήτριας σημάτων, ανεξάρτητα από την τεχνική που χρησιμοποιείται, η οποία παρέχει μια ποικιλία ταυτόχρονων ή εναλλασσόμενων συχνοτήτων εξόδου, από μια ή περισσότερες εξόδους, οι οποίες ελέγχονται, παράγονται ή οδηγούνται από ένα μικρότερο αριθμό βασικών (master) συχνοτήτων ελέγχου.

«Σύνθετο υλικό» (1 2 6 8 9) είναι ένα «πλέγμα» και μία πρόσθετη φάση ή πρόσθετες φάσεις αποτελούμενες από σωματίδια, ινοκρυστάλλους, ίνες ή οποιονδήποτε συνδυασμό αυτών, των οποίων η παρουσία εξυπηρετεί ένα ή περισσότερους ειδικούς σκοπούς.

«Συνολική θεωρητική επίδοση» (CTP) (3 4) είναι μέτρο των υπολογιστικών επιδόσεων εκφρασμένων σε εκατομμύρια θεωρητικών πράξεων ανά δευτερόλεπτο (Mtops), το οποίο υπολογίζεται χρησιμοποιώντας την σύνθεση των «υπολογιστικών στοιχείων» («ΥΣ»).

ΣΗΜ.: Βλέπε κατηγορία 4, Τεχνικό Έγγραφο.

«Συνολικός ρυθμός ψηφιακής μετάδοσης» (5) είναι ο ρυθμός των bit, συμπεριλαμβανομένου και του κωδικού σύνδεσης, overhead κ.λπ. ανά μονάδα χρόνου ο οποίος διέρχεται μεταξύ των αντίστοιχων συσκευών σε ένα ψηφιακό σύστημα επικοινωνίας.

ΣΗΜ.: Βλέπε επίσης «ψηφιακός ρυθμός μετάδοσης».

«Συντελεστής κλίμακας» (7) είναι ο λόγος της μεταβολής του μεγέθους εξόδου προς την μεταβολή του μεγέθους εισόδου το οποίο επιδιώκεται να μετρηθεί. Ο συντελεστής κλίμακας υπολογίζεται γενικά ως η κλίση της ευθείας που χαράσσεται με τη βοήθεια της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων ώστε να προσαρμόζεται στα δεδομένα εισόδου-εξόδου τα οποία λαμβάνονται με την κυκλική μεταβολή των τιμών εισόδου εντός των ορίων μεταβολής των τιμών αυτών.

«Συντονίσιμο» (6) είναι ένα λέιζερ το οποίο είναι ικανό να παράγει συνεχές σήμα εξόδου σε όλα τα μήκη κύματος ενός φάσματος περισσότερων αποδιεγέρσεων «λέιζερ». Ένα «λέιζερ» το οποίο εκπέμπει κατ' επιλογή διάφορα διακεκριμένα μήκη κύματος (φασματικές γραμμές) εντός μιας αποδιεγέρσεως «λέιζερ» δεν θεωρείται ως «συντονίσιμο».

«Συστήματα εξουδετέρωσης ροπής με ρύθμιση ροής» (7) είναι συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν ρεύμα αέρος που διέρχεται πάνω από αεροδυναμικές επιφάνειες για να αυξήσουν τις δυνάμεις που παράγονται από τις επιφάνειες αυτές.

«Συστοιχεία οπτικών αισθητήρων ελέγχου πτήσης» (7) είναι ένα δίκτυο διανεμημένων οπτικών αισθητήρων, που χρησιμοποιούν ακτίνες «laser», για την παροχή δεδομένων ελέγχου πτήσης σε πραγματικό χρόνο προς επεξεργασία επί του αεροσκάφους.

Συστήματα «πλοήγησης βάσει καταχωρημένων δεδομένων» («DBRN») (7) είναι συστήματα που χρησιμοποιούν διάφορες πηγές προμετρηθέντων χαρτογραφικών δεδομένων για να παρέχουν ακριβείς πληροφορίες ναυσιπλοΐας υπό δυναμικές συνθήκες. Οι πηγές δεδομένων περιλαμβάνουν βαθυμετρικούς χάρτες, αστρονομικούς χάρτες, χάρτες βαρύτητας, μαγνητικούς χάρτες ή τρισδιάστατους γεωγραφικούς χάρτες.

«Συστοιχία εστιακού επιπέδου» (6) είναι γραμμικό ή δισδιάστατο επίπεδο στρώμα, ή συνδυασμός επιπέδων στρωμάτων, επιμέρους στοιχείων ανιχνευτών με ή χωρίς ηλεκτρονικά συστήματα ανάγνωσης, που λειτουργούν στο εστιακό επίπεδο.

ΣΗΜ.: Η συστοιχία δεν προορίζεται να περιλαμβάνει συστάδα μεμονωμένων στοιχείων ανιχνευτών ή ανιχνευτές των δύο, τριών ή τεσσάρων στοιχείων, με την προϋπόθεση ότι δεν εκτελούνται χρονική καθυστέρηση και ολοκλήρωση εντός του στοιχείου.

«Συστολικός σύστοιχος υπολογιστής» (4) είναι ένας υπολογιστής όπου η ροή και η μετατροπή των δεδομένων ελέγχεται δυναμικά από το χρήστη σε επίπεδο λογικής πύλης.

«Ταινία» (1) είναι ένα υλικό κατασκευασμένο από συμπεπλεγμένα ή μονής κατεύθυνσης «μονόκλωνα νήματα», «έμβολα», «rovings», «τίλματα» ή «νήματα» κ.λπ. συνήθως προεμποτισμένα με ρητίνη.

ΣΗΜ.:«Έμβολο» είναι δέσμη «μονοκλώνων νημάτων» (τυπικά άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

«Ταχεία βαφή» (1) είναι μια διαδικασία για την «ταχεία στερεοποίηση» ρέοντος τηγμένου μετάλλου το οποίο έρχεται σε επαφή με μια ψυχόμενη επιφάνεια όπου μετατρέπεται σε φολίδες.

ΣΗΜ.:«Ταχεία στερεοποίηση»: στερεοποίηση τηγμένου υλικού με ρυθμούς ψύξεως άνω των 1000 K/sec.

«Τεχνολογία» (GTN NTN όλα) είναι οι εξειδικευμένες πληροφορίες που απαιτούνται για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή» ή τη «χρήση» προϊόντων. Οι πληροφορίες αυτές λαμβάνουν τη μορφή «τεχνικών δεδομένων» ή «τεχνικής βοήθειας».

> *ΣΗΜ. 1: Η «τεχνική βοήθεια» είναι δυνατό να λάβει τη μορφή παροχής οδηγιών, ανάπτυξης ικανοτήτων, κατάρτισης, μετάδοσης επαγγελματικής πείρας και παροχής συμβουλών και να συνοδεύεται από τη μετάβαση «τεχνικών δεδομένων».*
>
> *ΣΗΜ. 2: Τα «τεχνικά δεδομένα» είναι δυνατό να λάβουν τη μορφή οδηγιών κατασκευής, σχεδίων, διαδρομών, μοντέλων, μαθηματικών τύπων, πινάκων, μηχανολογικών σχεδίων και προδιαγραφών, εγχειριδίων και οδηγιών υπό μορφή γραπτού κειμένου ή σε μαγνητική εγγραφή διάφορα μέσα ή διατάξεις όπως είναι οι μαγνητικοί δίσκοι, οι μαγνητοταινίες, οι μνήμες ROM.*

«Τίλμα» (1) είναι μια δέσμη μονοκλώνων νημάτων, συνήθως περίπου παραλλήλων.

«Τοξίνες» (1 2) είναι οι τοξίνες υπό μορφή εκουσίως απομονωμένων σκευασμάτων ή μιγμάτων, ανεξάρτητα από τον τρόπο παρασκευής τους, στις οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται οι τοξίνες οι οποίες περιέχονται ως μολυντικές προσμίξεις σε άλλα υλικά όπως παθολογικά δείγματα, φυτά, τρόφιμα ή σπόρια «μικροοργανισμών».

«Τοπικό δίκτυο» (4) είναι ένα σύστημα μεταβίβασης δεδομένων το οποίο διαθέτει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

> α. Επιτρέπει σε ένα τυχόντα αριθμό ανεξάρτητων «συσκευών δεδομένων» να επικοινωνούν απ' ευθείας η μια με την άλλη, *και*

β. Περιορίζεται σε μια γεωγραφική περιοχή μικρού μεγέθους (π.χ ένα κτίριο γραφείων, ένα εργοστάσιο, μια πανεπιστημιούπολη, μια αποθήκη).

ΣΗΜ.:«Πομποδέκτης δεδομένων»: συσκευή ικανή να μεταβιβάζει ή να λαμβάνει ακολουθίες ψηφιακών πληροφοριών.

«Τράπεζα σύνθετης περιστροφής» (2) είναι μία επιφάνεια εργασίας που επιτρέπει την περιστροφή του κατεργαζόμενου τεμαχίου καθώς και την κλίση του γύρω από μη παράλληλους άξονες, οι οποίοι είναι δυνατό να συντονισθούν ταυτοχρόνως ώστε η κίνηση να ακολουθεί προκαθορισμένη τροχιά.

«Υβριδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα» (3) είναι κάθε συνδυασμός ολοκληρωμένου(ων) κυκλώματος(ων), ή κάθε ολοκληρωμένο κύκλωμα με «στοιχεία κυκλώματος» ή «διακριτά κατασκευαστικά μέρη» τα οποία συνδέονται μεταξύ τους για να επιτελέσουν συγκεκριμένη(ες) λειτουργία(ες) και τα οποία έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Περιλαμβάνουν τουλάχιστον μια μη ενθυλακωμένη διάταξη,

β. Είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με τη βοήθεια των συνήθων μεθόδων παραγωγής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων,

γ. Είναι δυνατόν να αντικατασταθούν ως ενιαίο σύνολο, και

δ. Κατά κανόνα δεν είναι δυνατό να αποσυναρμολογηθούν.

ΣΗΜ. 1:«Στοιχείο κυκλώματος»: ένα ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως μια δίοδος, ένα τρανζίστορ, μια αντίσταση, ένας πυκνωτής κ.λπ.

ΣΗΜ. 2:«Διακριτό κατασκευαστικό μέρος»: ένα χωριστά συσκευασμένο «στοιχείο κυκλώματος» με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

«Υβριδικός υπολογιστής» (4) είναι κάθε διάταξη η οποία δύναται:

α. Να δέχεται δεδομένα,

β. Να επεξεργάζεται δεδομένα, υπό αναλογική και υπό ψηφιακή μορφή, και

γ. Να παρέχει δεδομένα στην έξοδο.

«Υδραυλική συμπίεση αμέσου επενεργείας» (2) είναι διαδικασία παραμόρφωσης στην οποία χρησιμοποιείται ένας εύκαμπτος ασκός γεμάτος υγρό ο οποίος έρχεται σε απευθείας επαφή με το κατεργαζόμενο υλικό.

«Υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση UF_6» (0) μπορούν να είναι χαλκός, ανοξείδωτος χάλυβας, αλουμίνιο, οξείδιο αλουμινίου, κράματα αλουμινίου, νικέλιο ή κράμα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60 % και άνω κατά βάρος, καθώς και πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων ανθεκτικά στο UF_6, ανάλογα με το είδος διεργασίας διαχωρισμού.

«Υπεραγώγιμα» (1 3 6 8) είναι υλικά, όπως μέταλλα, κράματα ή ενώσεις τα οποία παύουν να έχουν ηλεκτρική αντίσταση, δηλαδή τα οποία αποκτούν άπειρη ηλεκτρική αγωγιμότητα και είναι σε θέση να διοχετεύσουν πολύ υψηλές ηλεκτρικές εντάσεις χωρίς θερμικές απώλειες.

ΣΗΜ.: Η «υπεραγώγιμη» κατάσταση ενός υλικού χαρακτηρίζεται από μια «κρίσιμη θερμοκρασία», ένα κρίσιμο μαγνητικό πεδίο, το οποίο είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας, και μια κρίσιμη πυκνότητα εντάσεως η οποία είναι επίσης συνάρτηση του μαγνητικού πεδίου και της θερμοκρασίας.

«Υπερκράματα» (2 9) είναι κράματα βασιζόμενα στο νικέλιο, το κοβάλτιο ή το σίδηρο, τα οποία έχουν ανώτερη αντοχή από οποιαδήποτε άλλα κράματα της σειράς AISI 300 σε θερμοκρασίες 922 K (649 °C) υπό δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας.

«Υπερπλαστική μορφοποίηση» (1 2) είναι η θερμική διαμόρφωση μετάλλων των οποίων η επιμήκυνση θραύσης υπό κανονική θερμοκρασία είναι χαμηλή (κάτω του 20 %). Η θερμική διαμόρφωση έχει σκοπό να διπλασιάσει την επιμήκυνση αυτή.

«Υποενότητα τοξίνης» (1) είναι ένα δομικά και λειτουργικά ανεξάρτητο δομικό στοιχείο μιας πλήρους «τοξίνης».

«Υπολογιστικό στοιχείο» («ΥΣ») (4) είναι η μικρότερη υπολογιστική μονάδα που παράγει ένα αριθμητικό ή λογικό αποτέλεσμα.

«Υπόστρωμα» (3) είναι ένα φύλλο υλικού που χρησιμεύει ως βάση, με ή χωρίς διασυνδέσεις, επί ή εντός του οποίου είναι δυνατό να τοποθετηθούν διακεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία ή ολοκληρωμένα κυκλώματα ή και τα δύο.

ΣΗΜ. 1:«Διακεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο»: είναι ένα στοιχείο κυκλώματος τοποθετημένο σε χωριστό περίβλημα με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

ΣΗΜ. 2:«Στοιχείο κυκλώματος»: ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση ή ένας πυκνωτής κλπ.

«ΥΣ» ισοδυναμεί με «υπολογιστικά στοιχεία»

«Φυγοκεντρικός ψεκασμός» (1) είναι η διαδικασία για τη μετατροπή ρέοντος ή ηρεμούντος τηγμένου μετάλλου σε ψεκάδες διαμέτρου 500 μικρομέτρων δια φυγοκεντρίσεως.

«Φυσικό ουράνιο» (0) είναι το ουράνιο που περιέχει το μίγμα ισοτόπων που απαντά στη φύση.

«Χημικό λέιζερ» (6) είναι το «λέιζερ» στο οποίο η διέγερση προκαλείται από την ενέργεια που εκλύεται από μία χημική αντίδραση.

«Χημικό μίγμα» (1) είναι ένα στερεό, υγρό ή αέριο προϊόν αποτελούμενο από δύο ή περισσότερα συστατικά που δεν αντιδρούν μεταξύ τους υπό τις συνθήκες αποθήκευσης του προϊόντος.

«Χρήση» (GTN NTN όλα) είναι η λειτουργία, εγκατάσταση (όπου περιλαμβάνεται η εγκατάσταση στον τόπο λειτουργίας), συντήρηση (έλεγχος), επιδιόρθωση, ανακαίνιση και επανεξοπλισμό.

«Χρονική σταθερά» (6) είναι ο χρόνος ο οποίος απαιτείται ώστε η αύξηση του ρεύματος η οποία οφείλεται σε ένα φωτεινό ερέθισμα να φθάσει την τιμή 1-1/e φορές της τελικής της τιμής (δηλαδή το 63 % της τελικής της τιμής).

«Χρόνος αλλαγής συχνότητας» (3 5) είναι ο μέγιστος χρόνος για τη μεταγωγή ενός σήματος από μια επιλεγμένη συχνότητα εξόδου σε μια άλλη επιλεγμένη συχνότητα εξόδου, ώστε να φθάσει:

α. Σε μια συχνότητα που απέχει 100 Hz από την τελική συχνότητα *ή*

β. Σε μία στάθμη εξόδου που απέχει 1 dB από την τελική στάθμη εξόδου.

«Χρόνος ηρεμίας» (3) είναι ο χρόνος που απαιτείται ώστε το σήμα εισόδου να μη διαφέρει πάνω από μισό bit από την τελική τιμή κατά τη μεταγωγή μεταξύ δύο επιπέδων ενός μετατροπέα.

«Ψεκασμός εν κενώ» (1) είναι η διαδικασία με την οποία μια ροή τηγμένου μετάλλου μεταβάλλεται σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μικρομέτρων και κάτω με την ταχεία έκλυση ενός διαλελυμένου αερίου κατά την είσοδο του τήγματος σε κενό.

«Ψηφιακός έλεγχος» (2) είναι ο αυτόματος έλεγχος μιας διεργασίας που επιτελείται από μια διάταξη η οποία χρησιμοποιεί ψηφιακά δεδομένα τα οποία συνήθως εισάγονται κατά τη διάρκεια της διεργασίας (βλέπε ISO 2382).

«Ψηφιακός υπολογιστής» (4 5) είναι η συσκευή η οποία έχει τη δυνατότητα, υπό μορφή μιας ή περισσότερων συνεχών μεταβλητών, να εκτελέσει όλες τις ακόλουθες λειτουργίες:

α. Να δεχθεί δεδομένα,

β. Να αποθηκεύσει δεδομένα ή εντολές σε μόνιμες ή μεταβλητές διατάξεις αποθηκεύσεως,

γ. Να επεξεργαστεί δεδομένα με τη βοήθεια μιας αποθηκευμένης αλληλουχίας εντολών η οποία είναι δυνατό να τροποποιηθεί, και

δ. Να παρέχει δεδομένα στην έξοδο.

ΣΗΜ.: Στις τροποποιήσεις μιας αποθηκευμένης αλληλουχίας εντολών περιλαμβάνεται η αντικατάσταση σταθερών διατάξεων αποθήκευσης από μη υλικές αλλαγές στις διασυνδέσεις.

«ATM»: αντιστοιχεί στην «Ασύγχρονη μετάδοση».

«CTP» αντιστοιχεί στη «συνολική θεωρητική επίδοση» («composite theoretical performance»).

«FADEC» ισοδυναμεί προς «απόλυτος ψηφιακός έλεγχος κινητήρα» («full authority digital engine control»).

«Q-switched laser» (6) είναι ένα λέιζερ στο οποίο η ενέργεια αποθηκεύεται στην αντιστροφή πληθυσμού ή στον οπτικό συντονιστή και εκπέμπεται στη συνέχεια υπό μορφή παλμού.

«Roving» (1) είναι δέσμη (τυπικά 12-120) περίπου παραλλήλων «εμβόλων».

ΣΗΜ.:«Έμβολο» είναι η δέσμη «μονοκλώνων νημάτων» (τυπικά άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

«SHPL» αντιστοιχεί στο «Laser πολύ μεγάλης ισχύος».

«Transfer laser» (6) είναι ένα «λέιζερ» στο οποίο τα σωματίδιά του διεγείρονται από την ενέργεια που μεταδίδεται από τη σύγκρουση ατόμων ή μορίων μη φωτοενισχυτικού υλικού με τα άτομα ή τα μόρια του υλικού λέιζερ.

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τα ακρωνύμια ή οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται ως οριζόμενοι όροι, περιλαμβάνονται στο τμήμα «Ορισμοί των Όρων που χρησιμοποιούνται στο παρόν Παράρτημα».

Ακρωνύμιο ή συντομογραφία	Σημασία
ABEC	Annular Bearing Engineers Committee
AGMA	American Gear Manufacturers' Association
AHRS	attitude and heading reference systems συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους
AISI	American Iron and Steel Institute
ALU	arithmetic logic unit αριθμητική λογική μονάδα
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	the American Society for Testing and Materials
ATC	air traffic control έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας
AVLIS	atomic vapour «laser» isotope separation διαχωρισμός ισοτόπων με λέιζερ ατομικού ατμού
CAD	computer-aided-design σχεδίαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστού
CAS	Chemical Abstracts Service
CCITT	International Telegraph and Telephone Consultative Committee

	Διεθνής Συμβουλευτική Επιτροπή Τηλεγραφίας και Τηλεφωνίας
CDU	control and display unit μονάδα ελέγχου και οπτικοποίησης
CEP	circular error probable πιθανότητα κυκλικού λάθους
CNTD	controlled nucleation thermal deposition θερμική αποσύνθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως
CRISLA	chemical reaction by isotope selective «laser» activation χημική αντίδραση με επιλεκτική ενεργοποίηση ισοτόπων με λέιζερ
CVD	chemical vapour deposition εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους
CW	chemical warfare χημικός πόλεμος
CW (για λέιζερ)	continuous wave συνεχούς κύματος
DME	distance measuring equipment εξοπλισμός μέτρησης αποστάσεων
DS	directionally solidified κατευθυνόμενη στερεοποίηση
EB-PVD	electron beam physical vapour deposition εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους δέσμης ηλεκτρονίων
EBU	European Broadcasting Union Ευρωπαϊκή Ένωση Ραδιοφωνίας και Τηλεόρασης
ECM	electro-chemical machining ηλεκτροχημικές διεργασίες

ECR	electron cyclotron resonance συντονισμός ηλεκτρονικού κυκλοτρονίου
EDM	electrical discharge machines μηχανές ηλεκτρικής εκκένωσης
EEPROMS	electrically erasable programmable read only memory ηλεκτρικά αποσβέσιμες και προγραμματιζόμενες μνήμες ανάγνωσης μόνο
EIA	Electronic Industries Association
EMC	electromagnetic copatibility ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
ETSI	European Telecommunications Standards Institute Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων
FFT	Fast Fourier Transform ταχύς μετασχηματισμός Fourier
GLONASS	global navigation satellite system παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης
GPS	global positioning system εξοπλισμός λήψης ακριβούς θέσης
HBT	hetero-bipolar transistors ετεροδιπολικά τρανζίστορ
HDDR	high density digital recording ψηφιακή εγγραφή υψηλής πυκνότητας
HEMT	high electron mobility transistors τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα
ICAO	International Civil Aviation Organisation Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers

IFOV	instantaneous-field-of-view στιγμιαίο οπτικό πεδίο
ILS	instrument landing system σύστημα ενόργανης προσγείωσης
IRIG	inter-range instrumentation group
ISAR	inverse synthetic aperture radar ραντάρ με ανάστροφο συνθετικό διάφραγμα
ISO	Intrernational Organization for Standardization Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης
ITU	International Telecommunication Union Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών(ΔΕΤ)
JIS	Japanese Industrial Standard ιαπωνικό βιομηχανικό πρότυπο
JT	Joule-Thomson
LIDAR	light detection and ranging Φωτοεντοπισμός
LRU	line replaceable unit μονάδα αντικαταστάτη στη γραμμή
MAC	message authentication code κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνύματος
Mach	ratio of speed of an object to speed of sound (after Ernest Mach) λόγος ταχύτητας αντικειμένου προς ταχύτητα ήχου (αριθμός Μαχ, από τον Ernst Mach)
MLS	microwave landing systems μικροκυματικά συστήματα προσγείωσης
MLIS	molecular «laser» isotope separation

	διαχωρισμός ισοτόπων με μοριακό λέιζερ
MOCVD	metal organic chemical vapour deposition χημική εναπόθεση ατμών οργανικών μεταλλικών ενώσεων
MRI	magnetic resonance imaging απεικόνιση με μαγνητικό συντονισμό
MTBF	mean-time-between-failures μέσος χρόνος μεταξύ αστοχιών
Mtops	million theoretical operations per second εκατομμ. θεωρητικές πράξεις ανά sec
MTTF	mean-time-to-failure μέσος χρόνος έως την αστοχία
NBC	Nuclear, Biological and Chemical Πυρηνικά, Βιολογικά και Χημικά
NDT	non-destructive test μη καταστρεπτικές τεχνικές δοκιμής
PAR	precision approach radar ραντάρ προσέγγισης ακριβείας
PIN	personal identification number προσωπικός αναγνωριστικός αριθμός
ppm	parts per million μέρη ανά εκατομμύριο
PSD	power spectral density φασματική πυκνότητα ισχύος
QAM	quadratures-amplitude-modulation τετραγωνισμένη διαμόρφωση πλάτους
RF	radio frequency

	Ραδιοσυχνότητες
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association
SAR	synthetic aperture radar ραντάρ συνθετικού διαφράγματος
SC	single crystal Μονοκρυσταλλικά
SLAR	sidelooking airborne radar αερόφερτο ραντάρ πλευρικής σκόπευσης
SMPTE	Society of Monitor Pictures and Television Engineers
SRA	shop replaceable assembly συναρμολόγημα αντικαταστατό στο εργαστήριο
SRAM	static random access memory στατικές μνήμες RAM
SSR	secondary surveillance radar ραντάρ δευτερεύουσας επιτήρησης
TCSEC	trusted computer system evaluation criteria κριτήρια αξιολόγησης έμπιστων συστημάτων υπολογιστών
TIR	total indicated reading συνολική αναγραφόμενη ένδειξη
UV	ultraviolet υπεριώδης ακτινοβολία
UTS	ultimate tensile strength οριακή αντοχή σε εφελκυσμό
VOR	very high frequency omni-directional range
YAG	yttrium/aluminum garnet γρανάτης υττρίου-αργιλίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 0

ΠΥΡΗΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

0AΕξοπλισμός, Τμήματα Εξοπλισμού και Κατασκευαστικά μέρη

0A001«Πυρηνικοί αντιδραστήρες» και τμήματα εξοπλισμού και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα γι' αυτούς, ως εξής:

α.«Πυρηνικοί αντιδραστήρες» ικανοί να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να διατηρούν ελεγχόμενη αυτοσυντηρούμενη αλυσιδωτή αντίδραση σχάσεως,

β. Μεταλλικά δοχεία ή μεγάλα μέρη τους κατασκευασμένα σε μηχανουργείο, ειδικά σχεδιασμένα ή ετοιμασμένα να περιλάβουν τον πυρήνα ενός «πυρηνικού αντιδραστήρα», συμπεριλαμβανομένης της κεφαλής του δοχείου του αντιδραστήρα για δοχείο πιέσεως του αντιδραστήρα,

γ. Εξοπλισμός χειρισμού ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για την τοποθέτηση και αφαίρεση καυσίμου σε «πυρηνικό αντιδραστήρα»,

δ. Ράβδοι ελέγχου ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για τον έλεγχο της διεργασίας της σχάσης σε «πυρηνικό αντιδραστήρα», όπου συμπεριλαμβάνεται και η βάση ή η ανάρτηση των ράβδων και οι καθοδηγητικοί μηχανισμοί και σωλήνες των ράβδων,

ε. Σωλήνες πιέσεως ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για να περιλάβουν τα στοιχεία καυσίμου ή το πρωτεύον ψυκτικό μέσο σε «πυρηνικό αντιδραστήρα», όπου η πίεση λειτουργίας υπερβαίνει τα 5,1 MPa,

στ. Μεταλλικό ζιρκόνιο και κράματα ζιρκονίου υπό μορφή σωλήνων ή συνόλων σωλήνων, όπου ο λόγος του αφνίου προς το ζιρκόνιο είναι μικρότερος από 1:500 μέρη κατά βάρος, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για να χρησιμοποιηθούν σε «πυρηνικό αντιδραστήρα»,

ζ. Αντλίες ψυκτικού μέσου ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας του πρωτεύοντος ψυκτικού μέσου σε «πυρηνικούς αντιδραστήρες»,

η.«Εσωτερικά στοιχεία πυρηνικών αντιδραστήρων», ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για να χρησιμοποιηθούν σε «πυρηνικό αντιδραστήρα», όπου περιλαμβάνονται οι στύλοι στήριξης του πυρήνα, οι δίαυλοι καυσίμου, οι θερμικοί θώρακες, τα πετάσματα εκτροπής, τα πετάσματα πλέγματος πυρήνα και τα πετάσματα διαχύτη,

Σημείωση: Στο σημείο 0A001.η., ως «εσωτερικά στοιχεία πυρηνικών αντιδραστήρων» νοείται κάθε σημαντική κατασκευή μέσα σε δοχείο αντιδραστήρα που επιτελεί μία ή περισσότερες λειτουργίες όπως να υποβαστάζει τον πυρήνα, να διατηρεί την ευθυγράμμιση του καυσίμου, να κατευθύνει τη ροή του πρωτογενούς ψυκτικού μέσου, να θωρακίζει το δοχείο του αντιδραστήρα κατά της ακτινοβολίας, και να καθοδηγεί τα εντός του πυρήνα όργανα,

θ. Ανταλλακτήρες θερμότητας (ατμογεννήτριες), ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για να χρησιμοποιηθούν στο πρωτεύον ψυκτικό κύκλωμα «πυρηνικού αντιδραστήρα»,

ι. Όργανα ανίχνευσης και μέτρησης νετρονίων, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον προσδιορισμό της ροής νετρονίων μέσα στον πυρήνα «πυρηνικού αντιδραστήρα».

0ΒΕξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

0Β001Εγκαταστάσεις για το διαχωρισμό των ισοτόπων «φυσικού ουρανίου», «εξαντλημένου ουρανίου» και «ειδικών σχάσιμων υλικών» και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για το σκοπό αυτό, ως ακολούθως:

α. Εγκαταστάσεις ειδικά σχεδιασμένες για το διαχωρισμό ισοτόπων «φυσικού ουρανίου», «εξαντλημένου ουρανίου» και «ειδικών σχάσιμων υλικών», ως ακολούθως:

1. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αέριο φυγοκέντρηση,

2. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αέριο διάχυση,

3. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αεροδυναμικές μεθόδους,

4. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με χημική ανταλλαγή,

5. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με ανταλλαγή ιόντων,

6. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού ισοτόπων με λέιζερ ατομικού ατμού (AVLIS),

7. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού ισοτόπων με μοριακό λέιζερ (MLIS),

8. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού πλάσματος,

9. Ηλεκτρομαγνητικές εγκαταστάσεις διαχωρισμού,

β. Φυγοκεντρητήρες αερίων, συγκροτήματα και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για το διαχωρισμό με αεριοφυγοκέντρηση, ως εξής:

Σημείωση: Στο 0Β001.β, ως «υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα» νοούνται τα εξής:

α.Βαμμένος μαρτενσιτικός χάλυβας με ανώτατο όριο εφελκυσμού 2050 MPa και άνω,

β.Κράματα αλουμινίου με ανώτατο όριο εφελκυσμού 460 MPa και άνω,

γ.«Ινώδη ή νηματώδη υλικά» με «ειδικό μέτρο ελαστικότητας άνω των $3{,}18 \times 10^6$ *m και» ειδική αντοχή σε εφελκυσμό άνω των* $76{,}2 \times 10^3$ *m.*

1. Φυγοκεντρητήρες αερίου,

2. Πλήρη σύνολα στροφέα,

3. Σωληνωτοί κύλινδροι στροφέα πάχους τοιχώματος 12 mm και κάτω, διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 400 mm, κατασκευασμένοι από «υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα»,

4. Δακτύλιοι ή φυσητήρες με πάχος τοιχώματος 3 mm και κάτω και διάμετρο μεταξύ 75 mm και 400 mm, σχεδιασμένοι για τη στήριξη ενός σωλήνα στροφέα ή για τη συνένωση πολλών τέτοιων σωλήνων, κατασκευασμένοι από «υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα»,

5. Διαφράγματα διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 400 mm προοριζόμενα να τοποθετηθούν μέσα σε σωλήνα στροφέα, κατασκευασμένα από «υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα»,

6. Επάνω και κάτω καλύμματα διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 400 mm τοποθετούμενα στα άκρα των σωλήνων στροφέα, κατασκευασμένα από «υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα»,

7. Μαγνητικά έδρανα εξαρτήσεως αποτελούμενα από έναν δακτυλιοειδή μαγνήτη εξαρτημένο εντός περιβλήματος κατασκευασμένου από ή προστατευμένου με «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», που περιέχουν αποσβεστικό μέσο και έχουν το μαγνήτη συζευγμένο με εξάρτημα πόλου ή με έναν δεύτερο μαγνήτη τοποθετημένο στην κεφαλή του στροφέα,

8. Ειδικά κατασκευασμένα έδρανα τα οποία περιλαμβάνουν σύνολο σφαιρικού άξονα και σφαιρικής υποδοχής, προσαρμοσμένο σε έναν αποσβεστήρα κραδασμών,

9. Μοριακές αντλίες αποτελούμενες από κυλίνδρους οι οποίοι φέρουν εσωτερικώς εκτορευμένες ή εξηλασμένες ελικοειδείς αύλακες και εσωτερικώς εκτορευμένες οπές,

10. Δακτυλιοειδείς στάτες κινητήρων για πολυφασικούς κινητήρες AC με υστέρηση για σύγχρονη λειτουργία εντός κενού στην περιοχή συχνοτήτων 600 ως 2000 Hz και στην περιοχή ισχύος από 50 ως 1000 VA,

11. Καλύμματα/δοχεία φυγοκεντρητήρων που περιέχουν το συναρμολογημένο σύνολο σωλήνων στροφέα ενός φυγοκεντρητήρα αερίων, αποτελούμενα από άκαμπτο κύλινδρο, πάχους τοιχωμάτων έως 30 mm, με άκρα επεξεργασμένα με υψηλή ακρίβεια και κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

12. Απαγωγοί αποτελούμενοι από σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου έως 12 mm για την αφαίρεση αερίου UF_6 από το εσωτερικό του σωλήνα του στροφέα ενός φυγοκεντρητήρα με δράση σωλήνος Pitot, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

13. Μετατροπείς συχνότητας (μεταλλάκτες ή αναστροφείς) ειδικά σχεδιασμένοι για την τροφοδοσία του στάτη του κινητήρα για τον εμπλουτισμό με αέρια φυγοκέντρηση, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη των μετατροπέων αυτών:

α. Πολυφασική έξοδος 600 έως 2000 Hz,

β. Έλεγχος συχνότητας καλύτερος από 0,1 %,

γ. Αρμονική παραμόρφωση χαμηλότερη από 2 %, *και*

δ. Αποδοτικότητα μεγαλύτερη από 80 %,

γ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον διαχωρισμό με αέριο διάχυση, ως ακολούθως:

1. Πετάσματα αερίου διαχύσεως από πορώδη μεταλλικά, πολυμερή ή κεραμικά «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6» με μέγεθος πόρων 10 έως 100 nm, πάχους 5 mm και κάτω και, στην περίπτωση σωληνωτής μορφής, διαμέτρου 25 mm και κάτω,

2. Περιβλήματα διαχύτη αερίου κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

3. Συμπιεστές (τύποι ροής: θετικής μετατόπισης, φυγοκεντρικός και αξονικός) ή φυσητήρες αερίων, με δυναμικότητα αναρρόφησης όγκου 1 m^3/min UF_6 και πλέον και πίεση εκκένωσης μέχρι 666,7 kPa, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

4. Στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για συμπιεστές ή φυσητήρες που προδιαγράφονται στο σημείο 0B001.γ.3 και σχεδιασμένα για ρυθμό εισροής ρυθμιστικού αερίου κάτω των 1000 cm^3/min.,

5. Εναλλάκτες θερμότητας κατασκευασμένοι από αλουμίνιο, χαλκό, νικέλιο ή κράματα με περιεκτικότητα άνω του 60 % σε νικέλιο ή από συνδυασμούς αυτών των μετάλλων υπό μορφή επενδεδυμένων σωλήνων, που προορίζονται να λειτουργούν σε πιέσεις υπό την ατμοσφαιρική, με ρυθμούς διαρροής που περιορίζουν την αύξηση της πιέσεως λιγότερο από 10 Pa ανά ώρα υπό διαφορά πιέσεως 100 kPa,

6. Βαλβίδες φυσητήρων κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», διαμέτρου 40 mm έως 1500 mm,

δ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία αεροδυναμικού διαχωρισμού, ως ακολούθως:

1. Ακροφύσια διαχωρισμού αποτελούμενα από καμπύλους σωληνίσκους υπό μορφή εγκοπής με ακτίνα καμπυλότητας μικρότερη από 1 mm, ανθεκτικούς στη διάβρωση από UF_6, τα οποία φέρουν διαχωριστική λεπίδα εντός του ακροφυσίου, η οποία διαχωρίζει το αέριο που διέρχεται από το ακροφύσιο σε δύο ρεύματα,

2. Κυλινδρικοί ή κωνικοί σωλήνες κινούμενοι από την ροή του αερίου με εφαπτομενικά τοποθετημένες εισόδους (σωλήνες περιδινήσεως) κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», διαμέτρου μεταξύ 0,5 cm και 4 cm και λόγο μήκους προς διάμετρο το πολύ 20:1 και με μία ή περισσότερες εφαπτομενικές εισαγωγές,

3. Συμπιεστές (τύποι ροής: θετικής μετατόπισης, φυγοκεντρικός και αξονικός) ή φυσητήρες αερίων με δυναμικότητα αναρρόφησης όγκου 2 m^3/min, ή περισσότερα, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», και στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για αυτούς,

4. Εναλλάκτες θερμότητας κατασκευασμένοι από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

5. Περιβλήματα για τα στοιχεία των συστημάτων αεροδυναμικού διαχωρισμού, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», για την κάλυψη σωλήνων περιδινήσεως ή ακροφυσίων διαχωρισμού,

6. Βαλβίδες φυσητήρων, κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», διαμέτρου 40 έως 1500 mm,

7. Συστήματα επεξεργασίας για το διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο (υδρογόνο ή ήλιο) με περιεκτικότητα σε UF_6 το πολύ 1 ppm, στα οποία περιλαμβάνονται:

α. Κρυογονικοί εναλλάκτες θερμότητας και κρυοδιαχωριστές, ικανοί να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (– 120 °C) ή χαμηλότερες,

β. κρυογονικές μονάδες ψύξεως, ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (– 120 °C) ή χαμηλότερες,

γ. Μονάδες ακροφυσίων διαχωρισμού ή σωλήνων περιδινήσεως για τον διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο,

δ. Ψυχρές παγίδες UF_6, ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 253 K (– 20 °C) ή χαμηλότερες,

ε. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία χημικού διαχωρισμού, ως ακολούθως:

1. Παλμικές στήλες ταχείας ανταλλαγής υγρού-υγρού, με χρόνους διαδικασίας το πολύ 30 sec και ανθεκτικές στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από κατάλληλα πλαστικά υλικά, όπως πολυμερή φθορανθράκων ή ύαλο),

2. Φυγοκεντρικοί εκχειλιστές υγρού-υγρού ταχείας ανταλλαγής, με χρόνους διαδικασίας το πολύ 30 sec και ανθεκτικοί στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από κατάλληλα πλαστικά υλικά όπως πολυμερή φθορανθράκων ή ύαλο),

3. Στοιχεία ηλεκτροχημικής αναγωγής ανθεκτικά στα διαλύματα πυκνού υδροχλωρικού οξέος, κατασκευασμένα για την αναγωγή ουρανίου από μία κατάσταση σθένους σε άλλη,

4. Εξοπλισμός τροφοδοσίας στοιχείων ηλεκτροχημικής αναγωγής για τη λήψη U^{+4} από το οργανικό ρεύμα και, όσον αφορά τα τμήματα που ευρίσκονται σε

επαφή με το ρεύμα της διαδικασίας, κατασκευασμένος ή με προστασία από κατάλληλα υλικά (π.χ. ύαλος, πολυμερή φθορανθράκων, θειικό πολυφαινύλιο, σουλφονικός πολυαιθέρας και γραφίτης εμποτισμένος με ρητίνες),

5. Συστήματα προετοιμασίας της τροφοδοσίας για την παραγωγή διαλύματος χλωριούχου ουρανίου υψηλής καθαρότητας, αποτελούμενα από εξοπλισμό διάλυσης, αφαίρεσης του διαλύτη και/ή ανταλλαγής ιόντων για την κάθαρση και ηλεκτρολυτικά στοιχεία για την αναγωγή του U^{+6} ή U^{+4} σε U^{+3},

6. Συστήματα οξείδωσης ουρανίου, για την οξείδωση του U^{+3} σε U^{+4},

στ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία διαχωρισμού μέσω ανταλλαγής ιόντων, ως εξής:

1. Ρητίνες ανταλλαγής ιόντων ταχείας αντιδράσεως, υμενοειδείς ή πορώδεις ρητίνες διαμορφωμένες σε μακρο-πλέγμα, στο οποίο οι ενεργές ομάδες χημικής ανταλλαγής περιορίζονται σε ένα επίχρισμα στην επιφάνεια αδρανούς πορώδους βασικής δομής και άλλων συνθετικών δομών οποιασδήποτε κατάλληλης μορφής, περιλαμβανομένων σωματιδίων ή ινών με διαμέτρους το πολύ 0,2 mm, ανθεκτικές στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ και κατασκευασμένες ώστε να έχουν χρόνο ημιζωής της ανταλλαγής κάτω των 10 sec και ικανές να λειτουργούν σε θερμοκρασίες στην περιοχή 373 K (– 100 °C) έως 473 K (– 200 °C),

2. Στήλες ανταλλαγής ιόντων (κυλινδρικές), διαμέτρου άνω των 1000 mm, κατασκευασμένες ή με προστασία από υλικά ανθεκτικά στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. τιτάνιο ή πλαστικά με βάση φθοράνθρακες) και ικανές να λειτουργούν σε θερμοκρασίες στην περιοχή των 373 K (– 100 °C) έως 473 K (– 200 °C), και πιέσεις άνω των 0,7 MPa,

3. Συστήματα ανταλλαγής ιόντων αντιστρόφου ροής (χημικά ή ηλεκτροχημικά συστήματα οξείδωσης ή αναγωγής) για την αναγέννηση των χημικών αναγωγικών ή οξειδωτικών ουσιών που χρησιμοποιούνται σε καταιονήσεις εμπλουτισμού ανταλλαγής ιόντων,

ζ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για διαδικασίες διαχωρισμού ισοτόπων με «λέιζερ» ατομικού ατμού (AVLIS), ως ακολούθως:

1. Εκτοξευτές και σαρωτές δέσμης ηλεκτρονίων υψηλής ισχύος (strip or scanning electron beam guns) με ρευματική ισχύ άνω των 2,5 kW/cm για χρήση σε συστήματα εξατμίσεως του ουρανίου,

2. Συστήματα χειρισμού υγρού μεταλλικού ουρανίου, για λιωμένο ουράνιο ή κράματα ουρανίου, αποτελούμενα από πυριαντήρια κατασκευασμένα ή με προστασία από κατάλληλα υλικά ανθεκτικά στην θερμότητα και στη διάβρωση (π.χ. ταντάλιο, γραφίτης με επένδυση υττρίας, γραφίτης επενδεδυμένος με άλλα οξείδια σπανίων γαιών ή μιγμάτων τους) και εξοπλισμός ψύξεως των πυριαντηρίων,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 2A225.

3. Συστήματα συλλογής προϊόντων και υπολειμμάτων κατασκευασμένα ή επενδεδυμένα με υλικά ανθεκτικά στην θερμότητα και την διάβρωση από το μεταλλικό ουράνιο σε υγρή ή αέρια κατάσταση, όπως είναι ο γραφίτης με επένδυση από υττρία ή το ταντάλιο,

4. Περιβλήματα τμημάτων διαχωριστών (κυλινδρικά ή παραλληλεπίπεδα δοχεία) για την συγκράτηση της πηγής ατμών μετάλλου ουρανίου, του εκτοξευτή δέσμης ηλεκτρονίων και των συλλεκτών των προϊόντων και υπολειμμάτων,

5.«Λέιζερ» ή συστήματα «λέιζερ» για τον διαχωρισμό ισοτόπων ουρανίου, με σταθεροποιητή συχνότητας φάσματος για χρονικά παρατεταμένη λειτουργία,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 6A005 ΚΑΙ 6A205.

η. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία διαχωρισμού ισοτόπων με μοριακό «λέιζερ» (MLIS) ή για χημική αντίδραση με επιλεκτική ενεργοποίηση ισοτόπων με λέιζερ (CRISLA), ως ακολούθως:

1. Ακροφύσια υπερηχητικής εκτονώσεως για την ψύξη μιγμάτων UF_6 και φέροντος αερίου στους 150 K (– 123 °C) ή χαμηλότερα και κατασκευασμένα από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

2. Συλλέκτες προϊόντων πενταφθοριούχου ουρανίου (UF_5), αποτελούμενοι από φίλτρο, συλλέκτες προσκρούσεως ή κυκλωνικού τύπου ή συνδυασμοί των ανωτέρω και κατασκευασμένοι από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_5/UF_6»,

3. Συμπιεστές κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6», στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για αυτούς,

4. Εξοπλισμός για την φθορίωση του (στερεού) UF_5 σε (αέριο) UF_6,

5. Συστήματα επεξεργασίας για το διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο (π.χ. άζωτο ή αργό), όπου συμπεριλαμβάνονται:

α. Κρυογονικοί εναλλάκτες θερμότητας και κρυοδιαχωριστές ικανοί να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (– 120 °C) ή χαμηλότερες,

β. Κρυογονικές μονάδες ψύξεως ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (– 120 °C) ή χαμηλότερες,

γ. Ψυχρές παγίδες UF_6 ικανές να επιτυγχάνουν σε θερμοκρασίες 253 K (– 20 °C) ή χαμηλότερες,

6.«Λέιζερ» ή συστήματα «λέιζερ» για το διαχωρισμό των ισοτόπων του ουρανίου με σταθεροποιητή φασματικής συχνότητας για λειτουργία επί μακρές χρονικές περιόδους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 6A005 ΚΑΙ 6A205.

θ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία διαχωρισμού πλάσματος, ως ακολούθως:

1. Πηγές ισχύος εκπομπής μικροκυμάτων και κεραίες για την παραγωγή ή την επιτάχυνση ιόντων, με συχνότητα εξόδου άνω των 30 GHz και μέση ισχύ εξόδου άνω των 50 kW,

2. Πηνία ραδιοσυχνοτήτων για την διέγερση των ιόντων με συχνότητες λειτουργίας άνω των 100 kHz και ικανά να αντέξουν μέση ισχύ άνω των 40 kW,

3. Συστήματα παραγωγής πλάσματος ουρανίου,

4. Συστήματα χειρισμού υγρού μετάλλου για λιωμένο ουράνιο ή κράματα ουρανίου, αποτελούμενα από πυριαντήρια, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασίες από κατάλληλα υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση και στη θερμότητα (π.χ. ταντάλιο, γραφίτης με επένδυση υττρίας, γραφίτης με επένδυση οξειδίων άλλων σπανίων γαιών ή μίγματα των ανωτέρω) και εξοπλισμός ψύξεως για τα πυριαντήρια,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 2A225.

5. Συλλέκτες προϊόντων και καταλοίπων κατασκευασμένοι ή επενδεδυμένοι με υλικά ανθεκτικά στην θερμότητα και στην διάβρωση που προκαλούν οι ατμοί ουρανίου, όπως γραφίτη επενδεδυμένο με ύττριο, ή ταντάλιο,

6. Περιβλήματα τμημάτων διαχωριστών (κυλινδρικά), για την συγκράτηση της πηγής πλάσματος ουρανίου, του πηνίου παραγωγής ραδιοσυχνοτήτων και των συλλεκτών των προϊόντων και των υπολειμμάτων και κατασκευασμένα από κατάλληλο μη μαγνητικό υλικό (π.χ. ανοξείδωτο χάλυβα),

ι. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία ηλεκτρομαγνητικού διαχωρισμού, ως εξής:

1. Πηγές ιόντων, απλές ή πολλαπλές, αποτελούμενες από πηγή ατμών, ιονιστή και επιταχυντή δέσμης κατασκευασμένες από κατάλληλα μη μαγνητικά υλικά (π.χ. γραφίτη, ανοξείδωτο χάλυβα ή χαλκό) και ικανές να παρέχουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων τάξεως τουλάχιστον 50 mA,

2. Πλάκες συλλογής ιόντων για τη συλλογή δεσμών ιόντων εμπλουτισμένου ή εξαντλημένου ουρανίου, αποτελούμενες από δύο ή περισσότερες σχισμές και εσοχές και κατασκευασμένες από κατάλληλα μη μαγνητικά υλικά (π.χ. γραφίτη ή ανοξείδωτο χάλυβα),

3. Περιβλήματα κενού για ηλεκτρομαγνητικούς διαχωριστές ουρανίου, κατασκευασμένα από μη μαγνητικά υλικά (π.χ. ανοξείδωτο χάλυβα) και σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε πιέσεις το πολύ 0,1 Pa,

4. Τμήματα μαγνητικών πόλων, διαμέτρου άνω των 2 m,

5. Τροφοδοτικά ισχύος υψηλής τάσεως για πηγές ιόντων, διαθέτοντα όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ικανά για συνεχή λειτουργία,

β. Τάση εξόδου τουλάχιστον 20000 V,

γ. Ρεύμα εξόδου τουλάχιστον 1 A, *και*

δ. Ρύθμιση τάσεως καλύτερη του 0,01 % για χρονικό διάστημα 8 ωρών,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3A227.

6. Τροφοδοτικά ισχύος μαγνητών (υψηλή ισχύς, συνεχές ρεύμα), διαθέτοντα όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας, με ρεύμα εξόδου τουλάχιστον 500 A σε τάση τουλάχιστον 100 V, *και*

β. Ρύθμιση ρεύματος ή τάσεως καλύτερη του 0,01 % σε διάστημα 8 ωρών,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3A226.

0B002Ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα βοηθητικά συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής για μονάδα διαχωρισμού ισοτόπων που προδιαγράφεται στο 0B001, κατασκευασμένα ή με προστασία από «υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6»,

α. Αυτόκλειστα τροφοδοσίας, κλίβανοι ή συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διοχέτευση του UF_6 στη διαδικασία εμπλουτισμού,

β. Απεξαχνωτές ή ψυχρές παγίδες που χρησιμεύουν για την αφαίρεση του UF_6 από την διαδικασία εμπλουτισμού για επακόλουθη μεταφορά κατόπιν θερμάνσεως,

γ. Σταθμοί προϊόντων και υπολειμμάτων για την μεταφορά του UF_6 σε περιέκτες,

δ. Σταθμοί υγροποίησης ή στερεοποίησης για την αφαίρεση του UF_6 από τη διαδικασία εμπλουτισμού μέσω συμπίεσης, ψύξης και μετατροπής του UF_6 σε υγρή ή στερεή μορφή,

ε. Συστήματα σωληνώσεων και συστήματα διανομής ειδικά σχεδιασμένα για τη λειτουργία με UF_6 σε αέριο διάχυση, φυγοκέντρηση, ή αεροδυναμική καταιόνηση,

στ.

1. Συστήματα σωληναγωγών κενού ή κεφαλές σωληναγωγών κενού με απορροφητική ικανότητα 5 m^3/min και άνω, *ή*

2. Αντλίες κενού ειδικά σχεδιασμένες για χρήση σε ατμόσφαιρες που περιέχουν UF_6,

ζ. Φασματόμετρα μάζας UF_6/πηγές ιόντων ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την δειγματοληψία on-line πρώτης ύλης, προϊόντων ή καταλοίπων από τις ροές UF_6, τα οποία διαθέτουν το σύνολο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

1. Μοναδιαία διακριτική ικανότητα μάζας ανώτερη από 320 amu,

2. Πηγές ιόντων κατασκευασμένες ή επενδεδυμένες με nichrome ή monel, ή επινικελωμένες,

3. Πηγές ιονισμού μέσω βομβαρδισμού ηλεκτρονίων, *και*

4. Συστήματα συλλεκτών, κατάλληλα για ανάλυση ισοτόπων.

0B003Εγκαταστάσεις για τη μετατροπή ουρανίου και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για το σκοπό αυτό, ως εξής:

α. Συστήματα για τη μετατροπή συμπυκνωμένου μεταλλεύματος ουρανίου σε UO_3,

β. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_3 σε UF_6,

γ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_3 σε UO_2,

δ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_2 σε UF_4,

ε. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_4 σε UF_6,

στ. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_4 σε μεταλλικό ουράνιο,

ζ. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε UO_2,

η. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε UF_4,

θ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_2 σε UCl_4.

0B004Εγκαταστάσεις για την παραγωγή ή τη συμπύκνωση βαρέος ύδατος, δευτερίου και ενώσεων δευτερίου και ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος προς τούτο εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη του εξοπλισμού αυτού, ως ακολούθως:

α. Εγκαταστάσεις για την παραγωγή βαρέος ύδατος, δευτερίου ή ενώσεων δευτερίου ως ακολούθως:

1. Εγκαταστάσεις ανταλλαγής ύδατος-υδροθείου,

2. Εγκαταστάσεις ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,

β. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως ακολούθως:

1. Πύργοι ανταλλαγής ύδατος-υδροθείου κατασκευασμένοι από χάλυβα λεπτόκοκκου άνθρακα (π.χ. ASTM A516), με διάμετρο από 6 ως 9 μέτρα, ικανότητα λειτουργίας σε πιέσεις τουλάχιστον 2 MPa και ανοχή διάβρωσης τουλάχιστον 6 mm,

2. Μονοσταδιακοί φυγοκεντρικοί φυσητήρες ή συμπιεστές χαμηλής (δηλ. 0,2 MPa) υπερπίεσης για την κυκλοφορία του αέριου υδροθείου (δηλ. αερίου με περισσότερο από 70 % H_2S), με ικανότητα συνολικής παροχής τουλάχιστον 56 m^3/sec όταν λειτουργούν υπό αναρροφητική πίεση 1,8 MPa και άνω, και με στεγανοποιητές σχεδιασμένους για λειτουργία σε ατμόσφαιρα υδροθείου-υγρασίας,

3. Πύργοι ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου ύψους 35 μέτρων και άνω, με διάμετρο από 1,5 ως 2,5 μέτρα και ικανότητα λειτουργίας σε πιέσεις άνω των 15 MPa,

4. Εσωτερικά κατασκευαστικά στοιχεία πύργων, συμπεριλαμβανομένων των βαθμιδωτών επαφέων, και βαθμιδωτές αντλίες, συμπεριλαμβανομένων των βυθιζόμενων αντλιών, για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,

5. Διασπαστήρες αμμωνίας σχεδιασμένοι για πιέσεις λειτουργίας άνω των 3 MPa, για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,

6. Αναλυτές απορρόφησης υπέρυθρων ακτίνων για την on-line ανάλυση της αναλογίας υδρογόνου-δευτερίου, όπου οι συγκεντρώσεις του δευτερίου είναι ίσες ή μεγαλύτερες από 90 %,

7. Καταλυτικοί καυστήρες για τη μετατροπή εμπλουτισμένου αέριου δευτερίου σε βαρύ ύδωρ με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,

8. Πλήρη συστήματα εμπλουτισμού βαρέος ύδατος, ή στήλες για τέτοια συστήματα, ώστε η περιεκτικότητά του σε δευτέριο να το καθιστά κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί σε αντιδραστήρα.

0B005Εγκαταστάσεις ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή στοιχείων καυσίμου «πυρηνικών αντιδραστήρων» και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για τις εγκαταστάσεις αυτές.

Σημείωση: Εγκαταστάσεις για την παραγωγή στοιχείων καυσίμου για «πυρηνικούς αντιδραστήρες» περιλαμβάνουν εξοπλισμό ο οποίος:

α.Κανονικά έρχεται σε άμεση επαφή ή χρησιμεύει άμεσα στην κατεργασία ή τον έλεγχο της ροής παραγωγής πυρηνικών υλικών,

β.Περιβάλλει με στεγανό περίβλημα τα πυρηνικά υλικά,

γ.Ελέγχει την ακεραιότητα των περιβλημάτων ή των επισυγκολλήσεων, ή

δ.Ελέγχει την τελική κατεργασία του σφραγισμένου καυσίμου.

0B006Εγκαταστάσεις για την επανεπεξεργασία ακτινοβολημένων στοιχείων καυσίμου «πυρηνικών αντιδραστήρων» και εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τις εγκαταστάσεις αυτές.

Σημείωση: Το σημείο 0B006 περιλαμβάνει:

α.Εγκαταστάσεις για την επανεπεξεργασία ακτινοβολημένων στοιχείων καυσίμου «πυρηνικών αντιδραστήρων»· περιλαμβάνονται εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη τα οποία κανονικά έρχονται σε άμεση επαφή και χρησιμεύουν άμεσα για τον έλεγχο του ακτινοβολημένου καυσίμου και των κυριοτέρων ροών κατεργασίας των πυρηνικών υλικών και των προϊόντων σχάσεως,

β.Μηχανές κοπής ή τεμαχισμού των στοιχείων καυσίμου, δηλαδή τηλεχειριζόμενο εξοπλισμό για την κοπή, τον μικροτεμαχισμό, την απόσχιση ή τον ψαλιδισμό ακτινοβολημένων διατάξεων, δεσμών ή ράβδων καυσίμου «πυρηνικών αντιδραστήρων»,

γ.Διαλυτοποιητές, ασφαλείς δεξαμενές για την αποφυγή της κρισιμότητας (π.χ. δακτυλιοειδείς ή ορθογώνιες δεξαμενές μικρής διαμέτρου) ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διάλυση ακτινοβολημένου καυσίμου «πυρηνικών αντιδραστήρων», με αντοχή στην θερμότητα, τα ισχυρά διαβρωτικά υγρά, και που είναι δυνατόν να τροφοδοτηθούν και να συντηρηθούν με τηλεχειρισμό,

δ.Συσκευές για την εξαγωγή του διαλύτη αντίστροφης ροής και εξοπλισμό κατεργασίας μέσω ανταλλαγής ιόντων ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για να χρησιμοποιηθούν σε εγκαταστάσεις επανεπεξεργασίας ακτινοβολημένου «φυσικού ουρανίου», «εξαντλημένου ουρανίου» ή «ειδικών σχάσιμων υλικών»,

ε.Λέβητες συγκράτησης ή αποθήκευσης ειδικά σχεδιασμένους ώστε να είναι ασφαλείς από την άποψη της κρισιμότητας και ανθεκτικοί στην διαβρωτική ενέργεια του νιτρικού οξέος,

Σημείωση: Οι λέβητες συγκράτησης ή αποθήκευσης είναι δυνατόν να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.Τοιχώματα ή εσωτερικές κατασκευές με ισοδύναμο βορίου (υπολογιζόμενο για όλα τα δομικά μέρη όπως ορίζεται στη σημείωση του σημείου 0C004) τουλάχιστον 2 %,

2.Μέγιστη διάμετρο 175 mm για τα κυλινδρικά δοχεία, ή

3.Μέγιστο πλάτος 75 mm για τα ορθογώνια ή τα δακτυλιοειδή δοχεία.

στ.Όργανα ελέγχου των διεργασιών ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την παρακολούθηση ή τον έλεγχο της επανεπεξεργασίας ακτινοβολημένου «φυσικού ουρανίου», «εξαντλημένου ουρανίου» ή «ειδικών σχάσιμων υλικών».

0B007Εγκαταστάσεις μετατροπής πλουτωνίου και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος γι' αυτές, ως εξής:

α. Συστήματα για τη μετατροπή του νιτρικού πλουτωνίου σε οξείδιο του πλουτωνίου,

β. Συστήματα για την παραγωγή μεταλλικού πλουτωνίου.

0CΥλικά

0C001«Φυσικό ουράνιο» ή «εξαντλημένο ουράνιο» ή θόριο υπό μορφή μετάλλου, κράματος, χημικής ένωσης ή συμπυκνώματος καθώς και κάθε άλλο υλικό το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα από τα προηγούμενα υλικά,

Σημείωση: Το σημείο 0C001 δεν περιλαμβάνει τα εξής:

α.Τέσσερα γραμμάρια και κάτω «φυσικό ουράνιο» ή «εξαντλημένο ουράνιο» όταν περιέχεται ως ανιχνευτικό συστατικό σε όργανα,

β.«Εξαντλημένο ουράνιο» το οποίο έχει ειδικά παραχθεί για τις ακόλουθες πολιτικές μη πυρηνικές χρήσεις:

1.Θωράκιση,

2.Συσκευασία,

3.Έρμα, μάζας όχι μεγαλύτερης των 100 kg,

4.Αντίβαρο, μάζας όχι μεγαλύτερης των 100 kg,

γ.Κράματα με θόριο σε ποσοστό κάτω του 5 %,

δ.Κεραμικά προϊόντα με θόριο, κατασκευασμένα για μη πυρηνική χρήση.

0C002«Ειδικά σχάσιμα υλικά».

Σημείωση: Το σημείο 0C002 δεν υπάγει σε έλεγχο τις ποσότητες μέχρι και τεσσάρων «ενεργών γραμμαρίων» όταν περιέχονται ως ανιχνευτικό συστατικό σε όργανα.

0C003Δευτέριο, βαρύ ύδωρ (οξείδιο του δευτερίου) και άλλες ενώσεις δευτερίου, καθώς και μείγματα και διαλύματα τα οποία περιέχουν δευτέριο, όπου η ισοτοπική αναλογία δευτερίου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1:5000.

0C004Γραφίτης κατάλληλος για πυρηνική χρήση, με καθαρότητα κάτω των 5 ppm «ισοδυνάμου βορίου» και πυκνότητα άνω του 1,5g/cm^3.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1C107

Σημείωση 1: Το σημείο 1C004 δεν υπάγει σε έλεγχο τα ακόλουθα:

α.Κατασκευάσματα από γραφίτη με μάζα κάτω του 1 Kg, εκτός από όσα έχουν σχεδιαστεί ή παρασκευαστεί ειδικά για να χρησιμοποιηθούν σε πυρηνικό αντιδραστήρα,

β.Γραφιτόσκονη.

Σημείωση 2: Στο σημείο 0C004, το «ισοδύναμο βορίου» (BE) ορίζεται ως το άθροισμα των BE_z για τις προσμίξεις (πλην του BE_C, αφού ο άνθρακας δεν θεωρείται πρόσμιξη), συμπεριλαμβανομένου του βορίου, όπου:

BE_z (ppm) = CF × συγκέντρωση στοιχείου Z σε ppm,

CF είναι ο συντελεστής μετατροπής = $(\sigma_Z A_B)/(\sigma_B A_Z)$

και σ_B και σ_Z είναι αντιστοίχως οι διατομές δεσμεύσεως θερμικών νετρονίων του φυσικού βορίου και του στοιχείου Z σε barn, ενώ A_B και A_Z είναι αντιστοίχως οι ατομικές μάζες του φυσικού βορίου και του στοιχείου Z.

0C005Ενώσεις ή σκόνες ειδικά κατασκευασμένες για την παραγωγή διαφραγμάτων αερίου διαχύσεως, ανθεκτικές στη διάβρωση από το UF_6 (π.χ. νικέλιο ή κράμα με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60 % και άνω κατά βάρος, οξείδιο του αλουμινίου και πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδατανθράκων), με καθαρότητα 99,9 % κατά βάρος και άνω και μέσο μέγεθος σωματιδίων κάτω των 10 μικρομέτρων μετρημένο βάσει του προτύπου B330 της American Society for Testing and Materials (Αμερικανική Εταιρεία Δοκιμών και Υλικών) (ASTM) και με υψηλό βαθμό ομοιογένειας των σωματιδίων.

0DΛογισμικό

0D001«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» προϊόντων που καθορίζονται σε αυτήν την κατηγορία.

0ETεχνολογία

0E001«Τεχνολογία» σύμφωνα με το σημείωμα για την Πυρηνική Τεχνολογία για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» προϊόντων που περιγράφονται σε αυτήν την κατηγορία.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1

ΥΛΙΚΑ, ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, «ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ»&«ΤΟΞΙΝΕΣ»

1ΑΣυστήματα, Εξοπλισμός και Εξαρτήματα

1A001Εξαρτήματα από φθοριωμένα προϊόντα, ως εξής:

α. Παρεμβύσματα, φλάντζες, σφραγιστικά ή πλωτήρες καυσίμου ειδικά σχεδιασμένα για «αεροπλάνα» ή διαστημικά σκάφη, κατασκευασμένα από οποιοδήποτε υλικό που ορίζεται στο σημείο 1C009.β. ή 1C009.γ, σε αναλογία 50 % και άνω,

β. Πιεζοηλεκτρικά πολυμερή και συμπολυμερή κατασκευασμένα από φθοριούχο βινυλιδένιο που ορίζεται στο σημείο 1C009.α.:

1. σε φύλλα ή σε φιλμ, *και*

2. πάχους ανωτέρου των 200 μm,

γ. Παρεμβύσματα, φλάντζες, έδρες βαλβίδων, πλωτήρες ή διαφράγματα κατασκευασμένα από φθοριοελαστομερή περιέχοντα τουλάχιστον μία βινυλαιθερική ομάδα ως συστατική μονάδα, ειδικά σχεδιασμένα για «αεροπλάνα», διαστημικά σκάφη ή «βλήματα».

Σημείωση: Στο σημείο 1A001.γ, «βλήματα» νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος.

1A002«Σύνθετες» δομές ή ελάσματα, που έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1A202, 9A010 ΚΑΙ 9A110

α. Οργανική «μήτρα» και είναι κατασκευασμένα από τα υλικά που ορίζονται στα σημεία 1C010.γ., 1C010.δ. ή 1C010.ε., *ή*

β. Μια μεταλλική ή ανθρακική «μήτρα» και είναι κατασκευασμένα από:

1. Ανθρακούχα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» με:

α.«ειδικό συντελεστή» άνω των $10,15 \times 10^6$ m, *και*

β.«ειδική αντίσταση εφελκυσμού» άνω των $17,7 \times 10^4$ m, *ή*

2. Υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C010.γ.

Σημ. 1: Στο σημείο 1Α002 δεν υπάγονται σύνθετες δομές ή ελάσματα κατασκευασμένα από υλικά «ινώδους ή νηματώδους» άνθρακα διαποτισμένου με εποξικές ρητίνες, για την επισκευή στοιχείων αεροσκαφών ή ελασμάτων, εφόσον οι διαστάσεις δεν υπερβαίνουν το 1 m^2.

Σημ. 2: Στο σημείο 1Α002 δεν υπάγονται τελικά ή ημικατεργασμένα προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί για καθαρά πολιτικές εφαρμογές ως εξής:

α.Αθλητικά προϊόντα

β.Αυτοκινητοβιομηχανία

γ.Βιομηχανία εργαλειομηχανών

δ.Ιατρικές εφαρμογές.

1Α003Προϊόντα από μη-φθοριωμένες πολυμερείς ουσίες που ορίζονται στο σημείο 1C008.α.3., σε φιλμ, φύλλα, ταινίες ή ιμάντες, με ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Πάχος ανώτερο των 0,254 mm, *ή*

β. Επιχρισμένα ή ελασμένα με άνθρακα, γραφίτη, μέταλλα ή μαγνητικές ουσίες.

Σημ.: Στο σημείο 1Α003 δεν υπάγονται προϊόντα που είναι επιχρισμένα ή ελασμένα με χαλκό και έχουν σχεδιαστεί για την παραγωγή ηλεκτρονικών τυπωμένων κυκλωμάτων.

1Α004Εξοπλισμός και εξαρτήματα προστασίας και ανίχνευσης, εκτός εκείνων που ορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών υλικών, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 2Β351 ΚΑΙ 2Β352.

α. Μάσκες αερίου, κάνιστρα διηθήσεως και εξοπλισμός απολύμανσής τους, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την άμυνα κατά βιολογικών παραγόντων ή ραδιενεργών υλικών «προσαρμοσμένων για πολεμική χρήση» ή παραγόντων χημικού πολέμου (CW) και ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματά τους,

β. Προστατευτικές ενδυμασίες, γάντια και παπούτσια που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την άμυνα κατά βιολογικών παραγόντων ή ραδιενεργών υλικών «προσαρμοσμένων για πολεμική χρήση» ή παραγόντων χημικού πολέμου (CW),

γ. Πυρηνικά, βιολογικά και χημικά (NBC) συστήματα ανίχνευσης που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την ανίχνευση ή τον εντοπισμό βιολογικών παραγόντων ή ραδιενεργών υλικών «προσαρμοσμένων για πολεμική χρήση» ή παραγόντων χημικού πολέμου (CW) και ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματά τους,

Σημ.: Στο σημείο 1Α004 δεν υπάγονται:

α.Προσωπικά δοσίμετρα παρακολούθησης της ακτινοβολίας,

β.Εξοπλισμός ο οποίος από το σχεδιασμό ή τη λειτουργία του περιορίζεται στην προστασία από κινδύνους που ιδιάζουν στις πολιτικές βιομηχανίες, όπως οι βιομηχανίες στους τομείς των μεταλλείων, των λατομείων, της γεωργίας, των φαρμακευτικών προϊόντων, της ιατρικής, της κτηνιατρικής, του περιβάλλοντος, της διαχείρισης αποβλήτων ή των τροφίμων.

1Α005Προσωπικοί θώρακες και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, εκτός εκείνων που παρασκευάζονται για να καλύπτουν στρατιωτικά πρότυπα ή προδιαγραφών ή τα ισοδύναμά τους ως προς την απόδοση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή προσωπικών θωράκων, βλ. σημείο 1C010.

Σημ. 1: Στο σημείο 1Α005 δεν υπάγονται οι προσωπικοί θώρακες και τα προστατευτικά ενδύματα, όταν συνοδεύουν τον χρήστη τους για την προσωπική του προστασία.

Σημ. 2: Στο σημείο 1Α005 δεν υπάγονται οι προσωπικοί θώρακες που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν μετωπική προστασία μόνο από θραύσματα ή ωστικό κύμα από μη στρατιωτικά εκρηκτικά.

1Α102Επανακορεσμένα κατασκευαστικά στοιχεία από πυρολυμένο άνθρακα-άνθρακα, σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9Α004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9Α104.

1Α202Σύνθετες δομές, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 1Α002, υπό μορφή σωλήνων και που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9Α010 ΚΑΙ 9Α110.

α. Εσωτερική διάμετρο μεταξύ 75 mm και 400 mm, *και*

β. Κατασκευασμένες από οιοδήποτε από τα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» που ορίζονται στο σημείο 1C010.α. ή β. ή 1C210.α. ή από ανθρακούχα προ-εμποτίσματα που ορίζονται στο σημείο 1C210.γ.

1Α225Καταλύτες λευκόχρυσου ειδικά σχεδιασμένοι ή παρασκευασμένοι για ισοτοπικές αντιδράσεις ανταλλαγής μεταξύ υδρογόνου και ύδατος, για την ανάκτηση τριτίου από βαρύ ύδωρ ή για την παραγωγή βαρέος ύδατος.

1Α226Ειδικά συσκευάσματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον διαχωρισμό βαρέος ύδατος από κανονικό ύδωρ, και που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Παρασκευασμένα από πλέγμα φωσφορούχου χαλκού (αμφότερα χημικά επεξεργασμένα για βελτίωση της διαβρεκτικότητας), *και*

β. Σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται σε πύργους απόσταξης εν κενώ.

1A227Παράθυρα ασφαλείας έναντι ακτινοβολιών υψηλής πυκνότητας (μολυβδύαλος ή άλλα) που έχουν όλα τα εξής χαρακτηριστικά και ειδικά σχεδιασμένα για το σκοπό αυτό πλαίσια:

α. Πλευράς μεγαλύτερης του 0,09 m^2, σε «ψυχρή περιοχή»,

β. Πυκνότητας ανώτερης των 3 g/cm^3, *και*

γ. Πάχους 100 mm ή ανωτέρου.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 1A227, ο όρος «ψυχρή περιοχή» αφορά τη διαφανή επιφάνεια του παραθύρου που είναι εκτεθειμένη στη χαμηλότερη στάθμη ακτινοβολίας σύμφωνα με την εφαρμογή του σχεδίου.

1BΕξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

1B001Εξοπλισμός για την παραγωγή ινών, προ-εμποτισμάτων, προ-μορφωμάτων ή «συνθέτων» όπως ορίζονται στα σημεία 1A002 ή 1C010, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα για το σκοπό αυτό συστατικά και εξαρτήματα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1B101 ΚΑΙ 1B201.

α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων στις οποίες οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε τρεις ή περισσότερους άξονες, ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή «σύνθετων» δομών ή ελασμάτων από «ινώδη ή νηματώδη υλικά»,

β. Μηχανές τοποθέτησης ταινιών ή τοποθέτησης καλωδίων των οποίων οι κινήσεις ρύθμισης και τοποθέτησης ταινιών, καλωδίων ή φύλλων συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες, ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή «συνθέτων» πλαισίων αεροσκαφών ή «πυραυλικών» κατασκευών,

Σημ.: Στο σημείο 1B001.β. «πυραυλικά» νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος.

γ. Μηχανές ύφανσης πολλαπλών κατευθύνσεων και πολλαπλών διαστάσεων ή μηχανές πλεξίματος, όπου συμπεριλαμβάνονται και οι προσαρμογές καθώς και τα σύνεργα μετατροπής, για την ύφανση και το πλέξιμο ινών στην παραγωγή «συνθέτων δομών»,

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1B001.γ, ο όρος πλέξιμο καλύπτει τους δύο αγγλικούς όρους interlacing και knitting.

Σημ.: Στο σημείο 1B001.γ. δεν υπάγονται οι μη τροποποιημένες για τις προαναφερόμενες τελικές χρήσεις μηχανές κλωστοϋφαντουργίας.

δ. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή προσαρμοσμένος για την παραγωγή ενισχυτικών ινών, ως εξής:

1. Εξοπλισμός μετατροπής πολυμερών ινών (όπως από πολυακρυλονιτρίλια, από ρεγιόν, από φυσικές ρητίνες ή πολυκαρβοσιλάνια) σε ίνες άνθρακα ή ίνες σιλικονούχων καρβιδίων, συμπεριλαμβανομένου και του εξοπλισμού τάνυσης ινών εν θερμώ,

2. Εξοπλισμός για την χημική εναπόθεση ατμού στοιχείων ή ουσιών σε θερμά νηματώδη υποστρώματα, για την παραγωγή ινών σιλικονούχων καρβιδίων,

3. Εξοπλισμός υγράς ύφανσης αδρανών κεραμικών (όπως οξειδίων του αλουμινίου),

4. Εξοπλισμός μετατροπής προδρόμων ινών που περιέχουν αλουμίνιο σε ίνες αλουμίνας με εν θερμώ επεξεργασία,

ε. Εξοπλισμός παραγωγής προ-εμποτισμάτων όπως ορίζονται στο 1C010.ε., με τη μέθοδο της εν θερμώ έγχυσης,

στ. Εξοπλισμός μη καταστροφικού ελέγχου ικανός για τον έλεγχο ελαττωμάτων, τριών διαστάσεων, που χρησιμοποιεί τομογραφία υπερήχων ή ακτίνων Χ, ειδικά σχεδιασμένος για «σύνθετα» υλικά.

1B002Εξοπλισμός για την παραγωγή κραμάτων μετάλλων, σκόνης μεταλλικών κραμάτων ή κραματικών υλικών, ειδικά σχεδιασμένος για την αποφυγή μόλυνσης και ειδικά σχεδιασμένος όπως ορίζονται στα σημεία για χρησιμοποίηση σε μία από τις διεργασίες του σημείου 1C002.γ.2

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1B102

1B003Εργαλεία, μήτρες, καλούπια ή εξαρτήματα για «υπερελαστική διαμόρφωση» ή για «συγκόλληση με διάχυση» («diffusion bonding») τιτανίου ή αλουμινίου ή κραμάτων τους ειδικά σχεδιασμένα για την παραγωγή:

α. Πλαισίων αεροσκαφών ή αεροδιαστημικών,

β. Μηχανές «αεροσκαφών» ή αεροδιαστημικών, *ή*

γ. Ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματα για τα εν λόγω πλαίσια ή τις μηχανές.

1B101Εξοπλισμός, πλην αυτού που ορίζεται στο σημείο 1B001, για την «παραγωγή» δομικών συνθέτων, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένων κατασκευαστικών μερών και εξαρτημάτων γι' αυτόν:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1B201.

Σημ.: Κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα που ορίζονται στο σημείο 1B101 περιλαμβάνουν καλούπια, μαντρέλια, μήτρες, εξαρτήματα και εργαλεία για εκτύπωση προμορφωμάτων, για φινίρισμα, για έγχυση, για σύντηξη ή συγκόλληση σύνθετων δομών, ελασμάτων και προϊόντων τους.

α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών μπορούν να συντονίζονται και προγραμματίζονται σε τρεις ή περισσότερους άξονες, σχεδιασμένες για την παραγωγή συνθέτων δομών ή

ελασμάτων από ινώδη ή νηματώδη υλικά και για τον συντονισμό και τον προγραμματισμό ελέγχων,

β. Μηχανές τοποθέτησης ταινιών των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης και εγκατάστασης ταινιών και φύλλων μπορούν να συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες, σχεδιασμένες για την κατασκευή συνθέτων πλαισίων αεροπλάνων και «βλημάτων»,

γ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για την «παραγωγή»«ινωδών ή νηματωδών υλικών» ως εξής:

1. Εξοπλισμός για την μετατροπή πολυμερών ινών (όπως πολυακρυλονιτρίλια, ρεγιόν ή πολυκαρβοσιλάνια) συμπεριλαμβανομένου και ειδικού μηχανισμού για το τάνυσμα ινών εν θερμώ,

2. Εξοπλισμός εναπόθεσης ατμού στοιχείων ή ουσιών σε θερμά ινώδη υποστρώματα,

3. Εξοπλισμός υγράς ύφανσης σε αδρανή κεραμικά (όπως οξείδια του αλουμινίου),

δ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για την επεξεργασία επιφανείας ειδικών ινών ή για την παραγωγή προ-εμποτισμάτων και προ-μορφωμάτων που ορίζονται στο σημείο 9C110.

Σημ.: Το σημείο 1B101.δ. περιλαμβάνει έλαστρα, τεντωτήρες, εξοπλισμό επίχρισης, εξοπλισμό κοπής και διατρητικά μηχανήματα.

1B102«Εξοπλισμός παραγωγής» μεταλλικών κόνεων, πλην του αναφερόμενου στο σημείο 1B002, και στοιχεία του, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Βλ. και σημείο 1B115.β.

α.«Εξοπλισμός παραγωγής» μεταλλικών κόνεων, χρησιμοποιήσιμος για την «παραγωγή», σε ελεγχόμενο περιβάλλον, σφαιρικών ή σταγονιδιοποιημένων υλικών προσδιοριζόμενων στα σημεία 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.b.2, ή στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών.

β. Στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα για τον «εξοπλισμό παραγωγής» που προσδιορίζεται στα σημεία 1B002 ή 1B102.α.

Σημ.: Το σημείο 1B102 περιλαμβάνει:

α.Γεννήτριες πλάσματος (με πίδακα υψίσυχνου τόξου) για την απόκτηση έκπτυστων ή σφαιρικών μεταλλικών κόνεων με οργάνωση της διεργασίας σε περιβάλλον αργού/ύδατος,

β.Ηλεκτροπαλμικό εξοπλισμό χρησιμοποιήσιμο για την απόκτηση έκπτυστων ή σφαιρικών μεταλλικών κόνεων με οργάνωση της διεργασίας σε περιβάλλον αργού/ύδατος,

γ.Εξοπλισμό χρησιμοποιήσιμο για την «παραγωγή» σφαιρικών κόνεων αργιλίου με κονιοποίηση τήγματος εντός αδρανούς μέσου (π.χ. αζώτου).

1B115Εξοπλισμός, πλην του αναφερόμενου στα σημεία 1B002 και 1B102, για την «παραγωγή» προωθητικών και συστατικών για προωθητικά, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα στοιχεία για τον σκοπό αυτό.

α.«Εξοπλισμός παραγωγής» για την «παραγωγή», διαχείριση ή αποδοχή δοκιμών υγρών προωθητικών και συστατικών προωθητικών που προσδιορίζονται στα σημεία 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ή στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών,

β.«Εξοπλισμός παραγωγής», για την «παραγωγή», διαχείριση, ανάμιξη, παλαίωση, εντύπωση, εμπίεση, τόρνευση, εκπίεση ή αποδοχή δοκιμών στερεών προωθητικών και συστατικών προωθητικών που προσδιορίζονται στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111 ή στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών.

Σημ.: Το σημείο 1B115.b δεν θέτει υπό έλεγχο τους αναμικτήρες παρτίδων, τους αναμικτήρες συνεχούς ροής και τους μύλους ρευστής ενέργειας. Για τον έλεγχο των αναμικτήρων παρτίδων, των αναμικτήρων συνεχούς ανάμιξης και των μύλων ρευστής ενέργειας βλ. σημεία 1B117, 1B118 και 1B119.

Σημ. 1: Για εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για την παραγωγή στρατιωτικών υλικών, βλέπε Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών.

Σημ. 2: Στο σημείο 1B115 δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός για την «παραγωγή» διαχείριση και αποδοχή δοκιμών καρβιδίων βορίου.

1B116Ειδικά σχεδιασμένα ακροφύσια για την παραγωγή πυρολυτικώς λαμβανομένων υλικών εισαγομένων σε μήτρες, μαντρέλια, ή άλλα υποστρώματα από πρόδρομα αέρια που αποσυντίθενται μεταξύ 1573 K (1300 °C) έως 3173 K (2900 °C) και σε πιέσεις από 130 Pa έως 20 kPa.

1B117Αναμικτήρες παρτίδων με πρόβλεψη για ανάμιξη υπό κενό σε πιέσεις από 0 έως 13,326 kPa και ικανότητα ελέγχου της θερμοκρασίας του θαλάμου ανάμιξης και με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:

α. Συνολική ογκομετρική χωρητικότητα 110 λίτρων και άνω, *και*

β. Τουλάχιστον έναν έκκεντρο αναμικτήρα/ζυμωτήρα.

1B118Αναμικτήρες συνεχούς ανάμιξης με πρόβλεψη για ανάμιξη υπό κενό σε πιέσεις από 0 έως 13,326 kPa και ικανότητα ελέγχου της θερμοκρασίας του θαλάμου ανάμιξης και με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:

α. Δύο ή περισσότερους αναμικτήρες/ζυμωτήρες, *ή*

β. Ένα μόνο παλλόμενο περιστρεφόμενο άξονα, και επάνω του, καθώς και μέσα στην επένδυση του θαλάμου ανάμιξης, ζυμωτικά δόντια/ακίδες.

1B119Μύλοι ρευστής ενέργειας χρησιμοποιήσιμοι για το άλεσμα ή τη λειοτρίβηση ουσιών προσδιοριζόμενων στα σημεία 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ή στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών, καθώς και στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:

1B201Μηχανές περιέλιξης νημάτων, εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 1B001 ή 1B101, και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Στις οποίες οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες,

2. Ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή σύνθετων δομών ή ελασμάτων από «ινώδη ή νηματώδη υλικά»*και*

3. Ικανές για την περιέλιξη κυλινδρικών ροτόρων διαμέτρου μεταξύ 75 και 400 mm και μήκους 600 mm ή άνω,

β. Για ελέγχους συντονισμού και προγραμματισμού καθώς και τα σχετικά μαντρέλια ακριβείας για τις μηχανές περιέλιξης νημάτων που ορίζονται στο σημείο 1B201.α,

γ. Για μαντρέλια ακριβείας για τις μηχανές περιέλιξης νημάτων που ορίζονται στο σημείο 1B201.α.

1B225Ηλεκτρολυτικά κύτταρα για την παραγωγή φθορίου με παραγωγική δυνατότητα ανώτερη των 250 g φθορίου την ώρα.

1B226Ηλεκτρομαγνητικοί διαχωριστές ισοτόπων σχεδιασμένοι για ή εφοδιασμένοι με απλές ή πολλαπλές πηγές ιόντων, ικανοί να παράγουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων 50 mA και άνω.

Σημ.: Το σημείο 1B226 περιλαμβάνει διαχωριστές:

α.Για τον εμπλουτισμό σταθερών ισοτόπων,

β.Με πηγές ιόντων και συλλέκτες τόσο σε μαγνητικά πεδία όσο και σε συστήματα στα οποία οι διαχωριστές αυτοί ευρίσκονται εκτός πεδίου.

1B227Μετατροπείς για τη σύνθεση αμμωνίας ή μονάδες σύνθεσης αμμωνίας στις οποίες το αέριο σύνθεσης (άζωτο και υδρογόνο) λαμβάνεται από μία ανταλλακτική στήλη υψηλής πίεσης αμμωνίας/υδρογόνου και η παραγόμενη αμμωνία επιστρέφει στην προαναφερόμενη στήλη.

1B228Αποστακτικές κρυογονικές στήλες υδρογόνου που διαθέτουν όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Σχεδιασμένες για λειτουργία σε εσωτερικές θερμοκρασίες 35 K (– 238 °C) ή λιγότερο,

β. Σχεδιασμένες για λειτουργία με εσωτερική πίεση από 0,5 έως 5MPa (5 έως 50 ατμόσφαιρες),

γ. Κατασκευασμένες είτε:

1. Από ανοξείδωτο χάλυβα σειράς 300 και με ωστευτιτικό μέγεθος κόκκου ASTM (ή ισοδύναμου προτύπου 5 ή μεγαλύτερο, *ή*

2. Από ισοδύναμα υλικά που είναι και κρυογονικά και συμβατά υδρογόνου, *και*

δ. Εσωτερικής διαμέτρου 1 m και άνω και πραγματικού μήκους 5 m ή άνω.

1B229Ανταλλακτικές στήλες νερού-υδροθείου, με δίσκους, και τα εσωτερικά εξαρτήματα επαφής τους, ως εξής:

Σημ.: Για στήλες ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για την παραγωγή βαρέος ύδατος βλέπε 0B004.

α. Ανταλλακτικές στήλες νερού-υδροθείου, με δίσκους, με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Μπορούν να λειτουργούν υπό πίεση 2 MPa ή άνω,

2. Κατασκευασμένες από ανθρακούχο χάλυβα με ωστευτιτικό ASTM (ή ισοδύναμου προτύπου μέγεθος κόκκου 5 ή άνω, *και*

3. Με διάμετρο 1,8 m ή άνω,

β.«Εσωτερικά εξαρτήματα επαφής» για τις ανταλλακτικές στήλες νερού-υδροθείου, με δίσκους, που ορίζονται στο σημείο 1B229.α.

Τεχνική παρατήρηση

Τα «εσωτερικά εξαρτήματα επαφής» των στηλών είναι αρθρωτοί δίσκοι με πραγματική ολική διάμετρο 1,8 m και άνω, και είναι σχεδιασμένοι για να διευκολύνουν την επαφή σε αντίστροφη ροή και κατασκευασμένοι από ανοξείδωτους χάλυβες με περιεκτικότητα άνθρακα 0,03 % το πολύ. Μπορούν να είναι διάτρητοι δίσκοι, δίσκοι με βαλβίδες, ημισφαιρικοί δίσκοι παφλασμού και δίσκοι πλέγματος turbo.

1B230Αντλίες ικανές για την κυκλοφόρηση διαλυμάτων πυκνών ή αραιωμένων καταλυτών αμιδίου του καλίου σε υγρή αμμωνία (KNH_2/NH_3), με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Αεροστεγείς (δηλαδή ερμητικά σφραγισμένες),

β. Απόδοσης άνω του 8,5 m^3/h, *και*

γ. Με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Για πυκνά διαλύματα αμιδίου του καλίου (1 % και άνω), πίεση λειτουργίας 1,5-60 MPα, *ή*

2. Για αραιά διαλύματα αμιδίου του καλίου (κάτω του 1 %), πίεση λειτουργίας 20-60 MPα.

1B231Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου και εξοπλισμός τους, ως εξής:

α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια παραγωγής, ανάκτησης, εξαγωγής, συγκέντρωσης ή χειρισμού τριτίου, και εξοπλισμός ως εξής:

β. Εξοπλισμός για εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου, ως εξής:

1. Μονάδες ψύξης υδρογόνου ή ηλίου με δυνατότητες ψύξης 23 K (– 250 °C) και κάτω, με δυνατότητα απομάκρυνσης θερμότητας μεγαλύτερη των 150 w,

2. Συστήματα αποθήκευσης ή καθαρισμού ισοτόπων του υδρογόνου χρησιμοποιούντα μεταλλικά υδρίδια ως μέσα αποθήκευσης ή καθαρισμού.

1B232Στροβιλοδιαστολείς ή συστήματα στροβιλοδιαστολέως συμπιεστού μετά εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Σχεδιασμένοι για λειτουργία κάτω των 35 K (– 238 °K), *και*

β. Σχεδιασμένοι για απόδοση διέλευση άνω των 1000kg/h.

1B233Εγκαταστάσεις, ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου και εξοπλισμός τους, ως εξής:

α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου.

β. Εξοπλισμός για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου, ως εξής:

1. Στήλες ανταλλαγής υγρού-υγρού ειδικά σχεδιασμένες για αμαλγάματα λιθίου,

2. Αντλίες αμαλγάματος υδραργύρου ή λιθίου,

3. Στοιχεία ηλεκτρόλυσης αμαλγάματος λιθίου,

4. Εξατμιστήρες πυκνού διαλύματος υδροξειδίου του λιθίου.

1CΥλικά

Τεχνική Σημείωση:

Μέταλλα και κράματα:

Εκτός αντίθετης μνείας οι λέξεις «μέταλλα» και «κράματα» στο σημείο 1C001 έως 1C012 καλύπτουν φυσικές και ημικατεργασμένες μορφές, ως εξής:

Φυσικές μορφές:

Άνοδοι, σφαίρες, ράβδοι (συμπεριλαμβανομένων ράβδων με εγκοπές και συρμάτινων ράβδων), χελώνες σιδήρου, τρόχιλοι, χελώνες σφυρήλατου σιδήρου, πλίνθοι, συσσωματώματες, κάθοδοι, κρύσταλλα, κύβοι, δίσκοι, κόκκοι, όγκοι μετάλλου, σβώλοι, μικροί και μεγάλοι, χελώνες, σκόνη, ροδέλες, σκάγια, πλάκες, τεμάχια μεταλλεύματος, μάζες, λεπτές ράβδοι.

Ημικατεργασμένες μορφές (επικαλυμμένες, ελασματοποιημένες, αυλακωμένες, πεπιεσμένες ή όχι):

α.Σφυρήλατα ή επεξεργασμένα μέταλλα παρασκευασμένα με έλαση, συρματοποίηση, διαμόρφωση με ώθηση σε μήτρα, σφυρηλάτηση, εξέλαση με κρούση, συμπίεση, χονδροποίηση, τεμαχισμό και κονιοποίηση, δηλ.: γωνίες, αγωγοί, κύκλοι, δίσκοι, σκόνη, λέπια, λεπτά φύλλα, σφυρηλατήσεις, ελάσματα, κόνις, πεπιεσμένες μορφές, ταινίες, ελατήρια, ράβδοι (συμπεριλαμβανομένων γυμνών συγκολλημένων ράβδων),

συρμάτινων ράβδων και συρμάτων εξελάσεως, τομές, σχήματα, φύλλα, λωρίδες και σωλήνες (συμπεριλαμβανομένων κοίλων διατομών κυκλικής και τετραγωνικής μορφής) καθώς και με κενά παραγόμενα δι' έλξης ή δι' εξέλασης, σύρματα,

β.από υλικό παραγόμενο με χύσιμο σε άμμο, καλούπια, μέταλλα, εκμαγεία ή άλλα είδη καλουπιών, συμπεριλαμβανομένου του χυσίματος υψηλής πιέσεως, συντετηγμένων μορφών και μορφών που παράγονται από την μεταλλουργία των κόνεων.

Ο στόχος του ελέγχου δεν θα πρέπει να καταστρατηγείται με την εξαγωγή μορφών που δεν απαριθμούνται και που δήθεν αποτελούν τελικά προϊόντα, αλλά στην πραγματικότητα είναι φυσικές ή ημικατεργασμένες μορφές.

1C001Υλικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιηθούν ως απορροφητές ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ή πολυμερή εγγενούς αγωγιμότητας ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C101.

α. Υλικά απορρόφησης συχνοτήτων ανωτέρων των 2×10^8 Hz αλλά όχι ανωτέρων των 3×10^{12} Hz,

Σημ. 1: Στο σημείο 1C001.α. δεν υπάγονται:

α.Απορροφητικά από τρίχα, κατασκευασμένα από φυσικές ή συνθετικές ίνες, περιέχοντα μη μαγνητική φόρτιση,

β.Απορροφητικά μη εμφανίζοντα μαγνητική απώλεια και των οποίων η επιφάνεια πρόσπτωσης δεν είναι επίπεδη, περιλαμβάνοντα επιφάνειες υπό μορφή πυραμίδας, κώνου, κυματοειδείς και με ακμές,

γ.Επίπεδα απορροφητικά με τα εξής χαρακτηριστικά:

1.Κατασκευασμένα από:

α.Αφρώδη πλαστικά υλικά (εύκαμπτα ή μη-εύκαμπτα) με φόρτιση άνθρακα, ή οργανικά υλικά, συμπεριλαμβανομένων και συνδετικών, παρέχοντα ηχώ ανώτερη του 5 % σε σχέση με τα μέταλλα, σε εύρος ζώνης ανώτερης του ± 15 % από την κεντρική συχνότητα της προσπίπτουσας ενέργειας και μη ικανά να ανθέξουν σε θερμοκρασίες πέραν των 450 K (177 °C), ή

β.Κεραμικά υλικά παρέχοντα ηχώ μεγαλύτερη του 20 % σε σχέση με τα μέταλλα, σε εύρος ζώνης ανώτερης του ± 15 % από την κεντρική συχνότητα της προσπίπτουσας ενέργειας, και μη ικανά να ανθέξουν σε θερμοκρασίες υπερβαίνουσες τους 800K (527 °C),

Τεχνική παρατήρηση:

Τα δείγματα των δοκιμών απορρόφησης στο σημείο 1C001.α. σημείωση 1.γ.1. πρέπει να είναι ένα τετράγωνο 5 τουλάχιστον μηκών κύματος από την κεντρική συχνότητα, κατά την πλευρά, και τοποθετημένα στο ευρύτερο πεδίο του στοιχείου ακτινοβόλησης.

2.Αντίσταση εφελκυσμού μικρότερη του 7 × 10^6 N/m^2, και

3.Αντίσταση σύνθλιψης μικρότερη του 14 × 10^6 N/m^2,

δ.Επίπεδα απορροφητικά κατασκευασμένα από συντετηγμένο σιδηρίτη (φερρίτη), με:

1.Ειδικό βάρος ανώτερο του 4,4, και

2.Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 548 K (275 °C).

Σημ. 2: Τίποτε στη Σημείωση 1 του σημείου 1C001.α. δεν απαλλάσσει μαγνητικά υλικά από του να προσφέρουν απορρόφηση όταν περιέχονται σε χρώματα.

β. Υλικά απορρόφησης συχνοτήτων που υπερβαίνουν το 1,5 × 10^{14} Hz αλλά είναι κατώτερες των 3,7 × 10^{14} Hz, αδιαφανή στο ορατό φως,

γ. Πολυμερή υλικά εγγενώς αγώγιμα με «ηλεκτρική αγωγιμότητα που υπερβαίνει σε γενικές γραμμές» τις 10000 S/m (Siemens ανά μέτρο) ή με «επιφανειακή ειδική αντίσταση» μικρότερη των 100 ohm/τετράγωνο, κατασκευασμένα από οποιοδήποτε από τα παρακάτω πολυμερή:

1. Πολυανιλίνη,

2. Πολυπυρρόλιο,

3. Πολυθειοφένιο,

4. Πολυφαινυλένιο-βινυλένιο, *ή*

5. Πολυθειενυλένιο-βινυλένιο.

Τεχνική παρατήρηση:

Η «γενική ηλεκτρική αγωγιμότητα» και η «επιφανειακή ειδική αντίσταση» προσδιορίζονται με βάση την προδιαγραφή ASTM D-257 ή άλλη ισοδύναμη.

1C002Κράματα μετάλλων, σκόνη μεταλλικών κραμάτων ή κραματικά υλικά ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C202.

Σημ.: Στο σημείο 1C002 δεν υπάγονται κράματα μετάλλων, σκόνες μεταλλικών κραμάτων ή κραματικά υλικά για υποστρώματα επίχρισης.

Τεχνικές Παρατηρήσεις:

1.Τα μεταλλικά κράματα που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002.α. είναι αυτά που περιέχουν υψηλότερα κατά βάρος ποσοστά του αναφερόμενου μετάλλου από οποιοδήποτε άλλο περιεχόμενο στοιχείο.

2.Η αντοχή (ζωή) σε ρήξη λόγω τάσης πρέπει να μετράται σύμφωνα με την προδιαγραφή ASTM E-139 ή αντίστοιχη.

3.Χαμηλός κύκλος ζωής σε καταπόνηση μετράται σε συμφωνία με την προδιαγραφή ASTM E-606 «Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing» ή εθνική ισοδύναμη. Η δοκιμασία διενεργείται κατά τον άξονα με μέση σχέση τάσης ίση προς 1 και συντελεστή συγκέντρωσης τάσης (K_t) ίσο προς 1. Ως μέση τάση ορίζεται η μέγιστη τάση μείον την ελάχιστη τάση δια της μέγιστης τάσης.

α. Αγριλίδια (Αλουμινίδια) ως εξής:

1. Αγριλίδια του νικελίου περιέχοντα 15 % κατά βάρος και άνω αργίλιο και έως 38 % κατά βάρος αργιλίου, καθώς και τουλάχιστον ένα πρόσθετο στοιχείο κράματος,

2. Αγριλίδια του τιτανίου περιέχοντα 10 % κατά βάρος και άνω αργίλιο και τουλάχιστον ένα στοιχείο κράματος,

β. Μεταλλικά κράματα, κατασκευασμένα από υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 1C002.γ., ως εξής:

1. Κράματα νικελίου με:

α. Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης 10000 ωρών και άνω, σε 923 K (650 °C) και σε τάσεις 676 MPα, *ή*

β. Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση 10000 κύκλων και άνω, σε 823 K (550 °C), με μέγιστες τάσεις 1,095 MPα,

2. Κράματα νιοβίου με:

α. Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης 10000 ωρών και άνω, σε 1,073 K (800 °C), με τάσεις 400 MPα, *ή*

β. Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση 10000 κύκλων και άνω, σε 973 K (700 °C), με μέγιστες τάσεις 700 MPα,

3. Κράματα τιτανίου με:

α. Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης 10000 ωρών και άνω, σε 723 K (450 °C), με τάσεις 200 MPα, *ή*

β. Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση 10000 κύκλων και άνω, σε 723 K (450 °C), με μέγιστες τάσεις 400 MPα,

4. Κράματα αλουμινίου με αντίσταση εφελκυσμού:

α. 240 MPα και άνω, σε 473 K (200 °C), *ή*

β. 415 MPα και άνω, σε 298 K (25 °C),

5. Κράματα μαγνησίου

α. με αντίσταση εφελκυσμού 345 MPα και άνω, *και*

β. ταχύτητα διάβρωσης μικρότερη του 1mm/έτος, σε υδατικά διαλύματα χλωριούχου νατρίου 3 %, μετρούμενη σε συμφωνία με την προδιαγραφή ASTM G-31 ή αντίστοιχο εθνικό ισοδύναμο,

γ. Σκόνες μεταλλικών κραμάτων ή σωματιδιακό υλικό για υλικά, με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Παραγόμενες με οποιαδήποτε από τις παρακάτω συνθέσεις:

Τεχνική παρατήρηση:

Το X ισούται με ένα ή περισσότερα κραματικά στοιχεία.

α. Κράματα νικελίου (Ni-Al-X, Ni-X-Al) κατάλληλα για εξαρτήματα ή μέρη στροβιλομηχανών, δηλαδή με λιγότερα των 3 μη-μεταλλικών σωματιδίων (που εισάγονται κατά την παραγωγική διαδικασία μεγαλύτερα των 100 μικρομέτρων σε 10^9 κραματικά σωματίδια,

β. Κράματα νιοβίου (Nb-Al-X ή Nb-X-Al, Nb-Si-X ή Nb-X-Si, Nb-Ti-X ή Nb-X-Ti),

γ. Κράματα τιτανίου (Ti-Al-X ή Ti-X-Al),

δ. Κράματα αλουμινίου (Al-Mg-X ή Al-X-Mg, Al-Zn-X ή Al-X-Zn, Al-Fe-X ή Al-X-Fe), *ή*

ε. Κράματα μαγνησίου (Mg-Al-X ή Mg-X-Al),

2. Παραγόμενα σε ελεγχόμενο περιβάλλον με οποιαδήποτε από τις παρακάτω διαδικασίες:

α.«Ψεκασμό εν κενώ»,

β.«Ψεκασμό αερίου»,

γ.«Κυκλικό ψεκασμό»,

δ.«Ράντισμα βαφής»,

ε.«Κλώση τήγματος» και «κατακερματισμό»,

ζ.«Διαχωρισμό τήγματος» και «κατακερματισμό», *ή*

η.«Μηχανική κραματοποίηση», *και*

3. Ικανά να σχηματίζουν υλικά προσδιοριζόμενα στα σημεία 1C002.α ή 1C002.β.

δ. Κραματικά υλικά με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Παραγόμενα με οποιαδήποτε από τις συνθέσεις που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002.γ.1,

2. Υπό μορφή μη κατακερματισμένων φολίδων, ταινιών ή ραβδίων, *και*

3. Παραγόμενες σε ελεγχόμενο περιβάλλον με οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:

α.«ράντισμα βαφής»,

β.«κλώση τήγματος»*ή*

γ.«διαχωρισμό τήγματος»

1C003Μαγνητικά μέταλλα, παντός τύπου και μορφής, εμφανίζοντα οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Αρχική σχετική διαπερατότητα 120000 και άνω και πάχος 0,05 mm και άνω,

Τεχνική παρατήρηση:

Η μέτρηση της αρχικής διαπερατότητας πρέπει να πραγματοποιείται σε πλήρως ανεπτηγμένα υλικά.

β. Κράματα μαγνητικού μετασχηματισμού με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Κορεσμό μαγνητικού μετασχηματισμού ανώτερο των 5×10^{-4}, *ή*

2. Μαγνητο-μηχανικό συντελεστή ζεύξης (k) ανώτερο του 0,8, *ή*

γ. Άμορφες ή «νανοκρυστάλλινες» κραματικές ταινίες με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Περιεκτικότητα σε σίδηρο, κοβάλτιο ή νικέλιο τουλάχιστον 75 %,

2. Μαγνητική επαγωγή κορεσμού (B_s) 1,6 T και άνω, *και*

3. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Πάχος λωρίδων 0,02 mm και κάτω, *ή*

β. Ηλεκτρική ειδική αντίσταση 2×10^{-4} ohm.cm και άνω.

Τεχνική παρατήρηση:

Τα «νανοκρυστάλλινα» υλικά στο 1C003.γ. είναι τα υλικά μεγέθους κρυστάλλου έως και 50 nm όπως ορίζεται με περίθλαση ακτίνων Χ.

1C004Κράματα ουρανίου-τιτανίου ή κράματα βολφραμίου με «μήτρα» βασιζόμενη σε σίδηρο, νικέλιο, ή χαλκό, με τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Πυκνότητα ανώτερη του 17,5 g/cm^3,

β. Όριο ελαστικότητας ανώτερο του 880 MPα,

γ. Απώτερη αντίσταση εφελκυσμού ανώτερη των 1,270 MPα, *και*

δ. Επιμήκυνση ανώτερη του 8 %.

1C005«Υπεραγώγιμοι»«σύνθετοι» αγωγοί σε μήκη ανώτερα των 100 m ή μάζα ανώτερη των 100 g, ως εξής:

α. Πολυ-νηματικοί «υπεραγώγιμοι»«σύνθετοι» αγωγοί περιέχοντες ένα ή περισσότερα νήματα νιοβίου-τιτανίου:

1. Ενσωματωμένα σε μια «μήτρα» πλην αυτών που αποτελούνται από χαλκό ή χαλκοφόρες μικτές «μήτρες», *ή*

2. Με επιφάνεια διατομής μικρότερη του $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2 (6 μικρόμετρα σε διάμετρο, για τα στρόγγυλα νήματα),

β.«Υπεραγώγιμοι»«σύνθετοι» αγωγοί αποτελούμενοι από ένα ή περισσότερα «υπεραγώγιμα» νήματα εκτός αυτών που αποτελούνται από νιόβιο-τιτάνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Με «κρίσιμη θερμοκρασία» σε μηδενική μαγνητική επαγωγή, ανώτερη των 9,85 K (– 263,31 °C) αλλά κατώτερη των 24 K (– 249,16 °C),

2. Με επιφάνεια διατομής μικρότερη των $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2, *και*

3. Παραμένοντα σε «υπεραγώγιμη» κατάσταση σε θερμοκρασία 4,2 K (– 268,96 °C) όταν εκτεθούν σε μαγνητικά πεδία που αντιστοιχούν σε μαγνητική επαγωγή 12 T.

1C006Ρευστά και υλικά λίπανσης, ως εξής:

α. Υδραυλικά ρευστά περιέχοντα, ως κύρια συστατικά, οποιοδήποτε από τις εξής ουσίες ή υλικά:

1. Έλαια πυριτιούχων υδρογονανθράκων με τα εξής χαρακτηριστικά:

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 1C006.α.1., τα έλαια πυριτιούχων υδρογονανθράκων περιέχουν αποκλειστικά και μόνον πυρίτιο, υδρογόνο και άνθρακα.

α. Σημείο ανάφλεξης ανώτερο των 477 K (204 °C),

β. Σημείο ροής σε 239 K (– 34 °C) και κάτω,

γ. Δείκτη ιξώδους 75 και άνω, *και*

δ. Θερμική σταθερότητα στους 616 K (343 °C), *ή*

2. Χλωροφθοράνθρακες με τα εξής χαρακτηριστικά:

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 1C006.α.2., οι χλωροφθοράνθρακες περιέχουν αποκλειστικά άνθρακα, φθόριο και χλώριο.

α. Χωρίς σημείο ανάφλεξης,

β. Εγγενή θερμοκρασία ανάφλεξης ανώτερη των 977 K (704 °C),

γ. Σημείο ροής 219 K (– 54 °C) και κάτω,

δ. Δείκτη ιξώδους 80 και άνω, *και*

ε. Σημείο ζέσεως σε 473 K (200 °C) και άνω.

β. Τα λιπαντικά υλικά που περιέχουν, ως κύριο συστατικό τους οποιοδήποτε από τις εξής ουσίες ή υλικά:

1. Αιθέρες ή θειο-αιθέρες του φαινυλενίου ή του αλκυλοφαινυλενίου ή μίγματά τους περιέχοντα περισσότερες από δύο αιθερικές ή θειοαιθερικές ομάδες ή μίγματά τους, *ή*

2. Φθοριωμένα σιλικονούχα ρευστά με κινηματικό ιξώδες κατώτερο των 5000 mm^2/s (5000 centistokes) μετρούμενο σε 298 K (25 °C).

γ. Ρευστά απόσβεσης ή επίπλευσης με καθαρότητα ανώτερη των 99,8 %, περιέχοντα λιγότερα από 25 σωματίδια των 200 μικρομέτρων ή μεγαλύτερα ως προς το μέγεθος, ανά 100 ml και παρασκευασμένα από τα παρακάτω προϊόντα ή υλικά με περιεκτικότητα τουλάχιστο 85 %:

1. Διβρωμοτετραφθοροαιθάνιο,

2. Πολυχλωροτριφθοροαιθυλένιο (ελαιώδεις και κηρώδεις τροποποιήσεις μόνο), *ή*

3. Πολυβρωμοτριφθοροαιθυλένιο.

δ. Φλωρανθρακικά υγρά ηλεκτρονικής ψύξης με τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Περιέχοντα άνω του 85 % σε βάρος ένα από τα παρακάτω συστατικά ή μίγμα αυτών:

α. Μονομερείς τριαζίνες υπερφθοροπολυαλκυλαιθέρα ή υπερφθοροαλειφατικούς αιθέρες,

β. Υπερφθοροαλκυλαμίνες,

γ. Υπερφθοροκυκλοαλκάνια,

δ. Υπερφθοραλκάνια.

2. Πυκνότητα σε 298 K (25 °C) άνω του 1.5 g/ml,

3. Σε υγρή μορφή σε 273 K (0 °C), *και*

4. Περιέχοντα άνω του 60 % φθόριο κατά βάρος.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 1C006:

α.Το σημείο ανάφλεξης προσδιορίζεται με την μέθοδο ανοικτού δοχείου Cleveland όπως περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM D-92 ή εθνικές ισοδύναμες.

β.Το σημείο ροής προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM D-97 ή εθνικές ισοδύναμες.

γ.Ο δείκτης ιξώδους προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM D-2270 ή εθνικές ισοδύναμες.

δ.Η θερμική σταθερότητα προσδιορίζεται με την εξής δοκιμασία ή εθνικές ισοδύναμες: Είκοσι ml του εξεταζόμενου ρευστού τοποθετείται σε θάλαμο ανοξείδωτου χάλυβα τύπου 317 των 46 ml που περιέχει ανά ένα σφαιρίδιο διαμέτρου 12,5 mm (ονομαστικής) από χάλυβα εργαλείων M-10, από χάλυβα 52100 και από ορείχαλκο ναυτικού (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn). Ο θάλαμος πληρούται με άζωτο, σφραγίζεται στην ατμοσφαιρική πίεση και η θερμοκρασία υψώνεται και διατηρείται στους 644 ± 6K (371 ± 6 °C) για έξι ώρες.

Το δείγμα θα θεωρηθεί ως σταθερό από θερμική άποψη, μετά το πέρας της παραπάνω διαδικασίας, αν όλες οι εξής συνθήκες έχουν ικανοποιηθεί:

1.Η κατά βάρος απώλεια κάθε σφαιριδίου είναι μικρότερη από 10 mg/mm^2 σφαιρικής.

2.Η μεταβολή στο αρχικό ιξώδες όπως προσδιορίστηκε σε 311 K (38 °C) είναι μικρότερη από 25 %· και

3.Ο ολικός αριθμός οξέως ή βάσεως είναι μικρότερος από 0,40.

ε.Η εγγενής θερμοκρασία ανάφλεξης προσδιορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM E-659 ή εθνικές ισοδύναμες.

1C007Υλικά με βάση τα κεραμικά, μη «σύνθετα» κεραμικά υλικά, «σύνθετα» υλικά με «μήτρα» από κεραμικά και πρόδρομες ουσίες, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C107.

α. Βασικά υλικά από απλά ή σύνθετα βορίδια του τιτανίου με μεταλλικές προσμίξεις, εξαιρουμένων των σκοπούμενων προσμίξεων, κατώτερες των 5000 ppm, με μέση διάσταση σωματιδίων ίση ή μικρότερη των 5 μικρομέτρων και όχι περισσότερα των 10 % των σωματιδίων μεγαλύτερα των 10 μικρομέτρων,

β. Μη «σύνθετα» κεραμικά υλικά σε ακατέργαστη ή μη κατεργασμένη μορφή, εξαιρουμένων των λειαντικών, αποτελούμενα από βορίδια του τιτανίου με πυκνότητα 98 % και άνω της θεωρητικής,

Σημείωση: Το σημείο 1C007.β., δεν καλύπτει τα λειαντικά.

γ.«Σύνθετα» υλικά από κεραμικό-κεραμικό με γυαλί ή με «μήτρα» οξειδίων και ενισχυμένα με ίνες με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Κατασκευασμένες από κάποιο από τα εξής υλικά:

α. Si-N,

β. Si-C,

γ. Si-Al-O-N, *ή*

δ. Si-O-N, *και*

2. με ειδική ισχύ εφελκυσμού άνω του 12.7×10^3 m,

δ.«Σύνθετα» υλικά από κεραμικό-κεραμικό, με ή χωρίς συνεχή μεταλλική φάση, περιέχοντα λεπτώς κατανεμημένα σωματίδια ή φάσεις από οποιοδήποτε ινώδες ή τρίχινο υλικό, στο οποίο καρβίδια ή νιτρίδια του πυριτίου, του ζιρκονίου ή του βορίου αποτελούν τη «μήτρα».

ε. Πρόδρομα υλικά (δηλαδή, ειδικά πολυμερή ή οργανο-μεταλλικά υλικά) για την παραγωγή οποιασδήποτε φάσης ή φάσεων από τα υλικά που αναφέρονται στο σημείο 1C007.γ., ως εξής:

1. Πολυδιοργανοσιλάνια (για την παραγωγή καρβιδίου του πυριτίου),

2. Πολυσιλαζάνια (για την παραγωγή νιτριδίων του πυριτίου),

3. Πολυκαρβοσιλαζάνια (για την παραγωγή κεραμικών από πυριτιούχες, ανθρακούχες και αζωτούχες ουσίες).

στ.«Σύνθετα» υλικά από κεραμικό-κεραμικό με γυαλί ή με «μήτρα» οξειδίων και ενισχυμένα με ίνες οιασδήποτε σύνθεσης από τις παρακάτω:

1. Al_2O_3, *ή*

2. Si-C-N

Σημ.: Το σημείο 1C007.στ. δεν καλύπτει «σύνθετα» υλικά με ίνες αυτών των συνθέσεων που διαθέτουν ισχύ εφελκυσμού κάτω των 700 MPa σε 1,273 K (1000 °C) ή αντοχή ερπυσμού σε εφελκυσμό των ινών άνω του 1 % της τάσης ερπυσμού σε 100 MPa φορτίου και 1,273 K (1000 °C) για 100 ώρες.

1C008Μη φθοριωμένες πολυμερείς ουσίες, ως εξής:

α.

1. Βισμαλεϊμίδια,

2. Αρωματικά πολυαμίδια-ιμίδια,

3. Αρωματικά πολυϊμίδια,

4. Αρωματικά πολυαιθεριμίδια διαθέτοντα σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) ανώτερο των 513 K (240 °C).

Σημ.: Στο σημείο 1C008.α. δεν υπάγονται οι μη τηκόμενες σκόνες πιεστικού εκμαγείου ή διάφορα προϊόντα εκμαγείου.

β. Θερμοπλαστικά συμπολυμερή υγρών κρυστάλλων και με θερμοκρασία θερμικής παραμόρφωσης ανώτερη των 523 K (250 °C) μετρούμενη σύμφωνα με την προδιαγραφή ISO 75-3 (2004), ή εθνικές ισοδύναμες με φόρτιση 1,82 N/mm^2 και αποτελούμενα από:

1. Κάποιο από τα εξής:

α. Φανυλένιο, διφαινυλένιο ή ναφθαλένιο, *ή*

β. Υποκατεστημένα φαινυλένια διφαινυλένια ή ναφθαλένια μεθυλίου, τριτοταγούς βουτυλίου ή φαινυλίου, *και*

2. Κάποιο από τα εξής οξέα:

α. Τερεφθαλικό οξύ,

β. 6-υδροξυ-2 ναφθοϊκό οξύ, *ή*

γ. 4-υδροξυβενζοϊκό οξύ.

γ. Αιθερικές κετόνες του πολυαρυλενίου ως εξής:

1. (Δεν χρησιμοποιείται),

2. Πολυαιθερικές κετόνες κετόνες (PEKK),

3. Πολυαιθερικές κετόνες (PEK),

4. Πολυαιθερικές κετόνες αιθέρων κετόνης κετόνης (PEKEKK),

δ. Πολυαρυλενικές κετόνες,

ε. Πολυαρυλενικά σουλφίδια, όπου η ομάδα του αρυλενίου είναι διφαινυλένιο, τριφαινυλένιο ή συνδυασμός τους,

στ. Πολυδιφαινυλενικοί αιθέρες σουλφόνης με σημείο υαλώδους μετάπτωσης (Tg) άνω των 513 K (240 °C).

Τεχνική παρατήρηση:

Το σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) για τα υλικά του σημείου 1C008 καθορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο ISO 11357-2 (1999) ή εθνικό ισοδύναμο.

1C009Μη επεξεργασμένες φθοριούχες ουσίες, ως εξής:

α. Συμπολυμερή φθοριούχου βινυλιδενίου διαθέτοντα 75 % και άνω βήτα κρυσταλλική δομή, χωρίς επιμήκυνση,

β. Φθοριωμένα πολυϊμίδια περιέχοντα 10 % βάρους και άνω συνδεδεμένου φθορίου,

γ. Φθοριωμένα ελαστομερή του φωσφαζενίου περιέχοντα 30 % και άνω συνδεδεμένου φθορίου.

1C010«Ινώδη ή νηματώδη υλικά» τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οργανικές «μήτρες», μεταλλικές «μήτρες» ή ανθρακικές «μήτρες»«συνθέτων» δομών ή ελασμάτων, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C210.

α. Οργανικά «ινώδη ή νηματώδη υλικά» με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1.«Ειδικό συντελεστή» (specific modulus), ανώτερο του $12,7 \times 10^6$ m· *και*

2.«Ειδική αντίσταση εφελκυσμού» ανώτερη του $23,5 \times 10^4$ m.

Σημείωση: Στο σημείο 1C010.α. δεν ελέγχεται το πολυαιθυλένιο.

β. Ανθρακούχα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1.«Ειδικό συντελεστή» ανώτερο του $12,7 \times 10^6$ m· *και*

2.«Ειδική αντίσταση εφελκυσμού» ανώτερη του $23,5 \times 10^4$ m.

Σημείωση: Στο σημείο 1C010.β. δεν υπάγονται υφάσματα κατασκευασμένα από «ινώδη ή νηματώδη υλικά» για την επισκευή τμημάτων αεροπλάνων ή ελασμάτων στα οποία το μέγεθος των επιμέρους φύλλων δεν υπερβαίνει τα 50 cm × 90 cm

Τεχνική παρατήρηση:

Οι ιδιότητες των υλικών που περιγράφονται στο σημείο 1C010.β. προσδιορίζονται σύμφωνα με τις συνιστώμενες μεθόδους SACMA (Suppliers of Advance Composite Materials) SRM 12 έως 17, ή εθνικές ισοδύναμες δοκιμασίες εφελκυσμού, όπως αυτή που περιγράφεται στο Japanese Industrial Standard JIS-R-7601, παράγραφος 6.6.2., και βασίζεται σε μέσες τιμές παρτίδων.

γ. Ανόργανα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1.«Ειδικό συντελεστή» ανώτερο του $2,54 \times 10^6$ m· *και*

2. Σημείο τήξεως, μαλακώματος, αποσύνθεσης ή εξάχνωσης ανώτερο των 1922 K (1649 °C) σε αδρανές περιβάλλον.

Σημ.: Στο 1C010.γ. δεν υπάγονται:

1.Ασυνεχείς, πολυφασικές, πολυκρυσταλλικές ίνες αλουμίνας υπό μορφή τεμαχισμένων ινών ή τυχαίας διαστρωμάτωσης, που περιέχουν 3 % κατά βάρος ή περισσότερο πυριτικά με «ειδικό συντελεστή» μικρότερο του 10×10^6 m,

2.Ίνες μολυβδαινίου και κραμάτων μολυβδαινίου,

3.Ίνες βορίου,

4.Ασυνεχείς κεραμικές ίνες με σημείο τήξεως, μαλακώματος, αποσύνθεσης ή εξάχνωσης κατώτερο των 2043 K (1770 °C) σε αδρανές περιβάλλον.

δ.«Ινώδη ή νηματώδη υλικά»:

1. Αποτελούμενα από οποιοδήποτε από τα εξής:

α. Πολυαιθεριμίδια όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C008.α., ή

β. Υλικά όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C008.β. έως 1C008.στ., *ή*

2. Αποτελούμενα από υλικά όπως αυτά προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.δ.1.α.,ή 1C010.δ.1.β και «διαπλεγμένα» με άλλες ίνες που ορίζονται στο σημείο 1C010.α., 1C010. β., ή 1C010.γ.,

ε. Ίνες προ-εμποτισμένες σε φυσικές ή μη ρητίνες (προ-εμποτίσματα), μεταλλικές ίνες ή ίνες επιχρισμένες με άνθρακα (προ-μορφώματα), προμορφώματα ανθρακούχων ινών, ως εξής:

1. Κατασκευασμένες από «ινώδη ή νηματώδη υλικά» όπως προσδιορίζοντα στο σημείο 1C010.α., 1C010.β., ή 1C010.γ.·

2. Κατασκευασμένες από οργανικά ή ανθρακούχα «ινώδη ή νηματώδη υλικά»:

α. Με «ειδική αντίσταση εφελκυσμού» ανώτερη του $17,7 \times 10^4$ m,

β. Με «ειδικό συντελεστή» ανώτερο του $10,15 \times 10^6$ m,

γ. Μη προσδιοριζόμενα στο σημείο 1C010.α., ή 1C010.β., *και*

δ. Όταν είναι εμποτισμένα με υλικά που προσδιορίζονται στο σημείο 1C008 ή 1C009.β., σημείο υαλώδους μετάπτωσης με (T_g) άνω των 383 K (110 °C), ή εμποτισμένα με φαινολικές ή εποξεικές ρητίνες, εμφανίζοντα σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) ίσιο ή ανώτερο των 418 K (145 °C).

Σημ.: Στο σημείο 1C010.ε. δεν υπάγονται:

α.τα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» (προ-εμποτίσματα) με μήτρα εποξεικής ρητίνης εμποτισμένης με άνθρακα για την επισκευή τμημάτων αεροσκαφών ή ελασμάτων, στα οποία το μέγεθος των επιμέρους φύλλων του προ-εμποτίσματος δεν υπερβαίνει τα 50 cm × 90 cm,

β.Προεμποτίσματα εμποτισμένα με φαινολικές ή εποξεικές ρητίνες και σημείο υαλώδους μετάπτωση (T_g) κάτω των 433 K (160 °C) και θερμοκρασία ωρίμανσης κάτω του σημείου υαλώδους μετάπτωσης.

Τεχνική παρατήρηση:

Το σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) για τα υλικά του σημείου 1C010.ε. καθορίζεται βάσει του ASTM D 3418 με την ξηρά μέθοδο. Το σημείο υαλώδους μετάπτωσης για φαινολικές ή εποξεικές ρητίνες καθορίζεται βάσει του ASTM D

4065 σε συχνότητα 1 Hz και βαθμό θέρμανσης 2 K (°C) ανά πρώτο λεπτό σύμφωνα με την ξηρά μέθοδο.

1C011Μέταλλα και ενώσεις αυτών, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ 1C111.

α. Μέταλλα σε μέγεθος σωματιδίων μικρότερων των 60μm, σφαιρικών κονιορτοποιημένων σφαιροειδών, σε φολίδες ή αλεσμένων, κατασκευασμένων από υλικό που συνίσταται κατά 99 % ή περισσότερο από ζιρκόνιο, μαγνήσιο και κράματα αυτών.

Τεχνική παρατήρηση:

Το φυσικώς εμπεριεχόμενο στο ζιρκόνιο άφνιο (συνήθως 2 % έως 7 %) συνυπολογίζεται με το ζιρκόνιο.

ΣΗΜ: Τα μέταλλα ή κράματα που αναφέρονται στο σημείο 1C011.α. ελέγχονται ανεξάρτητα από το αν τα μέταλλα ή κράματα περικλείονται με αλουμίνιο, μαγνήσιο, ζιρκόνιο ή βηρύλλιο.

β. Βόριο ή καρβίδια βορίου με καθαρότητα 85 % ή μεγαλύτερη και μέγεθος σωματιδίων 60 μm ή λιγότερο:

ΣΗΜ: Τα μέταλλα ή κράματα που αναφέρονται στο σημείο 1C011.β. ελέγχονται ανεξάρτητα από το αν τα μέταλλα ή κράματα περικλείονται με αλουμίνιο, μαγνήσιο, ζιρκόνιο ή βηρύλλιο.

γ. Νιτρική γουανιδίνη.

δ. Νιτρογουανιδίνη (NQ) (CAS 556-88-7).

1C012Υλικά ως εξής:

Τεχνική παρατήρηση:

Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται κατά κανόνα για πηγές πυρηνικής θερμότητας.

α. Πλουτώνιο σε οποιαδήποτε μορφή σε ισοτοπική δοκιμή πλουτωνίου του πλουτωνίου 238 μεγαλύτερη του 50 % κατά βάρος·

Σημ.: Στο σημείο 1C012.α. δεν υπάγονται:

α.Τα φορτία με περιεκτικότητα σε πλουτώνιο 1 g ή λιγότερο.

β.Τα φορτία με 3 «ενεργά γραμμάρια» ή λιγότερο όταν περιέχονται σε εξάρτημα αισθητήρα οργάνων.

β.«Προηγουμένως διαχωρισμένο» ποσειδώνιο-237 σε οποιαδήποτε μορφή.

Σημ.: Στο σημείο 1C012.β. δεν υπάγονται τα φορτία με περιεκτικότητα 1 g ή λιγότερο σε ποσειδώνιο-237.

1C101Υλικά και συστήματα για μειωμένα παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά όπως η ανακλαστικότητα, ραντάρ, η ταυτότητα σε υπεριώδη/υπέρυθρα και οι ακουστικές ταυτότητες, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C001, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε «βλήματα», υποσυστήματα «βλημάτων» ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος που ορίζονται στο σημείο 9A012.

Σημ. 1: Στο σημείο 1C101 περιλαμβάνονται:

α.Δομικά υλικά και επιχρίσματα ειδικά σχεδιασμένα για χαμηλή ανακλαστικότητα ραντάρ,

β.Επιχρίσματα, συμπεριλαμβανομένων και βαφών, ειδικά σχεδιασμένα για χαμηλή ή σκοπούμενη ανακλασιμότητα ή εκπομπή σε μικροκύματα, στις υπεριώδεις ή υπέρυθρες περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος,

Σημ. 2: Στο σημείο 1C101 δεν περιλαμβάνονται επιχρίσματα που χρησιμοποιούνται ειδικά για τον θερμικό έλεγχο των δορυφόρων.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 1C101, «βλήματα» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

1C102Υλικά από ανακεκορεσμένο πυρολυμένο άνθρακα-άνθρακα σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης προσδιοριζόμενα στο 9A004 ή πυραυλοβολίδες προσδιοριζόμενες στο 9A104.

1C107Γραφιτικά και κεραμικά υλικά, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο 1C007, ως εξής:

α. Λεπτόκοκκοι γραφίτες με γενική πυκνότητα 1,72 g/cm^3 και άνω, μετρούμενη σε 288 K (15 °C) με διαστάσεις κόκκων το πολύ 100 μm, χρησιμοποιήσιμοι σε ακροφύσια «πυραύλων» και σε ρύγχη οχημάτων επαναφοράς στην ατμόσφαιρα, από τους οποίους μπορεί να κατασκευαστεί οποιοδήποτε από τα ακόλουθα προϊόντα:

1. Κύλινδροι διαμέτρου τουλάχιστον 120 mm και μήκους τουλάχιστον 50 mm,

2. Σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου τουλάχιστον 65 mm και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 25 mm και μήκους τουλάχιστον 50 mm, ή

3. Τρόχιλοι μεγέθους τουλάχιστον 120 mm × 120 mm × 50 mm,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Βλέπε επίσης: 0C004

β. Πυρολυτικοί ή ινώδεις ενισχυμένοι γραφίτες, χρησιμοποιήσιμοι σε ακροφύσια «βλημάτων» και σε ρύγχη οχημάτων επαναφοράς,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Βλέπε επίσης: 0C004

γ. Κεραμικά σύνθετα υλικά (με διηλεκτρική σταθερά μικρότερη του 6 σε οποιαδήποτε συχνότητα από 100 MHz έως 100 GHZ), που χρησιμοποιούνται σε σφαιρικούς θόλους «βλημάτων»,

δ. Χύδην επεξεργάσιμο κεραμικό ενισχυμένο με πυριτιούχα καρβίδια χωρίς θερμική επεξεργασία, που χρησιμοποιείται σε ρύγχη «βλημάτων».

1C111Προωθητικά και χημικές ουσίες για προωθητικά, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο 1C011, ως εξής:

α. Προωστικές ουσίες:

1. Σκόνη σφαιρικού αλουμινίου, εκτός αυτής που αναφέρεται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών, με σωματίδια ενιαίας διαμέτρου 200 μm και περιεκτικότητα κατά βάρος σε αλουμίνιο 97 % και άνω, εφόσον το 10% τουλάχιστον του συνολικού βάρους αποτελείται από σωματίδια κάτω των 63 μm, σύμφωνα με το ISO 2591 : 1998 ή τα εθνικά ισοδύναμα,

Τεχνική παρατήρηση

Μέγεθος σωματιδίων 63 μm (ISO R-565) αντιστοιχεί σε κόσκινο 250 (Tyler) ή 230 (πρότυπο ASTM E-11).

2. Μεταλλικά καύσιμα, εκτός αυτών που αναφέρονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών, σε σωματίδια διαστάσεων κάτω των 500 μικρομέτρων, σφαιρικά, κονιορτοποιημένα, σφαιροειδή, σε φολίδες ή αλεσμένα, περιέχοντα από τα παρακάτω υλικά σε αναλογία 97 % κατά βάρος και άνω:

α. Ζιρκόνιο,

β. Βηρύλλιο,

γ. Μαγνήσιο, *ή*

δ. Κράματα μετάλλων που προσδιορίζονται στο σημείο α. έως γ. παραπάνω,

Τεχνική παρατήρηση:

Το άφνιο που φυσικώς εμπεριέχεται στο ζιρκόνιο (κατά κανόνα 2 % έως 7 %) συνυπολογίζεται με το ζιρκόνιο.

3. Υγρές οξειδωτικές ουσίες ως εξής:

α. Τριοξείδιο του διαζώτου,

β. Διοξείδιο του αζώτου/τετροξείδιο του διαζώτου,

γ. Πεντοξείδιο του διαζώτου,

δ. Μικτά οξείδια του αζώτου (MON)

Τεχνική παρατήρηση:

Τα μικτά οξείδια του αζώτου (MON) είναι διαλύματα μονοξειδίου του αζώτου (NO) σε τετροξείδιο/διοξείδιο του αζώτου (N_2O_4/NO_2), που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πυραυλικά συστήματα. Ανάλογα με την

αναλογία των συστατικών τους χαρακτηρίζονται ως MON_i ή MON_{ij}, όπου i ή ij μονοψήφιος ή διψήφιος ακέραιος που εμφαίνει το ποσοστό μονοξειδίου του αζώτου που περιέχεται στο μίγμα (π.χ. το MON3 περιέχει 3 % μονοξείδιο του αζώτου, το MON25 περιέχει 25 %υ, με ανώτατο όριο το MON40, που περιέχει 40 % μονοξείδιο του αζώτου κατά βάρος)

ε.*ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ Σαθεροποιημένο ερυθρό ατμίζον νιτρικό οξύ (IRFNA)·*

στ.*ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟ 1C238 ΓΙΑ ΤΙΣ Εώσεις αποτελούμενες από φθόριο και ένα ή περισσότερα άλλα αλογόνα, οξυγόνο ή άζωτο.*

4. Παράγωγα υδραζίνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα πυραύλων, πλην εκείνων που ορίζονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών,

β. Πολυμερείς ουσίες:

1. Πολυβουταδιένιο με τελική καρβοξυλική ομάδα (CTPB),

2. Πολυβουταδιένιο με τελική υδροξυλική ομάδα, εκτός αυτών που προσδιορίζονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών,

3. Πολυβουταδιένιο-ακρυλικό οξύ (PBAA),

4. Πολυβουταδιένιο-ακρυλικό οξύ-ακρυλονιτρίλιο (PBAN),

γ. Άλλα προωθητικά πρόσθετα και ουσίες:

1.ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΑ καρβοβοράνια, τα δεκαβοράνια, τα πενταβοράνια και τα παράγωγά τους

2. Δινιτρική τριαιθυλενογλυκόλη (TEGDN),

3. Νιτροδιφαινυλαμίνη,

4. Τρινιτρικό τριμεθυλαιθάνιο (TMETN),

5. Δινιτρική διαιθυλενογλυκόλη (DEGDN).

6. Παράγωγα σιδηροκενίου (ferrocene) εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών.

α.Βλ. Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών για το κατοκένιο

β. Αιθυλοσιδηροκένιο

γ. Προπυλοσιδηροκένιο

δ.Βλ. Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών για το n-βουτυλοσιδηροκένιο

ε. Πεντυλοσιδηροκένιο

στ. Δικυκλοπεντυλοσιδηροκένιο

ζ. Δικυκλοεξυλοσιδηροκένιο

η. Διαιθυλοσιδηροκένιο

θ. Διπροπυλοσιδηροκένιο

ι. Διβουτυλοσιδηροκένιο

ια. Διεξυλοσιδηροκένιο

ιβ. Ακετυλοσιδηροκένια

ιγ.Βλ. Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών για τα καρβοξυλικά οξέα του σιδηροκενίου

ιδ.Βλ. Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών για το βουτακένιο

ιε. Άλλα παράγωγα του σιδηροκενίου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως τροποποιητικά της ταχύτητας καύσης προωστικών πυραύλων, πλην εκείνων που προσδιορίζονται στους Ελέγχους στρατιωτικών υλικών.

Σημ.: Για προωθητικά και χημικές ουσίες προωθητικών που δεν προσδιορίζονται στο 1C111 βλέπε Ελέγχους Στρατιωτικών Προϊόντων

1C116Χάλυβες μαρτενγήρανσης (χάλυβες γενικά χαρακτηριζόμενοι από υψηλή περιεκτικότητα σε νικέλιο, πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα και χρήση υποκαταστάτων στοιχείων ή ιζημάτων για τη δημιουργία γήρανσης-σκλήρυνσης) έχοντες τελική αντίσταση εφελκυσμού 1500 MPα και άνω, μετρούμενη σε 293 K (20 °C), υπό μορφή φύλλων, πλακών ή σωλήνων με πάχος τοιχώματος ή πλάκας ίσο ή κατώτερο των 5 mm.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C216.

1C117Βολφράμιο, μολυβδαίνιο και κράματα αυτών των μετάλλων υπό μορφή ομοιόμορφων σφαιρικών ή κονιορτοποιημένων σωματιδίων διαμέτρου 500 μικρομέτρων και κάτω, καθαρότητας 97 % και άνω, για την παραγωγή στοιχείων σε κινητήρες «βλημάτων», δηλ. θερμικά διαφράγματα, προϊόντα ακροφυσίων, στόμια ακροφυσίων και επιφάνειες ρύθμισης του προωστικού κύματος.

1C118Διπλοί ανοξείδωτοι χάλυβες σταθεροποιημένοι με τιτάνιο (Ti-DSS) με όλα τα εξής:

α. Όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Περιεκτικότητα κατά βάρος 17,0-23,0 % σε χρώμιο και 4,5-7,0 % σε νικέλιο,

2. Περιεκτικότητα κατά βάρος άνω του 0,10 % σε τιτάνιο, *και*

3. Φερριτική-ωστενιτική (διφασική) μικροδομή με τουλάχιστον 10 % κατ' όγκο ωστενίτη (σύμφωνα με το ASTM E-1181-87 ή τα εθνικά του ισοδύναμα), *και*

β. Ένα από τα παρακάτω σχήματα:

1. Πλινθώματα και ράβδοι μεγέθους 100 mm και άνω σε κάθε διάσταση,

2. Φύλλα πλάτους 600 mm και άνω και πάχους 3 mm και κάτω, *ή*

3. Σωλήνες με εξωτερική διάμετρο 600 mm και άνω και πάχος τοιχωμάτων 3 mm και κάτω.

1C202Κράματα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο σημείο 1C002.β.3. ή β.4., ως εξής:

α. Κράματα αλουμινίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. Εμφανίζοντα τελική αντίσταση εφελκυσμού 460 MPα και άνω σε 293 K (20 °C), *και*

2. Υπό μορφή σωλήνων ή κυλινδρικών στερεών σωμάτων (περιλαμβανομένων και των σφυρηλάτων) εξωτερικής διαμέτρου 75 mm και άνω,

β. Κράματα τιτανίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. Εμφανίζοντα τελική αντίσταση εφελκυσμού 900 MPα και άνω, σε 293 K (20 °C), *και*

2. Υπό μορφή σωλήνων ή κυλινδρικών στερεών σωμάτων (συμπεριλαμβανομένων και των σφυρηλάτων) με εξωτερική διάμετρο 75 mm και άνω,

Τεχνική παρατήρηση:

Η φράση «κράματα εμφανίζοντα» αναφέρεται σε κράματα πριν ή μετά από τη θερμική επεξεργασία τους.

1C210«Ινώδη ή νηματώδη υλικά» ή προεμποτίσματα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο σημείο 1C010.α., β. ή ε., ως εξής:

α.«Ινώδη ή νηματώδη υλικά» από άνθρακα ή αραμίδια με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:

1.«Ειδικό συντελεστή» $12,7 \times 10^6$ m και άνω *ή*

2.«Ειδική αντίσταση εφελκυσμού» 235×10^3 m και άνω·

Σημ.: Στο σημείο 1C210.α., δεν υπάγονται τα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» από αραμίδια με περιεκτικότητα 0,25 % και άνω κατά βάρος σε ινώδη τροποποιητή επιφανειών με βάση εστέρες,

β. Υαλώδη «ινώδη ή νηματώδη υλικά» με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1.«Ειδικό συντελεστή» $3,18 \times 10^6$ m και άνω, *και*

2.«Ειδική αντίσταση εφελκυσμού» $7,62 \times 10^3$ m και άνω.

γ. Θερμοσκληρική ρητίνη εμποτισμένη με συνεχή «στημόνια», «πιλήματα», «τέλματα» ή «ταινίες» πλάτους 15 mm το πολύ (προεμποτίσματα), από ανθρακούχα ή υαλώδη «ινώδη ή νηματώδη υλικά» που προσδιορίζονται στο σημείο 1C210.α. ή β.

Τεχνική παρατήρηση:

Η ρητίνη αποτελεί το περίβλημα του συστατικού.

Σημ.: Στο σημείο 1C210, τα «ινώδη ή νηματώδη υλικά» αφορά μόνο τα «συνεχή μονόκλωνα νήματα», τα «στημονικά», τα «πιλήματα», τα «τίλματα ή τις ταινίες».

1C216Χάλυβας μαρτενγήρανσης, εκτός αυτού που αναφέρεται στο σημείο 1C116, «εμφανίζων» τελική αντίσταση εφελκυσμού 2050 MPα και άνω, σε 293 K (20 °C).

Σημ.: Στο σημείο 1C216 δεν υπάγονται προϊόντα των οποίων καμία γραμμική διάσταση δεν υπερβαίνει τα 75 mm.

Τεχνική παρατήρηση:

Η φράση «χάλυβας μαρτενγήρανσης εμφανίζων» αναφέρεται σε χάλυβα μαρτενγήρανσης πριν ή μετά από τη θερμική επεξεργασία.

1C225Βόριο εμπλουτισμένο στο ισότοπο βόριο-10 (^{10}B) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, ως εξής: στοιχειακό βόριο, ενώσεις, μείγματα περιέχοντα βόριο, υλικά κατασκευασμένα από βόριο, απορρίμματα ή αποκόμματα των ανωτέρω.

Σημ.: Στο σημείο 1C225, τα μείγματα περιέχοντα βόριο περιλαμβάνουν τα υλικά στα οποία έχει προστεθεί βόριο.

Τεχνική παρατήρηση:

Η φυσική ισοτοπική αναλογία του βορίου — 10 είναι περίπου 18,5 % κατά βάρος (20 % κατ' άτομο).

1C226Βολφράμιο, καρβίδιο του βολφραμίου και κράματα περιέχοντα περισσότερο από 90 % βολφράμιο, κατά βάρος, με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Σε μορφές με κοίλη κυλινδρική συμμετρία (περιλαμβανομένων και κυλινδρικών τμημάτων) εσωτερικής διαμέτρου μεταξύ των 100 mm και 300 mm, *και*

β. Μάζα άνω των 20 kg.

Σημ.: Στο σημείο 1C226 δεν υπάγονται κατασκευασμένα υλικά, ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιηθούν ως βάρη ή ως σκόπευτρα ακτίνων γ.

1C227Ασβέστιο με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Περιέχον λιγότερο από 1000 ppm κατά βάρος μεταλλικές προσμίξεις διαφορετικές από μαγνήσιο *και*

β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm βορίου.

1C228Μαγνήσιο με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Περιέχον λιγότερο από 200 ppm κατά βάρος μεταλλικές προσμίξεις, πλην του ασβεστίου, *και*

β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm βορίου κατά βάρος.

1C229Βισμούθιο με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Καθαρότητας 99,99 % και άνω κατά βάρος *και*

β. Περιέχον λιγότερο από 10 ppm κατά βάρος άργυρο.

1C230Μεταλλικό βηρύλλιο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 50 % βηρύλλιο κατά βάρος, ενώσεις βηρυλλίου, υλικά κατασκευασμένα από βηρύλλιο, και απορρίμματα ή αποκόμματα των ανωτέρω.

Σημ.: Στο σημείο 1C230, δεν υπάγονται τα εξής:

α.Μεταλλικά παράθυρα για μηχανήματα ακτίνων ·, ή συσκευές για την παρακολούθηση των τρημάτων,

β.Οξείδια σε επεξεργασμένα ή ημιεπεξεργασμένα προϊόντα ειδικά σχεδιασμένα για εξαρτήματα ηλεκτρονικής ή ως υποστρώματα ηλεκτρονικών δικτύων,

γ.Βήρυλλος (πυριτικό άλας βηρυλλίου και αλουμινίου) υπό μορφή σμαραγδιών ή ακουαμαρίνων.

1C231Μεταλλικό άφνιο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 60 % κατά βάρος άφνιο, ενώσεις αφνίου περιέχουσες περισσότερο από 60 % κατά βάρος άφνιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, και απορρίμματα ή αποκόμματα οποιουδήποτε των ανωτέρω.

1C232Ήλιο-3 (^{3}He) μείγματα που περιέχουν ήλιο-3, και προϊόντα ή μηχανισμοί που περιέχουν οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα:

Σημ.: Στο σημείο 1C232, δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή που περιέχει λιγότερο από 1 g ηλίου-3.

1C233Λίθιο εμπλουτισμένο στο ισότοπο λίθιο-6 (^{6}Li) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, και προϊόντα ή συσκευές που περιέχουν εμπλουτισμένο λίθιο, ως εξής: στοιχειακό λίθιο, κράματα, ενώσεις, μείγματα, περιέχοντα λίθιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, απορρίμματα ή αποκόμματα οιουδήποτε των ανωτέρω.

Σημ.: Στο σημείο 1C233, δεν υπάγονται τα δοσίμετρα θερμοφωταύγειας.

Τεχνική παρατήρηση:

Η φυσική περιεκτικότητα του λιθίου σε λίθιο -6 είναι περίπου 6,5 % κατά βάρος (7,5 % σε εκατοστιαία ποσοστά ατόμων).

1C234Ζιρκόνιο με σχέση συγκέντρωσης αφνίου προς ζιρκόνιο μικρότερη από 1 προς 500 μέρη κατά βάρος, ως εξής: μέταλλο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 50 % κατά βάρος

ζιρκόνιο, ενώσεις, προϊόντα κατασκευασμένα από αυτό, απορρίμματα ή αποκόμματα οιουδήποτε των ανωτέρω.

Σημ.: Στο σημείο 1C234, δεν ελέγχεται το ζιρκόνιο υπό μορφή φύλλων των οποίων το πάχος δεν υπερβαίνει τα 0,10 mm.

1C235Τρίτιο, ενώσεις τριτίου και μείγματα περιέχοντα τρίτιο στο οποίο η σχέση ατόμων τριτίου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1 προς 1000, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.

Σημ.: Στο σημείο 1C235, δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα όχι λιγότερο από 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) τριτίου.

1C236Ραδιονουκλίδια εκπομπής ακτίνων α με χρόνο ημιζωής α 10 ημερών ή περισσότερο αλλά μικρότερο των 200 ετών, υπό τις εξής μορφές:

α. Στοιχειακά,

β. Ενώσεις ολικής ενέργειας α 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ή ανώτερης,

γ. Μείγματα 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ή ανώτερης,

δ. Προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερόμενα.

Σημ.: Στο σημείο 1C236 δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από 3,7 GBq (100 millicuries) ενέργειας α.

1C237Ράδιο-226, (^{226}Ra), κράματα ραδίου-226, ενώσεις ραδίου-226, μείγματα περιέχοντα ράδιο-226, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.

Σημ.: Στο σημείο 1C237 δεν υπάγονται τα εξής:

α.Ιατρικές συσκευές,

β.Προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από 0,37 GBq (10 millicuries) ραδίου-226.

1C238Τριφθοριούχο χλώριο (ClF_3).

1C239Ισχυρά εκρηκτικά, εκτός αυτών που καθορίζονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Προϊόντων, ή ουσίες ή μείγματα περιέχοντα περισσότερο από 2 % κατά βάρος εξ αυτών, με κρυσταλλική πυκνότητα μεγαλύτερη του 1,8 g/cm^3 και εμφανίζοντα ταχύτητα έκρηξης μεγαλύτερη των 8000 m/s.

1C240Σκόνη νικελίου και πορώδες μέταλλο νικελίου εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 0C005, ως εξής:

α. Σκόνη νικελίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. Καθαρή περιεκτικότητα νικελίου 99,0 % κατά βάρος ή ανώτερη, *και*

2. Μέσο μέγεθος σωματιδίων μικρότερο των 10 μικρομέτρων με βάση μέτρηση σύμφωνα με το πρότυπο B330 από την Αμερικανική Εταιρεία Δομικών Υλικών (ASTM)·

β. Πορώδης σκόνη μεταλλικού νικελίου παραγόμενη από υλικά που προσδιορίζονται στο σημείο 1C240.α.·

Σημ.: Στο σημείο 1C240 δεν υπάγονται τα εξής:

α.Νηματώδης σκόνη νικελίου,

β.Ενιαία ελάσματα πορώδους νικελίου με εμβαδόν μέχρι και 1000 cm^2 ανά έλασμα.

Τεχνική Σημείωση:

Το σημείο 1C240.β. αφορά πορώδες μέταλλο που σχηματίζεται με συμπίεση και περίτηξη των υλικών του σημείου 1C240.α. για σχηματισμό μεταλλικής μορφής με λεπτούς πόρους διασυνδεδεμένους με την όλη δομή.

1C350Χημικές ουσίες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόδρομες ουσίες χημικών τοξικών παραγόντων ως εξής, και «χημικά μείγματα» περιέχοντα ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΣΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ 1C450.

1. Θειοδιγλυκόλη (111-48-8),

2. Οξυχλωριούχος φώσφορος (10025-87-3),

3. Μεθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (756-79-6),

4.*ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ φωσφονυλδιφθοριούχο μεθύλιο (676-99-3),*

5. Φωσφονυλδιχλωριούχο μεθύλιο (676-97-1),

6. Φωσφορώδες διμεθύλιο (DMP) (868-85-9),

7. Τριχλωριούχος φώσφορος (7719-12-2)

8. Φωσφορώδες τριμεθύλιο (TMP) (121-45-9),

9. Χλωριούχο θειονύλιο (7719-09-7),

10. 3-υδροξυ-1-μεθυλοπιπεριδίνη (3554-74-3),

11. N,N-Διισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (96-79-7),

12. Θειόλη του N,N-διισοπροπυλ-β-αμινοαιθανίου (5842-07-9),

13. Κινουοκλιδινόλη (1619-34-7),

14. Φθοριούχο κάλιο (7789-23-3),

15. 2-Χλωροαιθανόλη (107-07-3),

16. Διμεθυλαμίνη (124-40-3),

17. Αιθυλοφωσφονικό διαιθύλιο (78-38-6),

18. N,N-διμεθυλοφωσφοραμιδικό διαιθύλιο (2404-03-7),

19. Φωσφορώδες διαιθύλιο (762-04-9),

20. Υδροχλωρική διμεθυλαμίνη (506-59-2),

21. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (1498-40-4),

22. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (1066-50-8),

23.*ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ Διφθοριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (753-98-0),*

24. Υδροφθόριο (7664-39-3),

25. Βενζυλικό μεθύλιο (76-89-1),

26. Διχλωριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (676-83-5),

27. N,N-διισοπροπυλ-β-αμινοαιθανόλη (96-80-0),

28. Πινακολυλική αλκοόλη (464-07-03),

29.*ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ Μεθυλοφωσφονικό Ο-αιθυλ-2-διισοπροπυλαμινοαιθύλιο (QL) (57856-11-8),*

30. Φωσφορώδες τριαιθύλιο (122-52-1),

31. Τριχλωριούχο αρσενικό (7784-34-1),

32. Βενζυλικό οξύ (76-93-7),

33. Μεθυλοφωσφονικό διαιθύλιο (15715-41-0),

34. Αιθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (6163-75-3),

35. Διφθοριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (430-78-4),

36. Διφθοριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (753-59-3),

37. 3-Κινουκλιδόνη (3731-38-2),

38. Πενταχλωριούχος φώσφορος (10026-13-8),

39. Πινακολόνη (75-97-8),

40. Κυανιούχο κάλιο (151-50-8),

41. Διφθοριούχο κάλιο (7789-29-9),

42. Υδροφθοριούχο αμμώνιο ή διφθοριούχο αμμώνιο (1341-49-7),

43. Φθοριούχο νάτριο (7681-49-4),

44. Διφθοριούχο νάτριο (1333-83-1),

45. Κυανιούχο νάτριο (143-33-9),

46. Τριαιθανολαμίνη (102-71-6),

47. Πενταθειούχος φώσφορος (1314-80-3),

48. Δι-ισοπροπυλαμίνη (108-18-9),

49. Διαιθυλαμινοαιθανόλη (100-37-8),

50. Θειούχο νάτριο (1313-82-2),

51. Μονοχλωριούχο θείο (10025-67-9),

52. Διχλωριούχο θείο (10545-99-0),

53. Υδροχλωρική τριαιθανολαμίνη (637-39-8),

54. Υδροχλωρικό N,N-διισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (4261-68-1),

55. Μεθυλοφωσφονικό οξύ (993-13-5),

56. Μεθυλοφωσφονικός διαιθυλεστέρας (683-08-9),

57. Διχλωριούχο N,N-διμεθυλαμινοφωσφορύλιο (677-43-0),

58. Φωσφορώδες τριισαπροπύλιο (116-17-6),

59. Αιθυλοδιαιθανολαμίνη (139-87-7),

60. Φωσφοροθειικό 0,0-διαιθύλιο (2465-65-8),

61. Φωσφοροδιθειικό 0,0-διαιθύλιο (298-06-4,6),

62. Εξαφθοροπυριτικό νάτριο (16893-85-9),

63. Διχλωριούχος μεθυλοφωσφονοϊκοθειοϊκός εστέρας (676-98-2).

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα «Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα», στο σημείο IC350 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων IC350.1, .3, .5, .11, .2, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36,

.54, .55, .56, .57 και .63 και τα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα «Κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα», στο σημείο IC350 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων IC350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 και .63 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο IC350 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων IC350.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61 και .62 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 4: Στο σημείο IC350 δεν υπάγονται προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

1C351Παθογόνα ανθρώπου, ζωονόσοι και «τοξίνες», ως εξής:

α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιου είδους καλλιέργειες, ως εξής:

1. Ιός τσικογκούνια (chikungunya),

2. Ιός αιμορραγικού πυρετού Κογκό-Κριμαίας,

3. Ιός δάγγειου πυρετού,

4. Ιός ανατολικής εγκεφαλίτιδας ιπποειδών,

5. Ιός Ebola,

6. Ιός Hantaan,

7. Ιός Junin,

8. Ιός πυρετού της Λάσσα,

9. Ιός λυμφοκυτταρικής χοριομηνιγγίτιδας,

10. Ιός του Ματσούπο (Machupo),

11. Ιός του Μάρμπουργκ (Marburg),

12. Ιός ευλογιάς πιθήκων,

13. Ιός πυρετού του Rift Valley,

14. Ιός επιδημικής εγκεφαλίτιδας (ρωσικός ιός εγκεφαλίτιδας),

15. Ιός ευλογιάς,

16. Ιός εγκεφαλίτιδας ιπποειδών της Βενεζουέλας,

17. Δυτικός ιός εγκεφαλίτιδας ιπποειδών,

18. Οιονεί ευλογιά (white pox),

19. Ιός κίτρινου πυρετού,

20. Ιός ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας,

21. Ιός Δάσους Kvasanur

22. Ιός νόσου Louping

23. Ιός εγκεφαλίτιδας Κοιλάδας Murray

24. Ιός αιμορραγικού πυρετού Ομσκ

25. Ιός Oropouche

26. Ιός Powassan

27. Ιός Rocio

28. Ιός εγκεφαλίτιδας St. Louis

29. Ιός Hendra (ιλαράς των ίππων)

30. Ιός νοτιοαμερικανικού αιμορραγικού πυρετού (Sabia, Flexal, Guanario)

31. Ιοί αιμορραγικού πυρετού με πνευμονονεφρικό σύνδρομο (Σεούλ, Dobrava, Puumala, Sin Nombre)

32. Ιός Nipah

β. Ρικέτσια, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Coxiella burnetti,

2. Bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Ρικέτσια quintana),

3. Rickettsia prowasecki,

4. Rickettsia rickettsii,

γ. Βακτήρια, φυσικά, διεγερμένα ή τροποποιημένα, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Bacillus anthracis,

2. Brucella abortus,

3. Brucella melitensis,

4. Brucella suis,

5. Chlamydia psittaci,

6. Clostridium botulinum,

7. Francisella tularensis,

8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei),

9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei),

10. Salmonella typhi,

11. Shigella dysenteriae,

12. Vibrio cholerae,

13. Yersinia pestis,

14. Clostridium perfringens — τύποι που παράγουν ε-τοξίνη

15. Εντεροαιμορραγική Escherichia coli, οροτύπου O157 και άλλων που παράγουν βεροτοξίνες

δ.«Τοξίνες», ως εξής, και σχετική «υπο-ομάδα τοξινών»:

1. Botulinum toxins,

2. Clostridium perfringens toxins,

3. Conotoxin,

4. Ricin,

5. Saxitoxin,

6. Shiga toxin,

7. Staphylococcus aureus toxins,

8. Tetrodotoxin,

9. Verotoxin,

10. Microcystin (Cyanginosin),

11. Αφλατοξίνες,

12. Abrin,

13. Τοξίνη χολέρας,

14. Τοξίνη διακετοξυκιρπενόλης,

15. Τοξίνη Τ-2,

16. Τοξίνη HT-2,

17. Modeccin,

18. Volkensin,

19. Λεκτίνη 1 του Viscum album (Viscumin).

Σημ.: Το 1C351.d.1. δεν θέτει υπό έλεγχο τις τοξίνες botulinum ή κωνοτοξίνες υπό μορφή προϊόντων που πληρούν όλα τα παρακάτω κριτήρια:

1.Είναι φαρμακευτικά σκευάσματα προοριζόμενα για χορήγηση από ανθρώπους για την αντιμετώπιση ιατρικών προβλημάτων,

2.Είναι προσυσκευασμένα προς διανομή ως ιατρικά προϊόντα,

3.Έχουν εγκριθεί από κρατική αρχή προς εμπορία ως ιατρικά προϊόντα.

Σημ.: Στο σημείο 1C351 δεν υπάγονται τα «εμβόλια» ή οι «ανοσοτοξίνες»

1C352Ζωικά παθογόνα, ως εξής:

α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς, οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Αφρικανικός ιός πανώλους χοίρων,

2. Ιοί γρίπης πτηνών, που είναι:

α. Μη χαρακτηρισμένοι, *ή*

β. Μεταξύ αυτών που ορίζονται στην κοινοτική οδηγία 92/40/ΕΚ (ΕΕ L 167 της 22.6.1992, σελ. 1). ως εμφανίζοντες υψηλή παθογένεια, ως εξής:

1. Ιοί του τύπου Α με ένα IVPI (δείκτη ενδοφλέβιας παθογένειας) σε κοτόπουλα 6 εβδομάδων, μεγαλύτερο του 1,2, *ή*

2. Ιοί του τύπου Α υποτύπου Η5 ή Η7 στους οποίους η αλληλουχία νουκλεϊδίων κατέδειξε την ύπαρξη πολλαπλών βασικών αμινοξέων στο σημείο διάσπασης της αιμοσυγκολλητίνης.

3. Ιός κυανής γλώσσης,

4. Ιός της ασθένειας ποδών και στόματος,

5. Ιός ευλογιάς αιγών,

6. Ιός ψευδόλυσσας (νόσος Aujeszky),

7. Ιός χοιρείου πυρετού (ιός χολέρας χοίρων),

8. Ιός λύσσας,

9. Ιός της ασθένειας του Newcastle,

10. Ιός πανώλους μικρών μηρυκαστικών,

11. Εντεροϊός χοίρων του τύπου 9 (ιός της φυσαλιδώδους νόσου των χοίρων),

12. Ιός πανώλους αγελάδων,

13. Ιός ευλογιάς προβάτων,

14. Ιός ασθένειας Teschen,

15. Ιός κυστικής στοματίτιδος,

16. Ιός οζώδους δερματίτιδας των βοοειδών,

17. Ιός αφρικανικής νόσου των ίππων.

β. Mycoplasma mycoides, φυσικό, διεγερμένο ή τροποποιημένο, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιο Mycoplasma mycoides.

Σημ.: Στο σημείο 1C352 δεν υπάγονται τα «εμβόλια».

1C353Γενετικά στοιχεία και γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, ως εξής:

α. Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί ή γενετικά στοιχεία περιέχοντα αλληλουχία νουκλεϊκών οξέων που συνεπάγονται παθογένεια οργανισμών που αναφέρονται στο σημείο 1C351.α. έως γ. ή 1C352 ή 1C354·

β. Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί ή γενετικά στοιχεία που περιέχουν αλληλουχίες νουκλεϊκών οξέων που κωδικώς παράγουν οποιαδήποτε από τις «τοξίνες» που αναφέρονται στο σημείο 1C351.δ και σχετικές «υπο-ομάδες τοξινών».

Τεχνικές σημειώσεις:

1.*Στα γενετικά στοιχεία περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, τα χρωμοσώματα, τα γονιδιώματα, τα πλασμίδια, τα μεταθετόνια και οι φορείς, είτε γενετικώς τροποποιημένα είτε όχι.*

2.*Ως αλληλουχία νουκλεϊκών οξέων που συνεπάγεται παθογένεια οργανισμών που αναφέρονται στο σημείο 1C351.α. έως γ. ή 1C352 ή 1C354 νοείται κάθε αλληλουχία προσιδιάζουσα στο συγκεκριμένο μικροοργανισμό η οποία :*

α. αντιπροσωπεύει αφεαυτής ή μέσω των προϊόντων της μεταγραφής ή μετάφρασής της ουσιαστικό κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων, των ζώων ή των φυτών, ή

β. είναι γνωστό ότι επιτείνει την ικανότητα ενός συγκεκριμένου μικροοργανισμού, ή οποιουδήποτε άλλου οργανισμού στον οποίον ενδέχεται να παρεμβληθεί ή άλλως πώς να ενσωματωθεί, να προξενεί σοβαρή βλάβη στην υγεία των ανθρώπων, των ζώων ή των φυτών.

Σημείωση: Το σημείο 1C353 δεν καλύπτει τις ακολουθίες πυρηνικών οξέων που συνδέονται με την παθογένεια της εντεροαιμορραγικής Escherichia coli, οροτύπου O157 και άλλων στελεχών που παράγουν βεροτοξίνες, πλην των ακολουθιών που κωδικοποιούν τη βεροτοξίνη ή τις υπομονάδες της.

1C354Παθογόνα φυτών, ως εξής:

α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Λανθάνων ιός των γεωμήλων των Άνδεων,

2. Ιός της ατράκτωσης των κονδύλων των γεωμήλων,

β. Βακτήρια, φυσικά, διεγερμένα ή τροποποιημένα, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Xanthomonas albilineans,

2. Xanthomonas campestris pv. citri συμπεριλαμβανομένων των στελεχών που αναφέρονται ως Xanthomonas campestris pv. citri types A, B, C, D, E ή κατά τα άλλα ταξινομημένη ως Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia ή Xanthomonas campestris pv. citrumelo,

3. Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv. Oryzae);

4. Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus (Corynebacterium michiganensis subsp. Sepedonicum ή Corynebacterium Sepedonicum);

5. Ralstonia solanacearum φυλές 2 και 3 (Pseudomonas solanacearum φυλές 2 και 3 ή Burkholderia solanacearum φυλές 2 και 3)

γ. Μύκητες, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή «απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών» ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Colletotrichum coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae),

2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae),

3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei),

4. Puccinia graminis (syn. Puccinia graminis f. sp. tritici),

5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum),

6. Magnaporthe grisea (pyricularia grisea/pyricularia oryzae).

1C450Τοξικές χημικές ουσίες και πρόδρομοι τοξικών χημικών ουσιών, ως εξής:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1C350, 1C351.d. ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

α. Τοξικές χημικές ουσίες, ως εξής:

1. αμιτόνη: O,O-διαίθυλο S-[2-(διαιθυλάμινο) αίθυλο] φωσφοροθειολικές ενώσεις (78-53-5) και τα αντίστοιχα αλκυλιωμένα ή πρωτονιωμένα άλατα,

2. PFIB: 1,1,3,3,3-πεντάφθορο-2-(τριφθορομεθύλο)-1-προπένιο (382-21-8),

3.*ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ BZ: 3 Κινουνκλιδινυλοβενζυλικές ενώσεις (6581 06 2),*

4. Φωσγένιο: Διχλωριούχο καρβονύλιο (75-44-5),

5. Χλωριούχο δικυάνιο (506-77-4),

6. Υδροκυάνιο (74-90-8),

7. Χλωροπικρίνη: τριχλωρονιτρομεθάνιο (76-06-2),

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα «Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα», στο σημείο IC450 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων IC450.α.1 και .α.2 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 1 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα «Κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα», στο σημείο IC450 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων IC450.α.1 και .α.2 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο IC450 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων IC450.α.4, .α.5, .α.6 και .α.7 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

β. Πρόδρομοι τοξικών χημικών ουσιών, ως εξής:

1. Χημικές ουσίες, εκτός από όσες αναφέρονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Προϊόντων ή στο σημείο 1C350, οι οποίες περιέχουν ένα άτομο φωσφόρου με το οποίο συνδέεται μια μεθυλική, αιθυλική ή προπυλική (κανονική ή ισο-) ομάδα, όχι όμως άλλα άτομα άνθρακα,

Σημ.: Στο σημείο 1C450.β.1 δεν ελέγχεται το Fonofos: O-αιθυλο S-φαινυλο αιθυλοφωσφονοθειολοθειονικές ενώσεις (944-22-9),

2. N,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] φωσφοραμιδικές διαλογονούχες ενώσεις,

3. Διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] N,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)]-φωσφοραμιδικές ενώσεις, εκτός από τις Διαίθυλο-N,N-διμεθυλοφωσφοραμιδικές ενώσεις που αναφέρονται στο σημείο 1C350,

4. N,N-Διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαίθυλο-2-χλωριούχες ενώσεις και αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από το N,N-διισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο ή το υδροχλωριούχο N,N-διισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο που αναφέρονται στο σημείο 1C350,

5. N,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαίθανο-2-όλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την N,N-διισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθανόλη (96-80-0) και την N,N-διαιθυλαμινοαιθανόλη (100-37-8) που αναφέρονται στο σημείο 1C350,

Σημ.: Στο σημείο 1C450.b.5, δεν υπάγονται τα εξής:

α.N,N-διμεθυλαμινοαιθανόλη (108-01-0) και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα,

β.πρωτονιωμένα άλατα της N,N-διαιθυλαμινοαιθανόλης (100-37-8),

6. N,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαίθανο-2-θειόλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την N,N-διισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθανοθειόλη που αναφέρεται στο σημείο 1C350,

7.*Βλ. 1C350 για την αιθυλοδιαιθανολαμίνη (139-87-7),*

8. μεθυλοδιαιθανολαμίνη (105-59-9).

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα «Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα», στο σημείο IC450 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων IC450.b.1, .b.2, .b.3, .b.4, .b.5 και .b.6 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα «Κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα», στο σημείο IC450 δεν υπάγονται τα «χημικά μείγματα» που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων IC450.b.1, .b.2, .b.3, .b.4, .b.5 και b.6 στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C450 δεν υπάγονται «χημικά μείγματα» που περιέχουν μία ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες που ορίζονται στο σημείο 1C450 b.8 στις οποίες καμιά από τις οριζόμενες χημικές ουσίες δεν συνιστά άνω του 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημ.: Στο σημείο IC450 δεν υπάγονται προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

1DΛογισμικό

1D001«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή» ή τη «χρήση» των προϊόντων εξοπλισμού που καθορίζονται στα σημεία 1B001 ως 1B003.

1D002«Λογισμικό» για την «ανάπτυξη» τελεσμάτων ή «σύνθετων υλικών», με οργανικό «συνθετικό υλικό», μεταλλικό «συνθετικό υλικό» ή ανθρακικό «συνθετικό υλικό».

1D101«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο η τροποποιημένο για τη «χρήση» των προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1B101, IB102, IB115, IB117, IB118 ή IB119.

1D103«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για την ανάλυση ανοιγμένων παρατηρήσιμων μεγεθών όπως είναι η αντανακλασιμότητα των ραντάρ, οι επισημάνσεις υπεριώδους/υπέρυθρης ακτινοβολίας και οι ακουστικές επισημάνσεις.

1D201«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για τη «χρήση» προϊόντων που καθορίζονται στο σημείο 1B201.

1ETεχνολογία

1E001Σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 1A001.β., 1A001.γ., 1A002 ως 1A005, 1B ή 1C.

1E002Λοιπές «τεχνολογίες», ως εξής:

α.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή την παραγωγή πολυβενζοθειαζολών ή πολυβενζοοξαζολών,

β.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» φθοριούχων ελαστομερών ενώσεων που περιέχουν τουλάχιστον ένα μονομερές βινυλαιθέρα,

γ.«Τεχνολογία» για το σχεδιασμό ή την «παραγωγή» των ακολούθων βασικών υλικών ή μη «σύνθετων» κεραμικών υλικών:

1. Τα βασικά υλικά έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Η σύστασή τους είναι μια από τις ακόλουθες:

1. Απλά ή σύμπλοκα οξείδια ζιρκονίου και σύμπλοκα οξείδια πυριτίου ή αργιλίου,

2. Απλά νιτρίδια βορίου (κυβικής κρυσταλλικής μορφής),

3. Απλά ή σύμπλοκα καρβίδια πυριτίου ή βορίου, *ή*

4. Απλά ή σύμπλοκα νιτρίδια πυριτίου.

β. Έχουν σύνολο μεταλλικών ακαθαρσιών, εκτός από εκούσιες προσθήκες, μικρότερο από:

1.1000 ppm για τα απλά οξείδια ή καρβίδια *ή*

2.5000 ppm για τις σύμπλοκες ενώσεις ή τα απλά νιτρίδια *και*

γ. Αποτελούνται από ένα από τα εξής:

1. Ζιρκονία με μέσο μέγεθος σωματιδίων μέχρι και 1 μm και ποσοστό σωματιδίων μεγαλύτερων από 5 μm μέχρι και 10 %,

2. Άλλα βασικά υλικά με μέσο μέγεθος σωματιδίων μέχρι και 5 μm και ποσοστό σωματιδίων από 10 μm μέχρι και 10 %, *ή*

3. Υλικό με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Πλακίδια με λόγο μήκους προς πάχος άνω του 5,

β. Βελονοειδείς ίνες (whiskers) με λόγο μήκους προς διάμετρο άνω του 10 για διαμέτρους κάτω των 2 μm, *και*

γ. Συνεχείς ή κομμένες ίνες με διάμετρο κάτω των 10 μm,

2. Μη «σύνθετα» κεραμικά υλικά αποτελούμενα από υλικά που περιγράφονται στο σημείο 1E002.γ.1.·

Σημ.: Στο σημείο 1E002.γ.2. δεν υπάγεται η τεχνολογία για το σχεδιασμό ή την παραγωγή λειαντικών.

δ.«Τεχνολογία» για την «παραγωγή» αρωματικών πολυαμιδικών ινών,

ε.«Τεχνολογία» για την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή την επιδιόρθωση υλικών που καθορίζονται στο σημείο 1C001,

στ.«Τεχνολογία» για την επιδιόρθωση κατασκευών από «σύνθετα» υλικά, ελασμάτων ή υλικών που περιγράφονται στα σημεία 1A002, 1C007.γ. ή δ.

Σημ.: Το σημείο 1E002.στ. δεν αφορά την «τεχνολογία» για την επιδιόρθωση κατασκευαστών που χρησιμοποιούνται στα «πολιτικά αεροσκάφη» με «ινώδη ή νηματώδη υλικά» και τις εποξειρητίνες που περιέχονται στα εγχειρίδια του κατασκευαστή.

1E101«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για τη «χρήση» προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A102, 1B001, 1B101, 1B115, 1B116, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 ως 1C117, 1D101 ή 1D103.

1E102«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή το λογισμικό που περιγράφονται στα σημεία 1D001, 1D101 ή 1D103.

1E103«Τεχνολογία» για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας, της πιέσεως ή της ατμόσφαιρας των αυτοκλείστων ή των υδροκλείστων όταν χρησιμοποιούνται για την «παραγωγή»«σύνθετων υλικών» ή ημικατεργασμένων «σύνθετων υλικών».

1E104«Τεχνολογία» σχετική με την παραγωγή πυρολυτικώς λαμβανομένων υλικών που μορφοποιούνται σε τύπους, μαντρέλια ή άλλες μήτρες από πρόδρομα αέρια που διασπώνται σε θερμοκρασίες από 1573 K (1300 °C) ως 3173 K (2900 °C) και πιέσεις από 130 Pa ως 20 kPa.

Σημ.: Στο σημείο 1E104 περιλαμβάνεται η «τεχνολογία» για τη σύνθεση των προδρόμων αερίων, των προγραμμάτων και τις παραμέτρους για τη ρύθμιση των ροών και των διεργασιών.

1E201«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για τη [N]«χρήση» προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A002, 1A202, 1A225 ως 1A227, 1B201, 1B225 ως 1B233, 1C002.β3. ή β4., 1C010.β., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 ως 1C240 ή 1D201.

1E202«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A202 ή 1A225 ως 1A227.

1E203«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» του «λογισμικού» που καθορίζεται στο σημείο 1D201.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

2AΕξοπλισμός, συναρμολογήματα και συστατικά μέρη

ΣΗΜ.: Για κανονικούς τριβείς, βλ. Έλεγχους Στρατιωτικών Προϊόντων.

2A001Αντιτριβικά κουζινέτα (έδρανα) και συστήματα εδράνων ως εξής, και σχετικά συστατικά:

Σημείωση: Στο σημείο 2A001 δεν υπάγονται τα σφαιρίδια με όρια ανοχής που προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με το ISO 3290 ως βαθμός 5 ή κατώτερος.

α. Σφαιροτριβείς και συμπαγείς κυλινδροτριβείς των οποίων όλες οι ανοχές προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής 2 του ISO 492 (ή την κατηγορία ανοχής ABEC-7 ή RBEC-7 του προτύπου ANSI/ABMA std 20, ή άλλο εθνικό ισοδύναμο) και οι οποίοι έχουν και δακτυλίους και κυλινδρικά στοιχεία (ISO 5593) από υλικό monel ή από βηρύλλιο.

Σημείωση: Στο σημείο 2A001.α. δεν υπάγονται οι τριβείς με κωνικούς κυλίνδρους.

β. Άλλοι σφαιροτριβείς και συμπαγείς κυλινδροτριβείς των οποίων όλες οι ανοχές προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής 2 του ISO 492 (ή την κατηγορία ανοχής ABEC-7 ή RBEC-7 του προτύπου ANSI/ABMA std 20, ή άλλο εθνικό ισοδύναμο).

Σημείωση: Στο σημείο 2A001.β. δεν υπάγονται οι τριβείς με κωνικούς κυλίνδρους.

γ. Συστήματα ενεργών μαγνητικών τριβέων που χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Υλικά με πυκνότητες ροής 2.0 T και άνω και αποδόσεις ισχύος άνω των 414 MPα.

2. Πλήρως ηλεκτρομαγνητικούς τρισδιάστατους τύπους ενεργοποιητών ομοπολικής διαμόρφωσης· *ή*

3. Αισθητήρες θέσεως υψηλής θερμοκρασίας [450 K (177 °C) και άνω].

2A225Χωνευτήρια από υλικά ανθεκτικά στα τήγματα ακτινιδών, ως εξής:

α. Χωνευτήρια με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Χωρητικότητα 150 cm^3 έως 8000 cm^3, *και*

2. Κατασκευή ή επίχρισμα από οποιοδήποτε από τα παρακάτω υλικά, καθαρότητας 98 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος:

α. Φθοριούχο ασβέστιο (CaF_2)

β. Ζιρκονικό (μεταζιρκονικό) ασβέστιο ($CaZrO_3$)

γ. Θειούχο δημήτριο (Ce_2S_3)

δ. Οξείδιο του ερβίου (ερβία) (Er_2O_3)

ε. Οξείδιο του αφνίου (αφνία) (HfO_2)

στ. Οξείδιο του μαγνησίου (MgO)

ζ. Νιτρίδιο κράματος νιοβίου-τιτανίου-βολφραμίου (με περιεκτικότητες περίπου 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W)

η. Οξείδιο του υττρίου (υττρία) (Y_2O_3) *ή*

θ. Οξείδιο του ζιρκονίου (ζιρκονία) (ZrO_2).

β. Χωνευτήρια με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Χωρητικότητα 50 cm^3 έως 2000 cm^3*και*

2. Κατασκευή ή επένδυση από ταντάλιο καθαρότητας 99,9 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος.

γ. Χωνευτήρια με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Χωρητικότητα 50 cm^3 έως 2000 cm^3.

2. Κατασκευή ή επένδυση από ταντάλιο καθαρότητας 98 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος· *και*

3. Επίχρισμα με καρβίδιο, νιτρίδιο, ή βορίδιο του τανταλίου ή οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών.

2A226Βαλβίδες με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α.«ονομαστικό μέγεθος» 5 mm και άνω,

β. πτυσσόμενη στεγανοποιητική διάταξη (τύπου φυσητήρα), *και*

γ. εξ ολοκλήρου κατασκευασμένες ή με επένδυση από αργίλιο, κράμα αργιλίου, νικέλιο ή κράμα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τις βαλβίδες με διαφορετικές διαμέτρους εισαγωγής και εξαγωγής, το «ονομαστικό μέγεθος» για το οποίο γίνεται λόγος στο σημείο 2A226 αφορά τη μικρότερη διάμετρο.

2BΕξοπλισμός δοκιμών, ελέγχων και παραγωγής

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.Οι δευτερεύοντες παράλληλοι άξονες διαμόρφωσης περιγράμματος, π.χ. άξονας w στις οριζόντιες φραίζες διάτρησης ή ένας δευτερεύων άξονας περιστροφής, του οποίου ο κεντροφορέας είναι παράλληλος προς τον κύριο άξονα περιστροφής, δεν υπολογίζονται στο συνολικό αριθμό των αξόνων διαμόρφωσης περιγράμματος. Οι άξονες περιστροφής δεν είναι αναγκαίο να περιστρέφονται επί 360°. Ο άξονας περιστροφής μπορεί να κατευθύνεται από γραμμική διάταξη, (π.χ., από κοχλία ή οδοντωτό τροχοκανόνα).

2.Για τους σκοπούς του σημείου 2B, ο αριθμός αξόνων που μπορούν να συντονίζονται ταυτόχρονα για «έλεγχο διαμόρφωσης περιγράμματος» είναι ο αριθμός των αξόνων κατά μήκος των οποίων ή γύρω από τους οποίους, κατά την επεξεργασία του υπό επεξεργασία αντικειμένου, πραγματοποιούνται ταυτόχρονες και αλληλοσυσχετιζόμενες κινήσεις μεταξύ του υπό επεξεργασία αντικειμένου και ενός εργαλείου. Δεν συναριθμούνται οι τυχόν επιπλέον άξονες κατά μήκος των οποίων ή γύρω από τους οποίους πραγματοποιούνται άλλες σχετικά κινήσεις της μηχανής, όπως :

α.Συστήματα αποκατάστασης της επιφάνειας των τροχών σε λειαντικές μηχανές,

β.Παράλληλοι περιστροφικοί άξονες σχεδιασμένοι για τη συναρμογή χωριστών επεξεργαστέων αντικειμένων,

γ.Συγγραμμικοί περιστροφικοί άξονες σχεδιασμένοι για να χειρίζονται ένα και το αυτό αντικείμενο κρατώντας το σε σφιγκτήρα από διαφορετικές άκρες.

3.Η ονοματολογία των αξόνων είναι σύμφωνη προς το διεθνές πρότυπο ISO 841 «Μηχανές με ψηφιακό έλεγχο - Ονοματολογία αξόνων και κινήσεων».

4.Για τους σκοπούς των σημείων 2B001 ως 2B009, μια «ανακλινόμενη άτρακτος» συνυπολογίζεται ως άξονας περιστροφής.

5.Για κάθε μοντέλο εργαλειομηχανής μπορούν να χρησιμοποιούνται δηλωμένα επίπεδα ακρίβειας τοποθέτησης συναγόμενα από μετρήσεις που έχουν γίνει σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[10] ή με εθνικά ισοδύναμα αντί για δοκιμές των επί μέρους μηχανών. Δηλωμένη ακρίβεια τοποθέτησης σημαίνει την τιμή ακρίβειας που

[10] Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

γνωστοποιείται ως αντιπροσωπευτική της ακρίβειας ενός συγκεκριμένου μοντέλου μηχανής στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας.

Προσδιορισμός των δηλωμένων τιμών

α.Επιλέγονται πέντε μηχανές του περί ου ο λόγος μοντέλου,

β.Μετρούνται οι ακρίβειες γραμμικού άξονα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[11],

γ.Προσδιορίζονται οι τιμές A για κάθε άξονα κάθε μηχανής. Η μέθοδος υπολογισμού της τιμής A περιγράφεται στο πρότυπο ISO,

δ.Προσδιορίζεται η μέση τιμή Â της τιμής A κάθε άξονα, η οποία και γίνεται η δηλωμένη τιμή (Âx, Ây ...) του αντίστοιχου άξονα για το συγκεκριμένο μοντέλο,

ε.Αφού στον πίνακα της Κατηγορίας 2 γίνεται λόγος για κάθε γραμμικό άξονα, θα υπάρχουν τόσες δηλωμένες τιμές όσοι και άξονες,

στ.Αν κάποιος άξονας μοντέλου μηχανής μη ελεγχόμενου δυνάμει των σημείων 2B001.α έως 2B001.γ ή 2B201 έχει δηλωμένη ακρίβεια Â 6 μικρομέτρων προκειμένου για μηχανές τροχίσματος ή 8 μικρομέτρων προκειμένου για μηχανές φραιζαρίσματος ή τόρνευσης, ή καλύτερη, πρέπει να απαιτείται από τον κατασκευαστή να επιβεβαιώνει το επίπεδο ακρίβειας κάθε 18 μήνες.

2B001Εργαλειομηχανές και οποιοσδήποτε σχετικός συνδυασμός, για την αφαίρεση (ή κοπή) μεταλλικών, κεραμικών ή «συνθέτων» υλικών, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με ηλεκτρονικές διατάξεις για «ψηφιακό έλεγχο», και ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτές κατασκευαστικά στοιχεία, ως εξής:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B201.

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B001 δεν υπάγονται οι εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνο για την κατασκευή οδοντωτών τροχών· για αυτές βλ. σημείο 2B003.

Σημείωση 2: Στο σημείο 2B001 δεν υπάγονται οι εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνο για την κατασκευή ενός από τα ακόλουθα:

α.Στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων,

β.Εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων,

γ.Ατερμόνων κοχλιών διελαστήρων,

δ.Εγχάρακτων ή πολυεδρικών στοιχείων κοσμημάτων.

---

[11] Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

Σημείωση 3: Οι εργαλειομηχανές που έχουν δύο τουλάχιστον από τις παρακάτω αναφερόμενες ικανότητες: τόρνευση, φρεζάρισμα, τρόχισμα (π.χ., τορνευτικές εργαλειομηχανές με ικανότητα φρεζαρίσματος), πρέπει να αξιολογούνται με βάση όλα τα αντίστοιχα υποσημεία α., β. ή/και γ. του σημείου 2B001.

α. Εργαλειομηχανές για τόρνευση έχουσες όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ακρίβεια τοποθέτησης με «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[12] ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, *και*

2. Δύο ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτοχρόνως για «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος».

Σημείωση: Στο σημείο 2B001.α. δεν υπάγονται μηχανές για τόρνευση ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή φακών επαφής.

β. Εργαλειομηχανές για φραιζάρισμα, έχουσες οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τα εξής χαρακτηριστικά ταυτοχρόνως:

α. Ακρίβεια τοποθέτησης «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[13]*ή* με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, *και*

β. Τρεις γραμμικούς άξονες και έναν άξονα περιστροφής που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος».

2. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος»,

3. Ακρίβεια τοποθέτησης για τις μηχανές διάτρησης με πρότυπο-οδηγό, με «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[14] ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, ή

4. Κοπτικές μηχανές κινητού εργαλείου, με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

---

12 Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

13 Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

14 Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

α.«Γραμμική εκτροπή» και «εκκεντρότητα» της ατράκτου κάτω των (καλύτερη από) 0,0004 mm TIR, *και*

β. Γωνιακή παρέκκλιση της κίνησης του κινητού μέρους (κατά τους τρεις άξονες των συντεταγμένων) κάτω των (καλύτερη από) 2″ TIR επί διαδρομή 300 mm.

γ. Εργαλειομηχανές για τρόχισμα έχουσες οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τα εξής χαρακτηριστικά ταυτοχρόνως:

α. Ακρίβεια τοποθέτησης με «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[15] με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, *και*

β. Τρεις ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος»· *ή*

2. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος».

Σημείωση: Στο σημείο 2B001.γ. δεν υπάγονται οι μηχανές για τρόχισμα ως εξής:

1.Μηχανές για τρόχισμα κυλινδρικών εξωτερικών, εσωτερικών και εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α.Περιορίζονται σε κυλινδρικό τρόχισμα· και

β.Περιορίζονται στο να δέχονται αντικείμενα προς κατεργασία μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου ή μέγιστου μήκους 150 mm.

2.Μηχανές ειδικά σχεδιασμένες για τρόχισμα με περιτύπωμα που δεν έχουν άξονα «z» ή άξονα «w», με ακρίβεια τοποθέτησης με «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη (καλύτερη) από 4 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[16] ή με εθνικά ισοδύναμα.

3.Μηχανές για τρόχισμα επιφανειών.

δ. Μηχανές ηλεκτρικής εκκένωσης (EDM) όχι του τύπου μηχανισμού πρόωσης σύρματος, με δύο ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος».

---

15 Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

16 Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

ε. Εργαλειομηχανές για την αφαίρεση μεταλλικών, κεραμικών ή «σύνθετων» υλικών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Αφαίρεση υλικού με κάποιο από τα εξής μέσα:

α. Εκτόξευση ύδατος ή άλλων υγρών, συμπεριλαμβανομένων όσων περιέχουν λειαντικά πρόσθετα,

β. Δέσμη ηλεκτρονίων, *ή*

γ. Δέσμη «λέιζερ»*και*

2. Με δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής:

α. Ικανούς να συνδυαστούν ταυτόχρονα για «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος»· *και*

β. Με ακρίβεια τοποθέτησης μικρότερη (καλύτερη) από 0,003°.

στ. Μηχανές για διάτρηση βαθειών οπών και μηχανές για τόρνευση τροποποιημένες για διάτρηση βαθειών οπών, με μέγιστη ικανότητα βάθους διάτρησης που υπερβαίνει 5000 mm και ειδικά σχεδιασμένα προς τούτο συστατικά.

2B002Εργαλειομηχανές με «ψηφιακό έλεγχο» που χρησιμοποιούν μαγνητοροολογική διεργασία φινιρίσματος (MRF) εξοπλισμένες για την παραγωγή μη σφαιρικών επιφανειών και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Φινίρισμα του προϊόντος σε λιγότερο (καλύτερο) από 1,0 μm, ή

β. Φινίρισμα με τραχύτητα μικρότερη (καλύτερη) από 100 nm rms.

Τεχνική παρατήρηση:

Κατά την έννοια του σημείου 2B002, ως μαγνητοροολογικό φινίρισμα νοείται κάθε διεργασία αφαίρεσης υλικού που χρησιμοποιεί αποτριπτικό μαγνητικό ρευστό, το ιξώδες του οποίου ελέγχεται με μαγνητικό πεδίο.

2B003Εργαλειομηχανές με «ψηφιακό έλεγχο» ή χειροκίνητες, και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά στοιχεία, όργανα χειρισμού και εξαρτήματά τους, ειδικά σχεδιασμένες για πλάνισμα, την τελική επεξεργασία, το τρόχισμα ή τη λείανση σκληρωμένων (R_c = 40 ή περισσότερο) ακτινωτών, ελικοειδών και διπλών ελικοειδών οδοντωτών τροχών με διάμετρο βήματος μεγαλύτερη από 1250 mm και εύρος κεφαλής των οδόντων εντός των ορίων του 15 % της διαμέτρου βήματος ή μεγαλύτερο οι οποίοι έχουν υποστεί τελική επεξεργασία για την επίτευξη της ποιότητας που ορίζεται στο πρότυπο AGMA 14 (ισοδύναμο με το πρότυπο ISO 1328 κατηγορία 3) ή ανώτερης ποιότητας.

2B004«Ισοστατικές πρέσες» για κατεργασία εν θερμώ που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά γι' αυτές σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B104 και 2B204.

α. Περιβάλλον ελεγχόμενης θερμοκρασίας στο κλειστό κοίλωμα και κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου 406 mm ή μεγαλύτερης *και*

β. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μέγιστη πίεση εργασίας μεγαλύτερη από 207 MPa.

2. Περιβάλλον ελεγχόμενης θερμοκρασίας μεγαλύτερης από 1773 K (1500 °C)· *ή*

3. Εγκατάσταση για τον εμποτισμό υδρογονανθράκων και την απομάκρυνση των αερίων προϊόντων αποδόμησης που προκύπτουν.

Τεχνική παρατήρηση:

Εσωτερική διάσταση θαλάμου είναι η εσωτερική διάσταση του θαλάμου, στον οποίο επιτυγχάνονται τόσο η θερμοκρασία όσο και η πίεση εργασίας και δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό για τη συγκράτηση των προς κατεργασίαν αντικειμένων. Η διάσταση αυτή είναι η μικρότερη από τις εσωτερικές διαμέτρους είτε του θαλάμου πιέσεως είτε του μονωμένου θαλάμου του κλιβάνου, ανάλογα με το ποιός από τους δύο βρίσκεται μέσα στον άλλο.

Σημ.: Για ειδικά σχεδιασμένες μήτρες, τύπους και εργαλεία βλ. σημεία 1B003, 9B009 και τους Ελέγχους των Στρατιωτικών Προϊόντων.

2B005Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για την εναπόθεση, την επεξεργασία και [C] τον κατά τη διεργασία έλεγχο ανοργάνων επιστρώσεων, επιχρίσεων και μετατροπών επιφανειών σε μη ηλεκτρονικά υποστρώματα, με τις τεχνικές που αναφέρονται στον πίνακα μετά το εδάφιο 2E003.δ. και στις σχετικές με αυτόν σημειώσεις, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη αυτόματου χειρισμού, τοποθέτησης, κατεργασίας και ελέγχου για τον εν λόγω εξοπλισμό, ως εξής:

α. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CND), ο οποίος έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B105.

1. Έχει τροποποιηθεί για μια από τις ακόλουθες τεχνικές:

α. Παλμική εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους,

β. Θερμική εναπόθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως (CNTD), *ή*

γ. Εναπόθεση ατμού με χημική μέθοδο βελτιωμένη με πλάσμα ή υποβοηθούμενη από πλάσμα, *και*

2. Φέρει ενσωματωμένο οποιοδήποτε από τα ακόλουθα συστήματα:

α. Περιστρεφόμενες στεγανοποιητικές διατάξεις υψηλού κενού (μικρότερου ή ίσου προς 0,01 Pa), *ή*

β. Σύστημα ελέγχου του πάχους του επιχρίσματος *επιτόπου*.

β. Εξοπλισμός παραγωγής για εμφύτευση ιόντων, με ένταση ρεύματος δέσμης 5 mA ή μεγαλύτερη.

γ. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο δέσμης ηλεκτρονίων (EB-PVD), ο οποίος φέρει ενσωματωμένα συστήματα τροφοδότησης ισχύος σχεδιασμένα για ισχύ μεγαλύτερη από 80 kW και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Σύστημα ελέγχου στάθμης υγρού με «λέιζερ», το οποίο ρυθμίζει με ακρίβεια την ταχύτητα προώσεως των τύπων, *ή*

2. Συσκευή παρακολούθησης (monitor) της ταχύτητας εναπόθεσης, η οποία ελέγχεται με υπολογιστή και λειτουργεί με βάση την αρχή της φωτοφωταύγειας των ιονισμένων ατόμων που περιέχονται στο ρεύμα του εξατμιζόμενου υλικού, για τον έλεγχο της ταχύτητας εναπόθεσης επιχρισμάτων που περιέχουν δύο ή περισσότερα χημικά στοιχεία.

δ. Εξοπλισμός παραγωγής για ψεκασμό πλάσματος, ο οποίος έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργεί σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα υποπιέσεως (πίεση μικρότερη ή ίση προς 10 KPa, όπως μετράται σε απόσταση έως 300 mm επάνω από την έξοδο του ακροφυσίου του πιστολίου) μέσα σε θάλαμο κενού ικανό να επιτυγχάνει κενό έως 0,01 Pa πριν αρχίσει η διεργασία ψεκασμού, *ή*

2. Φέρει ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου του πάχους του επιχρίσματος *επιτόπου*

ε. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση με καθοδική διασκόρπιση, ικανός να επιτυγχάνει πυκνότητα ρεύματος 0,1 mA/mm^2 ή υψηλότερη, με ταχύτητα εναπόθεσης 15 μικρόμετρα/ώρα ή υψηλότερη,

στ. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου, ο οποίος φέρει ενσωματωμένο πλέγμα ηλεκτρομαγνητών για την καθοδήγηση της εστίασης του τόξου στην κάθοδο,

ζ. Εξοπλισμός παραγωγής για ιοντική επιμετάλλωση, ο οποίος επιτρέπει την *επιτόπια* μέτρηση είτε:

1. Του πάχους του επιχρίσματος στο υπόστρωμα και της ταχύτητας εναπόθεσης· *ή*

2. Των οπτικών χαρακτηριστικών του επιχρίσματος.

Σημείωση: Στο σημείο 2B005 δεν υπάγονται η εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους, η καθοδική εκκένωση τόξου, η εναπόθεση με καθοδική διασκόρπιση, ο εξοπλισμός για ιοντική επιμετάλλωση ή εμφύτευση ιόντων ο ειδικά σχεδιασμένος για εργαλεία κοπής ή μηχανουργικής κατεργασίας.

2B006Συστήματα, εξοπλισμός και «ηλεκτρονικά συναρμολογήματα» ελέγχου ή μέτρησης διαστάσεων, ως εξής:

α. Μηχανές μέτρησης συντεταγμένων (CMM) με έλεγχο από υπολογιστή ή «ψηφιακό έλεγχο», με τρισδιάστατο (ογκομετρικό) μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα ένδειξης (MPEE) σε κάθε σημείο μέσα στην έκταση λειτουργίας της μηχανής (δηλ. στο μήκος των αξόνων) ίσο ή μικρότερο (καλύτερη επίδοση) από (1,7 + L/1000) μm (L είναι το μετρούμενο μήκος σε mm) έπειτα από δοκιμή σύμφωνα με το ISO 10360-2(2001).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B206.

β. Όργανα μέτρησης της γραμμικής και γωνιακής μετατόπισης, ως εξής:

1. Όργανα μέτρησης της γραμμικής μετατόπισης με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Τεχνική Σημείωση:

Για το σκοπό του 2B006.β.1., η «γραμμική μετατόπιση» είναι η μεταβολή της απόστασης μεταξύ του αισθητήρα μέτρησης και του μετρούμενου αντικειμένου.

α. Συστήματα μετρήσεων χωρίς απευθείας επαφή, με «διακριτική ικανότητα» ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,2 μm για κλίμακες μετρήσεων έως 0,2 mm,

β. Γραμμικούς διαφορικούς μετασχηματιστές τάσεως με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.«Γραμμικότητα» ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,1 % για κλίμακες μετρήσεων έως 5 mm, *και*

2. Έκπτωση ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,1 % ημερησίως σε κανονική θερμοκρασία περιβάλλοντος στην αίθουσα δοκιμών ± 1 K, *ή*

γ. Συστήματα μετρήσεων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι εξοπλισμένα με «λέιζερ», *και*

2. Μπορούν να διατηρούν, τουλάχιστον επί 12 ώρες σε θερμοκρασία ± 1 K περί την κανονική θερμοκρασία και σε κανονική πίεση:

α.«Διακριτική ικανότητα» στην πλήρη κλίμακα αναγνώσεώς τους 0,1 μm ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση), *και*

β.«Αβεβαιότητα μέτρησης» ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από (0,2 + L/2000) μm (όπου L είναι το μετρούμενο μήκος, σε mm).

δ.«Ηλεκτρονικά συναρμολογήματα» ειδικά σχεδιασμένα για να παρέχουν δυνατότητα ανάδρασης στα συστήματα που ορίζονται στο σημείο 2B006.β.1.7.,

Σημείωση: Στο σημείο 2B006.β.1. δεν υπάγονται τα συστήματα μέτρησης συμβολομέτρων, με αυτόματο σύστημα ελέγχου σχεδιασμένο για να μη χρησιμοποιεί τεχνικές ανάδρασης, που περιλαμβάνουν «λέιζερ» για τη μέτρηση των εσφαλμένων κινήσεων ολίσθησης των εργαλειομηχανών, μηχανών ελέγχου διαστάσεων ή παρόμοιου εξοπλισμού.

2. Όργανα μετρήσεων γωνιακής μετατόπισης με «απόκλιση γωνιακής θέσεως» ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,00025°.

Σημείωση: Στο εδάφιο 2B006.β.2. δεν υπάγονται τα οπτικά όργανα, όπως οι αυτοδιοπτήρες, που χρησιμοποιούν παράλληλες ακτίνες φωτός (π.χ. «λέιζερ») για την ανίχνευση της γωνιακής μετατόπισης κατόπτρου.

γ. Εξοπλισμός μέτρησης των ανωμαλιών των επιφανειών με μέτρηση της σκέδασης του φωτός συναρτήσει γωνίας, με ευαισθησία 0,5 nm ή λιγότερο (καλύτερη επίδοση).

Σημείωση: Οι εργαλειομηχανές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανές μετρήσεων υπόκεινται στον έλεγχο, εφόσον πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται για τη λειτουργία των αντίστοιχων εργαλειομηχανών ή μηχανών μετρήσεων ή ανώτερα κριτήρια.

2B007«Ρομπότ» και τα ειδικά σχεδιασμένα όργανα αυτομάτου ελέγχου (αυτόματοι ρυθμιστές) και «επενεργητές πέρατος» αυτών, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ 2B207.

α. Με ικανότητα πλήρους τρισδιάστατης επεξεργασίας εικόνων ή πλήρους τρισδιάστατης «ανάλυσης του πεδίου εικόνας» για τη δημιουργία ή τροποποίηση «προγραμμάτων» ή για τη δημιουργία ή τροποποίηση ψηφιακών δεδομένων προγράμματος.

Τεχνική παρατήρηση:

Στον περιορισμό που αφορά την «ανάλυση πεδίου εικόνας» δεν συμπεριλαμβάνεται ο κατά προσέγγιση οπτικός προσδιορισμός της τρίτης διάστασης υπό δεδομένη γωνία ούτε η περιορισμένη ερμηνεία της χρωματικής κλίμακας του γκρι για την αντίληψη του βάθους ή της υφής στις εγκεκριμένες εργασίες (2 $^{1}/_{2}$ διαστάσεις).

β. Ειδικά σχεδιασμένα ώστε να πληρούν τα εθνικά πρότυπα ασφαλείας για τους περιβάλλοντες χώρους εκρηκτικού πολεμικού υλικού.

γ. Ειδικά σχεδιασμένα ή με ειδική πρόβλεψη ως αυξημένης αντοχής στις ακτινοβολίες, ώστε ν'αντέχουν σε συνολική δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από 5×10^3 Gy (πυρίτιο) χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας τους· *ή*

Τεχνική παρατήρηση:

Ο όρος Gy (πυρίτιο) αναφέρεται στην ενέργεια, σε joule ανά χιλιόγραμμο, που απορροφάται από αθωράκιστο δείγμα πυριτίου όταν εκτίθεται στην ιοντίζουσα ακτινοβολία.

δ. Ειδικά σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε υψόμετρα που υπερβαίνουν τα 30000 m.

2B008Συναρμολογήματα ή μονάδες, ειδικά σχεδιασμένα για εργαλειομηχανές, ή συστήματα και εξοπλισμός ελέγχου και μέτρησης διαστάσεων, ως εξής:

α. Μονάδες ανάδρασης γραμμικής θέσης (π.χ. επαγωγικές διατάξεις, βαθμολογημένες κλίμακες, συστήματα υπερύθρου ακτινοβολίας ή συστήματα «λέιζερ»), με γενική «ακρίβεια» μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από $[800 + (600 \times L \times 10^{-3})]$ nm (όπου L είναι το πραγματικό μήκος, σε nm).

Σημ.: Για τα συστήματα «λέιζερ» βλ. επίσης τη σημείωση για το σημείο 2B006.β.1.

β. Μονάδες ανάδρασης γωνιακής θέσης, π.χ. επαγωγικές διατάξεις, βαθμολογημένες κλίμακες, συστήματα υπερύθρου ακτινοβολίας ή συστήματα «λέιζερ», με ακρίβεια μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,00025°.

Σημ.: Για τα συστήματα «λέιζερ» βλ. επίσης τη σημείωση για το σημείο 2B006.β.1.

γ.«Σύνθετες περιστροφικές τράπεζες» και «ανακλινόμενες άτρακτοι», που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναβάθμιση, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, εργαλειομηχανών μέχρι τα καθοριζόμενα στο 2B επίπεδα ή ανώτερα επίπεδα.

2B009Μηχανές περιδινητικής μορφοποίησης και μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με μονάδες «ψηφιακού ελέγχου», ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή, και οι οποίες έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B109 ΚΑΙ 2B209.

α. Δύο ή περισσότερους ελεγχόμενους άξονες από τους οποίους τουλάχιστον δύο μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος», *και*

β. Δύναμη κυλίνδρου άνω των 60 kN.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B009, οι μηχανές που συνδυάζουν την περιδινητική και την υδραυλική μορφοποίηση θεωρούνται ως μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης.

2B104«Ισοστατικές πρέσσες» εκτός από τις προσδιοριζόμενες στην παράγραφο 2B004, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B204.

α. Μεγίστη πίεση εργασίας 69 MPα ή μεγαλύτερη.

β. Επίτευξη και διατήρηση περιβάλλοντος ελεγχόμενης θερμοκρασίας 873 K (600 °C) ή μεγαλύτερης· *και*

γ. Κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου 254 mm ή μεγαλύτερης.

2B105Κάμινοι (CND) χημικής εναπόθεσης ατμού, εκτός των προσδιοριζομένων στο 2B005.α, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την πύκνωση συνθέτων υλικών άνθρακα-άνθρακα.

2B109Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης άλλες από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B009, και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B209.

α. Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Μπορούν να εφοδιαστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, με μονάδες «ψηφιακού ελέγχου» ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή, έστω και εάν δεν είναι εφοδιασμένες με τις μονάδες αυτές, *και*

2. Έχουν περισσότερους από δύο άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος».

β. Ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη για μηχανές προσδιοριζόμενες στο 2B009 ή 2B109.α.

Σημείωση: Στο σημείο 2B109 δεν υπάγονται μηχανές που δεν χρησιμοποιούνται στην παραγωγή κατασκευαστικών μερών και εξοπλισμού προώθησης (π.χ. περιβλήματα κινητήρων) για συστήματα που καθορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007.α. ή 9A105.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B109, οι μηχανές που συνδυάζουν την περιδινητική και την υδραυλική μορφοποίηση θεωρούνται ως μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης.

2B116Συστήματα δονητικών δοκιμών, εξοπλισμός και σχετικά κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

α. Συστήματα δονητικών δοκιμών με τεχνικές ανάδρασης ή κλειστού βρόχου, που περιέχουν μονάδα ψηφιακού ελέγχου ικανά να δονούν συστήματα με επιτάχυνση τουλάχιστον 10 g RMS σε συχνότητα μεταξύ 20 Hz και 2 kHz και να ασκούν δυνάμεις τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενες επί ελευθέρου πάγκου,

β. Μονάδες ψηφιακού ελέγχου, σε συνδυασμό με ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό δονητικών δοκιμών, με εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου άνω των 5 kHz, σχεδιασμένοι για χρήση με τα συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.,

γ. Δονητές (μονάδες ταλάντωσης), με ή χωρίς συνδεδεμένο ενισχυτή, ικανοί να εξασκούν δυνάμεις τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενες επί ελευθέρου πάγκου, και χρησιμοποιούμενοι σε συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.,

δ. Βοηθητικές κατασκευές διατάξεων δοκιμής και ηλεκτρονικές μονάδες, σχεδιασμένες να συνδυάζουν πολλαπλούς δονητές, σε σύστημα ικανό να εξασκεί

πραγματική συνδυασμένη δύναμη τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενη επί ελευθέρου πάγκου, που χρησιμοποιούνται σε συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 2B116, ως «ελεύθερος πάγκος» νοείται επίπεδος πάγκος ή επιφάνεια, που δεν φέρει κατασκευές ή εξαρτήματα.

2B117Εξοπλισμός και όργανα ελέγχου διεργασιών, πλην των αναφερομένων στα σημεία 2B004, 2B005.α., 2B104 ή 2B105, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την πύκνωση και την πυρόλυση δομικών σύνθετων ακροφυσίων πυραύλων και ρυγχών επανεισερχόμενων φορέων.

2B119Ζυγοσταθμιστικές μηχανές και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B219.

α. Ζυγοσταθμιστικές μηχανές με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. ανίκανες να ζυγοσταθμίζουν στροφείς/συγκροτήματα με μάζα άνω των 3 kg,

2. ικανές να ζυγοσταθμίζουν στροφείς/συγκροτήματα σε ταχύτητες άνω των 12500 rpm,

3. ικανές να διορθώνουν ανιστοσταθμίσεις σε δύο ή περισσότερα επίπεδα, *και*

4. ικανές να ζυγοσταθμίζουν μέχρι εναπομένουσα ειδική ανισοστάθμιση 0,2 g mm ανά kg μάζας στροφέα.

Σημ.: το 2B119.α δεν θέτει υπό έλεγχο τις ζυγοσταθμιστικές μηχανές τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για οδοντιατρικό ή άλλον ιατρικό εξοπλισμό.

β. Ενδεικτικές κεφαλές σχεδιασμένες ή τροποποιημένες προς χρήση με τις μηχανές του 2B119.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι ενδεικτικές κεφαλές αποκαλούνται ενίοτε και ζυγοσταθμιστικά όργανα.

2B120Προσομοιωτές κίνησης ή περιστροφικές τράπεζες με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Δύο ή περισσότερους άξονες,

β. Κινητούς δακτυλίους ικανούς να μεταδίδουν ηλεκτρική ισχύ ή/και πληροφορίες σήματος, *και*

γ. Οποιαδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Όλα τα παρακάτω για κάθε έναν άξονα:

α. ικανότητα ταχύτητας περιστροφής 400 μοιρών ανά sec και άνω, ή 30 μοιρών ανά sec και κάτω, *και*

β. διαχωρισμό ταχυτήτων περιστροφής 6 μοιρών ανά sec ή λιγότερο και ακρίβεια 0,6 μοιρών ανά sec ή λιγότερο,

2. Ευστάθεια στη χειρότερη περίπτωση ± 0,05 % (μέσον όρο επί 10 μοίρες ή περισσότερο) ή καλύτερη (μικρότερο ποσοστό), *ή*

3. Ακρίβεια τοποθέτησης 5 δεύτερα της μοίρας ή καλύτερη.

Σημ.: Το 2B120 δεν θέτει υπό έλεγχο τις περιστροφικές τράπεζες τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εργαλειομηχανές ή για ιατρικό εξοπλισμό. Για τους ελέγχους επί των περιστροφικών τραπεζών εργαλειομηχανών βλ. 2B008.

2B121Τράπεζες τοποθέτησης (εξοπλισμός ικανός να καθορίζει με ακρίβεια την περιστροφική θέση σε οποιοδήποτε άξονα) πλην των προσδιοριζόμενων στο 2B210, με όλα, τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Δύο ή περισσότερους άξονες, *και*

β. Ακρίβεια τοποθέτησης 5 δεύτερα της μοίρας ή καλύτερη.

Σημ.: Το 2B120 δεν θέτει υπό έλεγχο τις περιστροφικές τράπεζες τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εργαλειομηχανές ή για ιατρικό εξοπλισμό. Για τους ελέγχους επί των περιστροφικών τραπεζών εργαλειομηχανών βλ. 2B008.

2B122Φυγοκεντρητές ικανοί να προσδίδουν επιταχύνσεις άνω των 100 g, εφοδιασμένοι με κινητούς δακτυλίους ικανούς να μεταδίδουν ηλεκτρική ισχύ ή/και πληροφορίες σήματος.

2B201Εργαλειομηχανές και συνδυασμοί τους, εκτός από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B001, για την αφαίρεση ή την κοπή μεταλλικών, κεραμικών ή σύνθετων υλικών, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με ηλεκτρονικές διατάξεις για ταυτόχρονο «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος» σε δύο ή περισσότερους άξονες, ως εξής:

α. Εργαλειομηχανές για φραιζάρισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ακρίβεια τοποθέτησης με «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη καλύτερη) από ή ίση με 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[17] ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, *ή*

2. Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής για τη διαμόρφωση περιγράμματος.

Σημείωση: Στο σημείο 2B201.α. δεν υπάγονται οι μηχανές για φρεζάρισμα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

---

[17] Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

α.διαδρομή κατά τον άξονα μεγαλύτερη από 2 m: και

β.γενική «ακρίβεια τοποθέτησης» στον άξονα των x μεγαλύτερη (χειρότερη) από 30 μm.

β. Εργαλειομηχανές για τρόχισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ακρίβεια τοποθέτησης με «διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις» μικρότερη (καλύτερη) από 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[18] ή με εθνικά ισοδύναμα μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μm κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, *ή*

2. Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής για τη διαμόρφωση περιγράμματος.

Σημείωση: Στο σημείο 2B201.β. δεν υπάγονται οι ακόλουθες μηχανές για τρόχισμα:

α.Μηχανές για τρόχισμα κυλινδρικών εξωτερικών, εσωτερικών και εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.Περιορίζονται σε ικανότητα κατεργασίας αντικειμένων με εξωτερική διάμετρο ή μήκος 150 mm, και

2.Διαθέτουν μόνον άξονες x, z και c,

β.Μηχανές για τρόχισμα με περιτύπωμα οι οποίες δεν διαθέτουν άξονα z ή άξονα w, με συνολική ακρίβεια τοποθέτησης μικρότερη (καλύτερη) από 4 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)[19] ή τα εθνικά ισοδύναμα.

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B201 δεν υπάγονται εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνον για την κατασκευή ενός από τα ακόλουθα:

α.Οδοντωτών τροχών,

β.Στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων,

γ.Εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων,

δ.Ατερμόνων κοχλιών διελαστήρων.

Σημείωση 2: Οι εργαλειομηχανές που έχουν δύο τουλάχιστον από τις παρακάτω αναφερόμενες ικανότητες : τόρνευση, φρεζάρισμα, τρόχισμα (π.χ., τορνευτικές

---

[18] Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

[19] Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

εργαλειομηχανές με ικανότητα φρεζαρίσματος), πρέπει να αξιολογούνται με βάση όλα τα αντίστοιχα σημεία 2Boo1.α ή 2B201.α. ή β.

2B204«Ισοστατικές πρέσες», εκτός από τις προσδιοριζόμενες στην παράγραφο 2B004 ή 2B104 και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

α.«Ισοστατικές πρέσες» με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανές να επιτυγχάνουν μέγιστη πίεση εργασίας 69 MPa ή μεγαλύτερη, *και*

2. Με κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου άνω των 152 mm.

β. Μήτρες, τύποι και όργανα χειρισμού, ειδικά σχεδιασμένα για «ισοστατικές πρέσες» που προσδιορίζονται στο σημείο 2B204.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 2B204, εσωτερική διάσταση θαλάμου είναι η εσωτερική διάσταση του θαλάμου, στον οποίο επιτυγχάνονται τόσο η θερμοκρασία όσο και η πίεση εργασίας και δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό για τη συγκράτηση των προς κατεργασίαν αντικειμένων. Η διάσταση αυτή είναι η μικρότερη από τις εσωτερικές διαμέτρους είτε του θαλάμου πιέσεως είτε του μονωμένου θαλάμου του κλιβάνου, ανάλογα με το ποιός από τους δύο βρίσκεται μέσα στον άλλο.

2B206Μηχανές, όργανα ή συστήματα ελέγχου ή μέτρησης διαστάσεων, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 2B006, ως εξής:

α. Μηχανές ελέγχου διαστάσεων με έλεγχο από υπολογιστή ή «ψηφιακό έλεγχο» με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Δύο ή περισσότερους άξονες· *και*

2.«Αβεβαιότητα μέτρησης» του μήκους σε μια διάσταση ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από (1,25 + L/1000) μm, εξακριβωμένη με καθετήρα, του οποίου η «ακρίβεια» είναι μικρότερη (καλύτερη) από 0,2 μm (L είναι το μετρούμενο μήκος, σε mm). (Σχετ.: NDI/NDE 2617 Μέρη 1 και 2).

β. Συστήματα για τον ταυτόχρονο γραμμικό και γωνιακό έλεγχο ημισφαιρικών δομών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.«Αβεβαιότητα μέτρησης» κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 3,5 μm ανά 5 mm *και*

2.«Απόκλιση γωνιακής θέσης» ίση ή μικρότερη από 0,02°.

Σημείωση 1: Οι εργαλειομηχανές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανές μετρήσεων υπόκεινται στον έλεγχο, εφόσον πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται για τη λειτουργία των αντίστοιχων εργαλειομηχανών ή μηχανών μετρήσεων ή ανώτερα κριτήρια.

Σημείωση 2: Μία μηχανή που περιγράφεται στην παράγραφο 2B206 υπόκειται στον έλεγχο, εφόσον υπερκαλύπτει το κατώτερο όριο ελέγχου σε οποιοδήποτε σημείο της κλίμακας λειτουργίας της.

Τεχνική παρατήρηση:

1.Το στέλεχος που χρησιμοποιείται στον καθορισμό της αβεβαιότητας μέτρησης σε επιθεώρηση των διαστάσεων περιγράφεται στο NDI/DE 2617, μέρος 2, 3 και 4.

2.Όλες οι παράμετροι των μετρούμενων τιμών στο 2B206 παριστούν τιμές συν/πλην και όχι συνολικό εύρος.

2B207«Ρομπότ», «επενεργητές πέρατος» και μονάδες χειρισμού, εκτός από τα προσδιοριζόμενα στην παράγραφο 2B007, ως εξής:

α.«Ρομπότ» ή «επενεργητές πέρατος» ειδικά σχεδιασμένα ώστε να ανταποκρίνονται στα εθνικά πρότυπα ασφαλείας που εφαρμόζονται στο χειρισμό ισχυρών εκρηκτικών (π.χ. τιμές κανονισμού ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων για τα ισχυρά εκρηκτικά).

β. Μονάδες χειρισμού ειδικά σχεδιασμένες για κάποιο από τα «ρομπότ» ή «επενεργητές πέρατος» του σημείου 2B207.α.

2B209Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, μηχανές περιδινητικής μορφοποίησης, ικανές για λειτουργίες υδραυλικής μορφοποίησης, άλλες από εκείνες που προσδιορίζονται στα σημεία 2B009 ή 2B109 και βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια), ως εξής:

α. Μηχανές με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τρεις ή περισσότερους κυλίνδρους (ενεργούς ή κατεύθυνσης)· *και*

2. Ικανότητα να εφοδιαστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, με μονάδες «ψηφιακού ελέγχου» ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή.

β. Βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) για τη μορφοποίηση κυλινδρικών δρομέων (ροτόρων) εσωτερικής διαμέτρου 75 mm έως 400 mm.

Σημείωση: Το σημείο 2B209.α. περιλαμβάνει μηχανές που έχουν μόνο έναν ενιαίο κύλινδρο σχεδιασμένο για την παραμόρφωση μετάλλων και δύο επικουρικούς κυλίνδρους που υποστηρίζουν τον βοηθητικό άξονα (μαντρέλι), αλλά δεν συμμετέχουν άμεσα στη διαδικασία παραμόρφωσης.

2B219Φυγοκεντρικά μηχανήματα πολυεπίπεδης ζυγοστάθμισης, μόνιμα ή φορητά, οριζόντια ή κατακόρυφα, ως εξής:

α. Φυγοκεντρικές μηχανές ζυγοστάθμισης, που έχουν σχεδιαστεί για τη ζυγοστάθμιση εύκαμπτων ροτόρων μήκους 600 mm ή μεγαλύτερου και διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διάμετρο ταλαντωτή ή στροφέα μεγαλύτερη από 75 mm,

2. Δυναμικότητα μάζας 0,9 έως 23 kg, *και*

3. κανότητα ζυγοστάθμισης σε ταχύτητες περιστροφής υψηλότερες από 5000 r.p.m.

β. Φυγοκεντρικά μηχανήματα ζυγοστάθμισης, που έχουν σχεδιαστεί για τη ζυγοστάθμιση κοίλων κυλινδρικών συστατικών μερών ροτόρων και διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διάμετρο στροφέα μεγαλύτερη από 75 mm,

2. Δυναμικότητα μάζας 0,9 έως 23 kg,

3. Ικανότητα ζυγοστάθμισης μέχρι παραμένουσα έλλειψη ισορροπίας το πολύ 0,01 kg × mm/kg ανά επίπεδο *και*

4. Μετάδοση κινήσεως με ιμάντα.

2B225Τηλεχειριστές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χειρισμούς εξ αποστάσεως σε εργασίες ραδιοχημικού διαχωρισμού ή θερμούς θαλάμους, με ένα από τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Ικανότητα να διαπερνούν τοιχώματα θερμών (θωρακισμένων) θαλάμων πάχους 0,6 m ή μεγαλύτερου (εργασία δια μέσου του τοιχώματος) *ή*

β. Ικανότητα να υπερπηδούν τοιχώματα θερμών (θωρακισμένων) θαλάμων πάχους 0,6 m ή μεγαλύτερου (εργασία πάνω από το τοίχωμα).

Τεχνική παρατήρηση:

Οι τηλεχειριστές επιτυγχάνουν μεταφορά των κινήσεων του ανθρώπου-χειριστή με ένα ενεργητικό βραχίονα και μία τελική διάταξη συγκράτησης. Πρέπει να είναι του τύπου κύριος/υπηρέτης (master/slave) ή να ελέγχονται μέσω «joystick» ή πληκτρολογίου.

2B226Επαγωγικές κάμινοι ελεγχόμενης ατμόσφαιρας (κενού ή αδρανούς αερίου), και τροφοδοτικά ισχύος γι' αυτές, ως εξής:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 3Β.

α. Κάμινοι με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες άνω των 1123 K (850°C),

2. Επαγωγικά πηνία διαμέτρου 600 mm και κάτω, *και*

3. Σχεδιασμό για εισροή ισχύος 5 kw και άνω.

β. Τροφοδοτικά ισχύος με προσδιορισμένη εκροή ισχύος 5 kw και άνω, ειδικά σχεδιασμένα για τις καμίνους που προσδιορίζονται στο σημείο 2B226.α.

Σημείωση: Στο σημείο 2B226.α. δεν υπάγονται οι κάμινοι που προορίζονται για την επεξεργασία πλακιδίων μονοκρυστάλλου ημιαγωγών.

2B227Μεταλλουργικές κάμινοι κενού ή άλλης ελεγχόμενης ατμόσφαιρας για τήξη και χύτευση και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

α. Κάμινοι ηλεκτρικού τόξου για ανάτηξη και χύτευση με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Δυναμικότητα αναλώσιμου ηλεκτροδίου 1000 cm^3 έως 20000 cm^3*και*

2. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες τήξεως υψηλότερες από 1973 K (1700 °C).

β. Κάμινοι τήξεως με δέσμη ηλεκτρονίων και κάμινοι ψεκασμού και τήξεως με πλάσμα, με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ισχύς 50 kw ή μεγαλύτερης *και*

2. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες τήξεως υψηλότερες από 1473 K (1200 °C).

γ. Συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης με υπολογιστή ειδικά σχεδιασμένα για οποιαδήποτε από τις καμίνους που προσδιορίζονται στα σημεία 2B227.α και β.

2B228Εξοπλισμός κατασκευής ή συναρμολόγησης δρομέων (ροτόρων), εξοπλισμός ευθειασμού δρομέων, και βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) και μήτρες μορφοποίησης φυσητήρων, ως εξής:

α. Εξοπλισμός συναρμολόγησης ροτόρων για τη συναρμολόγηση αυλωτών διατομών ροτόρων, διαφραγμάτων και τερματικών πωμάτων ροτόρων για φυγοκέντρους αερίου, στον οποίο

Σημείωση: Στο σημείο 2B228.α. περιλαμβάνονται τα ανάλογα μαντρέλια ακριβείας, οι σφιγκτήρες και τα μηχανήματα συναρμογής με σύσφιγξη διαστολής-συστολής.

β. Εξοπλισμός ευθυγράμμισης ροτόρων για την ευθυγράμμιση επί κοινού άξονα αυλωτών διατομών ροτόρων για φυγοκέντρους αερίου.

Τεχνική παρατήρηση:

Ο προσδιοριζόμενος στο σημείο 2.Β.228.β εξοπλισμός συνίσταται κατά κανόνα από καθετήρες μετρήσεων ακριβείας συνδεδεμένους με υπολογιστή, ο οποίος ελέγχει την επενέργεια π.χ. πνευματικών εμβόλων, που ευθυγραμμίζουν τις αυλωτές διατομές των ροτόρων.

γ. Μαντρέλια και μήτρες μορφοποίησης φυσητήρων για την κατασκευή φυσητήρων απλής έλικας (φυσητήρες).

Τεχνική παρατήρηση:

Οι φυσητήρες του σημείου 2B228.γ. έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.Εσωτερική διάμετρο 75 mm έως 400 mm.

2.*Μήκος 12,7 mm ή μεγαλύτερο.*

3.*Βάθος της απλής έλικας μεγαλύτερο από 2 mm· και*

4.*Κατασκευή από κράματα αργιλίου υψηλής αντοχής, χάλυβα μαρτενγήρανσης ή «ινώδη ή νηματώδη υλικά» υψηλής αντοχής.*

2B230«Μορφοτροπείς πιέσεως» με ικανότητα μέτρησης απόλυτων πιέσεων σε οποιοδήποτε σημείο από 0 ως 13 kPa, και με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

α. Αισθητήρες πιέσεως κατασκευασμένους ή προστατευόμενους από αλουμίνιο, κράματα αλουμινίου, νικέλιο, ή κράματα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος, *και*

β. Οποιοδήποτε από τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Πλήρη κλίμακα κάτω των 13 kPa και «ακρίβεια» μεγαλύτερη από ± 1 % της πλήρους κλίμακας, *ή*

2. Πλήρη κλίμακα 13 kPa ή μεγαλύτερη και «ακρίβεια» μεγαλύτερη από ± 130 Pa.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B230, η «ακρίβεια» περιλαμβάνει τη μη γραμμικότητα, την υστέρηση και την επαναληψιμότητα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος χώρου.

2B231Αντλίες κενού με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Στόμιο εισόδου μεγέθους 380 mm ή μεγαλύτερο,

β. Ταχύτητα άντλησης 15 m^3/s ή υψηλότερη *και*

γ. Ικανότητα επίτευξης τελικού κενού καλύτερου από 13 mPa.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.Η ταχύτητα άντλησης προσδιορίζεται στο σημείο μέτρησης με άζωτο ή αέρα.

2.Το τελικό κενό προσδιορίζεται στην είσοδο της αντλίας ενώ αυτή είναι τελείως φραγμένη.

2B232Πολυφασικά πυροβόλα ελαφρού αερίου ή άλλα συστήματα πυροβόλων υψηλής ταχύτητας (με πηνίο, ηλεκτρομαγνητικού και ηλεκτροθερμικού τύπου, και άλλα συστήματα προηγμένης τεχνολογίας), ικανά να επιταχύνουν βλήματα σε ταχύτητα 2 km/s ή μεγαλύτερη.

2B350Τεχνικά μέσα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη χημικής βιομηχανικής παραγωγής ως εξής:

α. Δοχεία αντιδραστήρων ή αντιδραστήρες, με ή χωρίς αναδευτήρες, συνολικού εσωτερικού (γεωμετρικού) όγκου άνω του 0,1 m^3 (100 Lt) και κάτω των 20 m^3 (20000 Lt), στους οποίους όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων),

4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, *ή*

7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

β. Αναδευτήρες χρησιμοποιούμενοι σε δοχεία αντιδραστήρων ή αντιδραστήρες που ορίζονται στο σημείο 2B350.α.· και πτερωτές, πτερύγια ή άξονες προς χρήση στους αναδευτήρες αυτούς, όπου όλες οι επιφάνειες των αναδευτήρων που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων),

4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, ή

7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

γ. Δεξαμενές, περιέκτες ή υποδοχείς αποθήκευσης, συνολικού εσωτερικού (γεωμετρικού) όγκου άνω των 0,1 m^3 (100 Lt), όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων),

4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, *ή*

7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

δ. Εναλλάκτες θερμότητας ή συμπυκνωτές, με επιφάνεια μετάδοσης θερμότητας άνω των 0,15 m^2 και κάτω των 20 m^2· και σωλήνες, πετάσματα, πηνία ή τρόχιλοι (πυρήνες) προς χρήση σε αυτούς τους εναλλάκτες θερμότητας ή συμπυκνωτές, όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων),

4. Γραφίτης ή «ανθρακογραφίτης»,

5. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

6. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

7. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου,

8. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου,

9. Καρβίδιο του πυριτίου, *ή*

10. Καρβίδιο του τιτανίου.

ε. Στήλες απόσταξης ή απορρόφησης, εσωτερικής διαμέτρου άνω των 0,1 m· και διανομείς υγρών, διανομείς ατόμων ή συλλεκτήρες υγρών προς χρήση σε αυτές τις στήλες απόσταξης ή απορρόφησης, όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων),

4. Γραφίτης ή «ανθρακογραφίτης»,

5. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

6. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

7. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, *ή*

8. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

στ. Τηλεχειριζόμενος εξοπλισμός πληρώσεως, στον οποίο όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Νικέλιο ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.

ζ. Βαλβίδες ονομαστικού μεγέθους άνω των 10 mm και περιβλήματα (σώματα βαλβίδων) ή προσχηματισμένες επενδύσεις περιβλημάτων σχεδιασμένες για τέτοιες βαλβίδες, όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων),

4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, *ή*

7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

η. Πολύτοιχες σωληνώσεις με ενσωματωμένη θυρίδα ανίχνευσης διαρροών, των οποίων όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Φθοριούχα πολυμερή,

3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων),

4. Γραφίτης ή «ανθρακογραφίτης»,

5. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

6. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

7. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, *ή*

8. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

θ. Αντλίες πολλαπλής στεγανότητας και χωρίς σφραγίδες στεγανότητας, των οποίων ο μέγιστος ρυθμός ροής βάσει προδιαγραφών του κατασκευαστή είναι τουλάχιστον 0,6 m^3/h ή αντλίες κενού, των οποίων ο μέγιστος ρυθμός ροής βάσει προδιαγραφών του κατασκευαστή είναι τουλάχιστον 5 m^3/h (υπό κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας [273 K (0° C)] και πίεσης (101,3 kPa)· και περιβλήματα (σώματα αντλιών), προσχηματισμένα χιτώνια περιβλημάτων, πτερωτές, ρότορες ή ακροφύσια αντλιών δι' εκτοξεύσεως προς χρήση στις αντλίες αυτές, των οποίων όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(ες) χημική(ες) ουσία(ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Κεραμικά,

3. Σιδηρούχος σιλικόνη,

4. Φθοριούχα πολυμερή,

5. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων),

6. Γραφίτης ή «ανθρακογραφίτης»,

7. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο,

8. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου,

9. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου, *ή*

10. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

ι. Αποτεφρωτήρες για την καταστροφή των χημικών ουσιών που προσδιορίζονται στην παράγραφο 1C350, με ειδικά σχεδιασμένα συστήματα τροφοδοσίας αποβλήτων, ειδικές διατάξεις χειρισμού και μέση θερμοκρασία θαλάμου καύσεως άνω των 1273 K (1000 °C), στους οποίους όλες οι επιφάνειες του συστήματος τροφοδοσίας αποβλήτων που έρχονται σε άμεση επαφή με τα απόβλητα είναι κατασκευασμένες ή επενδυμένες με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος,

2. Κεραμικά, *ή*

3. Νικέλιο ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.

Τεχνική παρατήρηση:

«Ανθρακογραφίτης» είναι μια σύνθεση που αποτελείται από άμορφο άνθρακα και γραφίτη, και στην οποία η κατά βάρος περιεκτικότητα σε γραφίτη ανέρχεται σε 8 % και άνω.

2B351Συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης τοξικών αερίων ως εξής· και ειδικοί ανιχνευτές για αυτά:

α. Σχεδιασμένα για συνεχή λειτουργία και χρησιμοποιούμενα για την ανίχνευση παραγόντων χημικού πολέμου ή των χημικών ουσιών που προσδιορίζονται στην παράγραφο 1C350, σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες από 0,3 mg/m^3, *ή*

β. Σχεδιασμένα για την ανίχνευση ενώσεων που έχουν δράση παρεμποδιστική της χολινεστεράσης.

2B352Εξοπλισμός με ικανότητα χρησιμοποίησης για τον χειρισμό βιολογικών υλικών, ως εξής:

α. Τεχνικά μέσα πλήρους βιολογικού περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον επιπέδων P3, P4,

Τεχνική παρατήρηση:

Τα επίπεδα περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον P3 ή P4 (BL3, BL4, L3, L4) προσδιορίζονται στο εγχειρίδιο Εργαστηριακής Βιοασφάλειας της ΠΟΥ (Β' Έκδοση, Γενεύη, 1993).

β. Αντιδραστήρες με ικανότητα καλλιέργειας παθογόνων «μικροοργανισμών», ιών ή με ικανότητα παραγωγής τοξινών, χωρίς διασπορά αερολυμάτων και με συνολική χωρητικότητα 20 λίτρων ή μεγαλύτερη.

Τεχνική παρατήρηση:

Στους αντιδραστήρες συμπεριλαμβάνονται οι βιοαντιδραστήρες, οι χημειοστάτες και τα συστήματα συνεχούς ροής.

γ. Φυγοκεντρικοί διαχωριστές με ικανότητα συνεχούς διαχωρισμού χωρίς διασπορά αερολυμάτων και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Παροχή μεγαλύτερη από 100 λίτρα ανά ώρα,

2. Συστατικά μέρη από στιλβωμένο ανοξείδωτο χάλυβα ή τιτάνιο,

3. Έναν ή περισσότερους στεγανοποιητικούς συνδέσμους στο χώρο περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον με ατμό, *και*

4. Δυνατότητα επιτόπιας υγρής αποστείρωσης σε κλειστή κατάσταση.

Τεχνική παρατήρηση:

Στους φυγοκεντρικούς διαχωριστές συμπεριλαμβάνονται τα δοχεία ή δεξαμενές απόχυσης.

δ. Εξοπλισμός διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή και κατασκευαστικά του μέρη, ως εξής:

1. Εξοπλισμός διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή, ικανός να διαχωρίζει παθογόνους μικροοργανισμούς, ιούς, τοξίνες ή

κυτταροκαλλιέργειες χωρίς διασπορά αερολυμάτων, και με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά

α. Συνολική διηθητική επιφάνεια 1 m^2 και άνω, *και*

β. Δυνατότητα επιτόπιας αποστείρωσης ή απολύμανσης.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 2B352.δ.1.β, ως αποστείρωση νοείται η εξάλειψη όλων των βιώσιμων μικροβίων από τον εξοπλισμό με χρήση είτε φυσικών μέσων (π.χ. ατμού) είτε χημικών παραγόντων, ως απολύμανση δε η εξάλειψη της δυνητικής μικροβιακής μολυσματικότητας του εξοπλισμού με χρήση μικροβιοκτόνων χημικών παραγόντων. τα δύο αυτά διακρίνονται από την απλή εξυγίανση, τις διεργασίες δηλαδή καθαρισμού που μειώνουν το μικροβιακό περιεχόμενο του εξοπλισμού χωρίς αναγκαστικά να εξαλείφουν κάθε ίχνος μικροβιακής μολυσματικότητας ή βιωσιμότητας.

2. Κατασκευαστικά στοιχεία (π.χ. δομοστοιχεία, ηθμοστοιχεία, κασέτες, φυσίγγια, πλάκες και πλακίδια) εξοπλισμού διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή, με διηθητική επιφάνεια 0,2 m^2 και άνω για κάθε κατασκευαστικό στοιχείο, και σχεδιασμένα προς χρήση σε εξοπλισμό διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή προσδιοριζόμενο στο σημείο 2B352.δ.

Σημείωση: Στο σημείο 2B352.δ. δεν εμπίπτει ο εξοπλισμός αντίστροφης ώσμωσης, όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή του.

ε. Εξοπλισμός λυοφιλίωσης, επιδεχόμενος υγρή αποστείρωση, με δυναμικότητα συμπυκνωτή μεγαλύτερη από 10 kg πάγου το 24ωρο και μικρότερη από 1000 kg πάγου το 24ωρο.

στ. Προστατευτικός εξοπλισμός και εξοπλισμός περιορισμού, ως εξής:

1. Προστατευτικές ολόσωμες ή μερικές ενδυμασίες, ή κουκούλες οι οποίες συνδέονται με παροχή εξωτερικού αέρα και λειτουργούν υπό θετική πίεση,

Σημείωση: Στο 2B352.στ.1, δεν υπάγονται οι ενδυμασίες που πρέπει να φέρονται με ανεξάρτητη συσκευή αναπνοής.

2. Ερμάρια ή στεγανές απομονωμένες συσκευές (απομονωτήρες) βιολογικής ασφαλείας, κατηγορίας III, ή με παρόμοιες προδιαγραφές επιδόσεων.

Σημείωση: Στις στεγανές απομονωμένες συσκευές του σημείου 2B352.στ.2, συμπεριλαμβάνονται οι εύκαμπτοι απομονωτήρες, οι θάλαμοι εργασίας σε ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου, οι θάλαμοι εργασίας σε αναερόβιες συνθήκες, τα κιβώτια με πλαστικά γάντια και οι καπνοθάλαμοι αστρόβιλης ροής (κλειστοί με κατακόρυφη ροή).

ζ. Θάλαμοι για ανοσολογικές δοκιμές πρόκλησης (ερεθισμού) αερολυμάτων με «μικροοργανισμούς», ιούς ή «τοξίνες» χωρητικότητας 1 m^3 ή μεγαλύτερης.

2CΥλικά

Ουδέν.

2DΛογισμικό

2D001«Λογισμικό», πλην του «λογισμικού» που προσδιορίζεται στο σημείο 2D002, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή» ή τη «χρήση» του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στις παραγράφους 2A001 ή 2B001 έως 2B009.

2D002«Λογισμικό» για ηλεκτρονικές διατάξεις, ακόμη και όταν ευρίσκεται σε ηλεκτρονική διάταξη ή σύστημα, που επιτρέπει σε τέτοιες διατάξεις ή συστήματα να λειτουργούν ως μονάδα «ψηφιακού ελέγχου» ικανή για ταυτόχρονο συνδυασμό περισσοτέρων των τεσσάρων αξόνων για τον «έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος».

Σημείωση 1: Στο σημείο 2D002 δεν υπάγεται το«λογισμικό» που είναι ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία εργαλειομηχανών που δεν προσδιορίζονται στην κατηγορία 2.

Σημείωση 2: Στο σημείο 2D002 δεν υπάγεται το« λογισμικό» για είδη που προσδιορίζονται στο 2B002. Για τον έλεγχο του «λογισμικού» για τα είδη του σημείου 2B002, βλ. σημείο 2D001.

2D101«Λογισμικό», ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη «χρήση» του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στις παραγράφους 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ή 2B119 έως 2B122.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9D004.

2D201«Λογισμικό», ειδικά σχεδιασμένο για τη «χρήση» του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στις παραγράφους 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ή 2B227.

2D202«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού που προσδιορίζεται στη παράγραφο 2B201.

2ETεχνολογία

2E001«Τεχνολογία» κατά την έννοια των Παρατηρήσεων Γενικής Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» του εξοπλισμού ή «λογισμικού» που προσδιορίζεται [M] στις υποκατηγορίες 2A, 2B ή 2D.

2E002«Τεχνολογία» κατά την έννοια των Παρατηρήσεων Γενικής Τεχνολογίας για την «παραγωγή» του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στις υποκατηγορίες 2A ή 2B.

2E003Άλλη «τεχνολογία», ως εξής:

α.«Τεχνολογία» για την ανάπτυξη διαλογικών γραφικών (υπολογιστή) ως αναπόσπαστου μέρους μονάδων «ψηφιακού ελέγχου» για την προετοιμασία ή την τροποποίηση υπορουτινών προγράμματος.

β.«Τεχνολογία» για διεργασίες μεταλλουργικής βιομηχανικής παραγωγής, ως εξής:

1.«Τεχνολογία» για το σχεδιασμό εργαλείων, μητρών ή διατάξεων συγκράτησης ειδικά για τις ακόλουθες διεργασίες:

α.«Μορφοποίηση σε υπερπλαστική κατάσταση»,

β.«Συγκόλληση με διάχυση», *ή*

γ.«Υδραυλική συμπίεση άμεσης επενέργειας».

2. Τεχνικά δεδομένα, τα οποία συνίστανται από τις τεχνικές ή παραμέτρους διεργασίας που απαριθμούνται παρακάτω και χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο:

α. Της «μορφοποίησης σε υπερπλαστική κατάσταση» κραμάτων αργιλίου, κραμάτων τιτανίου ή «υπερκραμάτων»:

1. Προετοιμασία επιφανειών,

2. Ταχύτητα παραμόρφωσης,

3. Θερμοκρασία,

4. Πίεση.

β. Της «συγκόλλησης με διάχυση» κραμάτων τιτανίου ή «υπερκραμάτων»:

1. Προετοιμασία επιφανειών,

2. Θερμοκρασία,

3. Πίεση.

γ. Της «υδραυλικής συμπίεσης άμεσης ενέργειας» κραμάτων αργιλίου ή κραμάτων τιτανίου:

1. Πίεση,

2. Χρόνος κύκλου.

δ. Της «ισοστατικής πύκνωσης εν θερμώ» κραμάτων τιτανίου, κραμάτων αργιλίου ή «υπερκραμάτων»:

1. Θερμοκρασία,

2. Πίεση,

3. Χρόνος κύκλου.

γ.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» υδραυλικών μηχανών μορφοποίησης με επιμήκυνση και μητρών για τις μηχανές αυτές για την κατασκευή δομών αεροσκαφών (αεροσκάφη χωρίς το προωθητικό σύστημα).

δ.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» γεννητριών εντολών για εργαλειομηχανές (π.χ. υπορουτίνες προγράμματος) από δεδομένα σχεδιασμού, εγκατεστημένων σε μονάδες «ψηφιακού ελέγχου».

ε. Τεχνολογία για την ανάπτυξη «λογισμικού» ολοκλήρωσης με σκοπό την ενσωμάτωση στις μονάδες «ψηφιακού ελέγχου» έμπειρων συστημάτων που εξασφαλίζουν προηγμένη υποστήριξη αποφάσεων για τις εργασίες της αίθουσας παραγωγής.

στ.«Τεχνολογία» για την εφαρμογή των ανοργάνων επιχρισμάτων επίστρωσης ή ανοργάνων επιχρισμάτων μετατροπής επιφανειών που προσδιορίζονται στην τρίτη στήλη του παρακάτω πίνακα· στα μη ηλεκτρονικά υποστρώματα που προσδιορίζονται στη δεύτερη στήλη του παρακάτω πίνακα· με τις τεχνικές που αναφέρονται στην πρώτη στήλη του παρακάτω πίνακα και ορίζονται στην Τεχνική Σημείωση.

Σημείωση: Ο πίνακας και η Τεχνική Σημείωση εμφανίζονται μετά το σημείο 2E301.

2E101«Τεχνολογία», κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη «χρήση» του εξοπλισμού ή του «λογισμικού» που προσδιορίζεται στις παραγράφους 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 έως 2B122 ή 2D101.

2E201«Τεχνολογία», κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη «χρήση» του εξοπλισμού ή «λογισμικού» που προσδιορίζεται στις παραγράφους ή στα εδάφια 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.β., 2B007.γ., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 έως 2B232, 2D201 ή 2D202.

2E301«Τεχνολογία», κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη «χρήση» των προϊόντων που προσδιορίζονται στις παραγράφους 2B350 έως 2B352.

Πίνακας		
Τεχνικές εναπόθεσης		
1. Μέθοδος επίχρισης (1)[20]	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
Α. Εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD)	«Υπερκράματα»	Αργιλίδια για εσωτερικά αγωγών
	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Καρβίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)

[20] Οι αριθμοί σε παρένθεση παραπέμπουν στις Σημειώσεις που συνοδεύουν αυτόν τον πίνακα.

	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Νιτρίδιο βορίου
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδαίνιο και Κράματα μολυβδαινίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και Κράματα βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Υλικά παραθύρων Αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Β. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους θερμικής εξάτμισης (TE-PVD)		
Β.1. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): Δέσμη ηλεκτρονίων (EB-PVD)	«Υπερκράματα»	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12)

		Πυριτίδια Αργιλίδια Μίγματα αυτών (4)
	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση (7)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12) Μίγματα αυτών (4)
	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαινίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βορίδια Βηρύλλιο
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια

Β.2. Εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο θέρμανσης με ηλεκτρική αντίσταση, υποβοηθούμενη από ιόντα (PVD) (ιοντική επιμετάλλωση)	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαινίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Β.3. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): εξάτμιση με «λέιζερ»	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαινίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Υλικά παραθύρων	Διηλεκτρικά στρώματα (15)

	αισθητήρων (9)	Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Β.4. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): καθοδική εκκένωση τόξου	«Υπερκράματα»	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) MCrAlX (5)
	Πολυμερή (11) και «σύνθετα υλικά» οργανικής «βάσης»	Βορίδια Καρβίδια Νιτρίδια Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Γ. Επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη (για επιστοιχείωση εκτός στήλης, βλ. Α παραπάνω (10)	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Μίγματα αυτών (4)
	Κράματα τιτανίου (13)	Πυριτίδια Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8)	Πυριτίδια Οξείδια
Δ. Ψεκασμός πλάσματος	«Υπερκράματα»	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12) Μίγματα αυτών (4) Λειάνσιμος νικελιο-γραφίτης Λειάνσιμα υλικά περιέχοντα Ni-Cr-Al Λειάνσιμος Al-Si-πολυεστέρας Κραματοποημένα αργιλίδια (2)
	Κράματα αργιλίου (6)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12) Πυριτίδια

		Μίγματα αυτών (4)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8)	Αργιλίδια Πυριτίδια Καρβίδια
	Χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση (7)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12) Μίγματα αυτής (4)
	Κράματα τιτανίου (13)	Καρβίδια Αργιλίδια Πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Λειάνσιμος νικελιο-γραφίτης Λειάνσιμα υλικά περιέχοντα Ni-Cr-Al Λειάνσιμος Al-Si-πολυεστέρας
Ε. Εναπόθεση πολτού	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8)	Συντηγμένα πυριτίδια Συντηγμένα αργιλίδια εκτός από τα στοιχεία θερμαντικών ηλεκτρικών αντιστάσεων
	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Μίγματα αυτών (4)
ΣΤ. Εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης	«Υπερκράματα»	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Αργιλίδια τροποποιημένα με ευγενή μέταλλα (3) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12)

		Λευκόχρυσος Μίγματα αυτών (4)
	Κεραμικά υλικά και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Λευκόχρυσος Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια Οξείδια Πυριτίδια Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Καρβίδια
	«Σύνθετα υλικά» με «βάση» άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μίγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου
	Μολυβδαίνιο και κράματα	Διηλεκτρικά στρώματα (15)

	μολυβδαινίου	
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Βορίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βηρύλλιο
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8)	Αργιλίδια Πυριτίδια Οξείδια Καρβίδια
Ζ. Εμφύτευση ιόντων	Χάλυβες ανθεκτικοί σε υψηλές θερμοκρασίες	Προσθήκες χρωμίου, τανταλίου ή νιοβίου (κολομβίου)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Βορίδια
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16)	Καρβίδια Νιτρίδια

Πίνακας — τεχνικές εναπόθεσης — σημειώσεις

1. Η έννοια του όρου «μέθοδος επίχρισης» περιλαμβάνει τόσο την αρχική επίχριση όσο και την επιδιόρθωση και την ανανέωση των επιχρισμάτων.

2. Η έννοια του όρου «επίχρισμα κραματοποιημένου αργιλιδίου» περιλαμβάνει τις απλές ή πολλαπλές επιχρίσεις, κατά τις οποίες ένα ή περισσότερα χημικά στοιχεία εναποτίθενται πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος αργιλιδίου ή κατά τη διάρκειά της, έστω και αν για την εναπόθεση των στοιχείων αυτών χρησιμοποιείται άλλη μέθοδος επίχρισης. Δεν συμπεριλαμβάνεται όμως η πολλαπλή εφαρμογή μεθόδων απλής επιστοιχείωσης (ενανθράκωσης) στήλης για την επίτευξη κραματοποιημένων αργιλιδίων.

3. Η έννοια του όρου «επίχριση αργιλιδίου τροποποιημένου με ευγενή μέταλλα» περιλαμβάνει τις πολλαπλές επιχρίσεις, κατά τις οποίες το ή τα

ευγενή μέταλλα εναποτίθενται με άλλη μέθοδο επίχρισης πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος αργιλιδίου.

4. Η έννοια του όρου «μίγματα αυτών» περιλαμβάνει διείσδυση υλικών, κλιμακωτές συνθέσεις, συνεναποθέσεις και πολυστρωματικές εναποθέσεις και λαμβάνονται με μία ή περισσότερες από τις μεθόδους επίχρισης που περιλαμβάνονται στον πίνακα.

5. Ο τύπος «McrAlX» αναφέρεται σε κράματα επίχρισης, όπου M είναι κοβάλτιο, σίδηρος, νικέλιο ή συνδυασμός αυτών των μετάλλων και X είναι άφνιο, ύττριο, πυρίτιο, ταντάλιο σε οποιαδήποτε ποσότητα ή άλλες σκόπιμες προσθήκες σε ποσοστό μεγαλύτερο από 0,01 % κατά βάρος σε ποικίλες αναλογίες και ποικίλους συνδυασμούς, εκτός από:

α. τα επιχρίσματα CoCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο μικρότερη από 22 %, σε αργίλιο μικρότερη από 7 % και σε ύττριο μικρότερη από 2 %,

β. τα επιχρίσματα CoCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο 22-24 %, σε αργίλιο 10-12 % και σε ύττριο 0,5-0,7 %, *ή*

γ. τα επιχρίσματα NiCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο 21-23 %, σε αργίλιο 10-12 % και σε ύττριο 0,9-1,1 %.

6. Ο όρος «κράματα αργιλίου» αναφέρεται σε κράματα με αντοχή στον εφελκυσμό 190 MPa ή μεγαλύτερη, μετρώμενη στους 293 K (20 °C).

7. Ο όρος «χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση» αναφέρεται σε χάλυβες που ανταποκρίνονται στο πρότυπο AISI (American Iron and Steel Institute/Αμερικανικό Ίδρυμα Σιδήρου και χάλυβα) σειρά 300 ή σε ισότιμο εθνικό πρότυπο.

8. Ο όρος «πυρίμαχα μέταλλα και κράματα» περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέταλλα και τα κράματά τους: νιόβιο (κολόμβιο), μολυβδαίνιο, βολφράμιο και ταντάλιο.

9.«Υλικά παραθύρων αισθητήρων», ως εξής: αλουμίνα, πυρίτιο, γερμάνιο, θειούχος ψευδάργυρος, σεληνίδιο του ψευδαργύρου, αρσενίδιο του γαλλίου, αδάμας, φωσφίδιο γαλλίου, σάπφειρος και τα ακόλουθα αλογονίδια μετάλλων: υλικά παραθύρων αισθητήρων διαμέτρου άνω των 40 mm, προκειμένου για βρωμιούχο ζιρκόνιο και φθοριούχο άφνιο.

10. Η «τεχνολογία» για την απλή επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη συμπαγών αεροτομών δεν περιλαμβάνεται στην κατηγορία 2.

11.«Πολυμερή» ως εξής: πολυϊμίδια, πολυεστέρες, πολυσουλφίδια, πολυανθρακικά πολυμερή και πολυουρεθάνες.

12. Η «τροποποιημένη ζιρκονία» αναφέρεται στο προϊόν προσθήκης στη ζιρκονία άλλων οξειδίων μετάλλων, (π.χ. ασβέστου, μαγνησίας, υττρίας, αφνίας, οξειδίων των σπανίων γαιών κ.λπ.), για τη σταθεροποίηση ορισμένων κρυσταλλογραφικών φάσεων και συνθέσεων φάσεων. Τα επιχρίσματα

θερμικού φράγματος από ζιρκονία που τροποποιείται με ανάμιξη ή σύντηξη με άσβεστο ή μαγνησία, δεν υπόκεινται στον έλεγχο.

13. Τα «κράματα τιτανίου» αναφέρονται μόνον στα κράματα της αεροδιαστημικής τεχνολογίας με αντοχή στον εφελκυσμό 900 MPa ή μεγαλύτερη, μετρώμενη στους 293 K (20 °C).

14. Το «γυαλί μικρής διαστολής» αναφέρεται σε γυαλί με συντελεστή θερμικής διαστολής $1 \times 10^{-7}\,K^{-1}$ ή μικρότερο, μετρώμενο στους 293 K (20 °C).

15. Τα «διηλεκτρικά στρώματα» είναι επιχρίσματα που συγκροτούνται από πολλαπλές επιστρώσεις μονωτικών υλικών και στα οποία οι ιδιότητες συμβολής μιας διάταξης υλικών με διάφορους δείκτες διαθλάσεως, χρησιμοποιούνται για την ανάκλαση, τη μετάδοση ή την απορρόφηση διαφόρων ζωνών μήκους κύματος. Τα διηλεκτρικά στρώματα αναφέρονται σε περισσότερες από τέσσερις διηλεκτρικές επιστρώσεις ή «σύνθετες» επιστρώσεις διηλεκτρικού υλικού/μετάλλου.

16. Στα «επιστοιχειωμένα καρβίδια του βολφραμίου» δεν περιλαμβάνονται τα υλικά κοπτικών εργαλείων και εργαλείων μορφοποίησης από καρβίδιο του βολφραμίου/(κοβάλτιο, νικέλιο), καρβίδιο του τιτανίου/(κοβάλτιο, νικέλιο), καρβίδιο του χρωμίου/νικελιο-χρώμιο και καρβίδιο του χρωμίου/νικέλιο.

17. Δεν ελέγχεται η «τεχνολογία» που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την εναπόθεση αδαμαντοειδούς άνθρακα στα ακόλουθα:

οδηγοί και κεφαλές μαγνητικών δίσκων, εξοπλισμός για την κατασκευή ειδών μιας χρήσης, εξοπλισμός αρτοποιίας, βαλβίδες στροφίγγων, ακουστικά διαφράγματα μεγαφώνων, εξαρτήματα κινητήρων αυτοκινήτων, κοπτικά εργαλεία, διατμητικές και κοιλαντικές μήτρες, εξοπλισμός πληρογραφικής, μικρόφωνα ή ιατροτεχνολογικά βοηθήματα, ή καλούπια, για τη χύτευση ή το καλούπωμα πλαστικών, κατασκευασμένα από κράματα με περιεκτικότητα σε βερύλλιο κάτω του 5 %.

18. Το «καρβίδιο του πυριτίου» δεν περιλαμβάνει τα υλικά κοπτικών εργαλείων και εργαλείων μορφοποίησης.

19. Ο όρος «κεραμικά υποστρώματα», όπως χρησιμοποιείται στο σημείο αυτό, δεν περιλαμβάνει τα κεραμικά υλικά με περιεκτικότητα τουλάχιστον 5 % σε άργιλο ή τσιμέντο, είτε χωριστά είτε σε συνδυασμό.

Οι ορισμοί των μεθόδων που καθορίζονται στη στήλη 1 του πίνακα είναι οι εξής:

α. Εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD) είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση ή με μετατροπή επιφανειών, κατά την οποία ένα μέταλλο, κράμα, «σύνθετο υλικό», διηλεκτρικό υλικό ή κεραμικό υλικό εναποτίθεται σε θερμαινόμενο υπόστρωμα. Τα αέρια αντιδρώντα στρώματα διασπώνται ή ενώνονται κοντά στο υπόστρωμα, με αποτέλεσμα την εναπόθεση σ' αυτό του επιθυμητού υλικού — χημικού στοιχείου, κράματος ή ένωσης. Η απαιτούμενη ενέργεια για την παραπάνω διεργασία διάσπασης ή χημικής αντίδρασης

παρέχεται από τη θερμότητα του υποστρώματος, από πλάσμα εκκένωσης αίγλης ή με ακτινοβόληση με «λέιζερ».

Σημ. 1: Στην τεχνική CVD περιλαμβάνονται οι ακόλουθες μέθοδοι: εναπόθεση εκτός στήλης με κατευθυνόμενη ροή αερίου, παλμική CVD, θερμική εναπόθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως (CNTD), CVD βελτιωμένη ή υποβοηθούμενη από πλάσμα.

Σημ. 2: Ο όρος «στήλη» σημαίνει ότι το υπόστρωμα είναι βυθισμένο σε μίγμα κόνεων.

Σημ. 3: Τα αέρια αντιδρώντα σώματα που χρησιμοποιούνται στην τεχνική εκτός στήλης σχηματίζονται με τις ίδιες βασικές αντιδράσεις και παραμέτρους όπως και στην τεχνική επιστοιχείωσης (ενανθράκωσης) σε στήλη, εκτός από το ότι το προς επίχριση υπόστρωμα δεν έρχεται σε επαφή με το μίγμα κόνεων.

β. Εναπόθεση ατμών με φυσικές μεθόδους θερμικής εξάτμισης (TE-PVD) είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, η οποία πραγματοποιείται σε θάλαμο κενού με πίεση μικρότερη από 0,1 Pa και κατά την οποία χρησιμοποιείται πηγή θερμικής ενέργειας για την εξάτμιση του επιχριστικού υλικού. Η διεργασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη συμπύκνωση ή την εναπόθεση των εξατμισμένων σωματιδίων σε καταλλήλως τοποθετημένα υποστρώματα.

Η προσθήκη αερίων στο θάλαμο κενού κατά τη διάρκεια της επίχρισης για τη δημιουργία σύνθετων επιχρισμάτων αποτελεί συνήθη παραλλαγή της μεθόδου.

Συνήθης επίσης τροποποίηση αυτής της τεχνικής είναι η χρήση δέσμης ιόντων ή ηλεκτρονίων, ή και πλάσματος, για την ενεργοποίηση ή τη διευκόλυνση της εναπόθεσης του επιχρίσματος. Ένα επιπλέον γνώρισμα αυτών των διεργασιών μπορεί να είναι η χρήση συσκευών παρακολούθησης (monitor) για την κατά τη διεργασία μέτρηση των οπτικών χαρακτηριστικών και του πάχους του επιχρίσματος.

Ειδικότερα, οι μέθοδοι TE-PVD είναι οι εξής:

1. Στην PVD δέσμης ηλεκτρονίων χρησιμοποιείται δέσμη ηλεκτρονίων για τη θέρμανση και την εξάτμιση του υλικού που σχηματίζει το επίχρισμα,

2. Στην υποβοηθούμενη από ιόντα PVD θέρμανση με ηλεκτρική αντίσταση χρησιμοποιούνται πηγές θερμότητας με ηλεκτρική αντίσταση, σε συνδυασμό με μία ή περισσότερες προσπίπτουσες δέσμες ιόντων, ικανές να δημιουργούν ελεγχόμενο και ομοιόμορφο ρεύμα εξατμισμένων επιχριστικών σωματιδίων,

3. Στην εξάτμιση με «λέιζερ» χρησιμοποιούνται δέσμες «λέιζερ» παλμικού ή συνεχούς κύματος για την εξάτμιση του υλικού που σχηματίζει το επίχρισμα,

4. Στην εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου χρησιμοποιείται αναλώσιμη κάθοδος από το υλικό που σχηματίζει το επίχρισμα, στης

οποίας την επιφάνεια προκαλείται μονίμως εκκένωση τόξου με τη στιγμιαία επαφή πολυδονητή (κύκλωμα σκανδάλης). Η ελεγχόμενη κίνηση του σχηματισμού του τόξου διαβρώνει την επιφάνεια της καθόδου δημιουργώντας εξαιρετικά ιονισμένο πλάσμα. Ως άνοδος χρησιμοποιείται είτε ένας κώνος, συνδεδεμένος με την περιφέρεια της καθόδου μέσω μονωτικού υλικού, είτε ο θάλαμος. Για εναπόθεση χωρίς σκοπευτικό άξονα χρησιμοποιείται πόλωση του υποστρώματος.

Σημ.: Ο ορισμός αυτός δεν περιλαμβάνει την τυχαία εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου με μη πολωμένα υποστρώματα.

5. Η ιοντική επιμετάλλωση αποτελεί ειδική τροποποίηση της γενικής τεχνικής TE-PVD, κατά την οποία χρησιμοποιείται πηγή πλάσματος ή ιόντων για τον ιονισμό των προς εναπόθεση σωματιδίων ενώ στο υπόστρωμα εφαρμόζεται αρνητικό δυναμικό πολώσεως για να διευκολυνθεί η έξοδος των σωματιδίων από το πλάσμα. Η εισαγωγή δραστικών σωματιδίων, η εξάτμιση στερεών μέσα στο θάλαμο εργασίας καθώς και η χρήση συσκευών παρακολούθησης (monitor) για την κατά τη διεργασία μέτρηση των οπτικών χαρακτηριστικών και του πάχους των επιχρισμάτων, αποτελούν συνήθεις παραλλαγές της τεχνικής.

γ. Επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη είναι μέθοδος επίχρισης με μετατροπή επιφανειών ή με επίστρωση, κατά την οποία το υπόστρωμα βυθίζεται σε μίγμα κόνεων (στήλη) αποτελούμενο από:

1. τις κόνεις των μετάλλων που πρόκειται να εναποτεθούν (συνήθως αργίλιο, χρώμιο, πυρίτιο ή συνδυασμοί αυτών),

2. έναν ενεργοποιητή (συνήθως αλογονούχο άλας), *και*

3. μία αδρανή κόνι, ως επί το πλείστον αλουμίνα.

Το μίγμα υποστρώματος και κόνεων περιέχεται σε κάμινο κέρατος, που θερμαίνεται σε θερμοκρασία μεταξύ 1030 K (757 °C) και 1375 (1102 °C) για όσο χρόνο απαιτεί η εναπόθεση του επιχρίσματος.

δ. Ψεκασμός πλάσματος είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, κατά την οποία τα επιχριστικά υλικά, σε μορφή κόνεως ή σύρματος, εισάγονται σε πιστόλι (δαυλό ψεκασμού) που παράγει πλάσμα και το ελέγχει, τήκονται και εκσφενδονίζονται από αυτό προς το υπόστρωμα, όπου σχηματίζουν άρρηκτα συνδεδεμένο επίχρισμα. Πρόκειται για ψεκασμό πλάσματος είτε χαμηλής πιέσεως είτε υψηλής ταχύτητας.

Σημ. 1: Χαμηλή πίεση σημαίνει χαμηλότερη από την ατμοσφαιρική πίεση περιβάλλοντος.

Σημ. 2: Η υψηλή ταχύτητα αναφέρεται σε ταχύτητες αερίου στην έξοδο του ακροφυσίου υψηλότερες από 750 m/s υπολογιζόμενες σε θερμοκρασία 293 K (20 °C) και πίεση 0,1 MPa.

ε. Εναπόθεση πολτού είναι τεχνική επίχρισης με μετατροπή επιφανειών ή με επίστρωση, κατά την οποία σχηματίζεται εναιώρημα μεταλλικής ή κεραμικής

κόνεως με οργανικό συνδετικό υλικό σε υγρό, το εναιώρημα αυτό εφαρμόζεται στο υπόστρωμα με ψεκασμό, εμβάπτιση ή βαφή και ακολουθεί ξήρανση στον αέρα ή σε κλίβανο και θερμική κατεργασία για την επίτευξη του επιθυμητού επιχρίσματος.

στ. Εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, που βασίζεται σε ένα φαινόμενο μεταφοράς ορμής και κατά την οποία θετικά ιόντα επιταχύνονται από ηλεκτρικό πεδίο προς την επιφάνεια του στόχου (επιχριστικό υλικό). Η κινητική ενέργεια των προσπιπτόντων ιόντων αρκεί για να προκαλέσει την ελευθέρωση των ατόμων της επιφάνειας του στόχου και την εναπόθεσή τους σε καταλλήλως τοποθετημένο υπόστρωμα.

Σημ. 1: Ο πίνακας αναφέρεται μόνο στην εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης τριόδου, μαγνήτρου ή χημικής αντίδρασης, που χρησιμοποιείται για την αύξηση της πρόσφυσης του επιχρίσματος και της ταχύτητας εναπόθεσης, και στην εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης ενισχυμένης με ραδιοσυχνότητες (RF), που χρησιμοποιείται για να επιτρέπει την εξάτμιση μη μεταλλικών επιχριστικών υλικών.

Σημ. 2: Για την ενεργοποίηση της εναπόθεσης είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται δέσμες ιόντων χαμηλής ενέργειας (κάτω των 5 keV)

ζ. Εμφύτευση ιόντων είναι τεχνική επίχρισης με μετατροπή επιφανειών, κατά την οποία το προς κραματοποίηση στοιχείο ιονίζεται, επιταχύνεται μέσω διαβαθμιζόμενου δυναμικού και εμφυτεύεται στην επιφάνεια του υποστρώματος. Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει τις μεθόδους, στις οποίες η εμφύτευση ιόντων πραγματοποιείται ταυτόχρονα με εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο δέσμης ηλεκτρονίων ή εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

3ΑΣυστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού και των δομικών στοιχείων που περιγράφονται στο σημείο 3Α001 ή 3Α002, εκτός από όσα περιγράφονται στα εδάφια 3Α001.α.10. ή 3Α001.α.12., που έχουν σχεδιασθεί ειδικά, ή έχουν τα ίδια λειτουργικά χαρακτηριστικά όπως ο υπόλοιπος εξοπλισμός, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων που περιγράφονται στα σημεία 3Α001.α.3. έως 3Α001.α.9. ή 3Α001.α.12., τα οποία έχουν προγραμματισθεί χωρίς δυνατότητα αλλαγής, ή έχουν σχεδιασθεί για μία επί μέρους λειτουργία άλλου εξοπλισμού, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού.

Υποσημείωση: Όταν ο κατασκευαστής ή αυτός που υποβάλλει την αίτηση δεν μπορεί να καθορίσει τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού, η διαβάθμιση ελέγχου των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων καθορίζεται στα σημεία 3Α001.α.3. έως 3Α001.α.9. και 3Α001.α.12. Εάν το ολοκληρωμένο κύκλωμα είναι τύπου «μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών» ή μικροκύκλωμα μικρομονάδας ελέγχου με βάση το πυρίτιο, όπως

περιγράφεται στο σημείο 3A001.α.3., με μήκος λέξεως τελεστού (δεδομένων) το πολύ 8 bit, η διαβάθμιση ελέγχου του ολοκληρωμένου κυκλώματος καθορίζεται στο 3A001.α.3.

3A001Ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία, ως εξής:

α. Ολοκληρωμένα κυκλώματα για γενικούς σκοπούς, ως εξής:

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου των πλακιδίων (που έχουν υποστεί φινίρισμα ή όχι), στα οποία έχει καθοριστεί η λειτουργία, πρέπει να ελεγχθεί με τις παραμέτρους του σημείου 3A001.α.

Σημείωση 2: Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τύπους:

«Μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα»,

«Υβριδικά ολοκληρωμένα κυκλώματα»,

«Ολοκληρωμένα κυκλώματα πολλαπλών μικροπλακετών»,

«Ολοκληρωμένα κυκλώματα τύπου φιλμ», που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα κυκλώματα με πυρίτιο πάνω σε σάπφειρο,

«Οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα».

1. Ολοκληρωμένα κυκλώματα σχεδιασμένα ή καθορισμένα ώστε να αντέχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ακτινοβολία, συνολικής δόσης τουλάχιστον 5×10^3 Gy (πυρίτιο),

β. Διαταραχή ρυθμού ακτινοβολίας τουλάχιστον 5×10^6 Gy (πυρίτιο)/s ή υψηλότερη, ή

γ. Ολοκληρωμένη ροή νετρονίων (ισοδύναμο 1 MeV) τουλάχιστον 5×10^{13} n/cm^2 σε πυρίτιο, και το αντίστοιχο σε άλλα υλικά,

Σημ: το 3A001.α.1.γ δεν έχει εφαρμογή στους μεταλλομονωτικούς ημιαγωγούς (MSI).

2.«Μικροκυκλώματα με μικροεπεξεργαστές», «μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών» και μικροκυκλώματα για μικροσυσκευές ελέγχου, ολοκληρωμένα κυκλώματα μνήμης κατασκευασμένα από σύνθετο ημιαγωγό, μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό, μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό, ηλεκτρο-οπτικά ή «οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα» σχεδιασμένα για «επεξεργασία σημάτων», προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου (field programmable logic devices), ολοκληρωμένα κυκλώματα νευρονικών δικτύων, ολοκληρωμένα κυκλώματα κατασκευασμένα κατά παραγγελία, για τα οποία είτε είναι άγνωστη η λειτουργία είτε αγνοείται η διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού, στον οποίον θα χρησιμοποιηθούν τα ολοκληρωμένα κυκλώματα, επεξεργαστές ταχείας μετατροπής Fourier (Fast Fourier Transform — FFT), ηλεκτρικά αποσβέσιμες και προγραμματιζόμενες μνήμες ανάγνωσης μόνο

(EEPROM), στιγμιαίες μνήμες ή στατικές μνήμες RAM (SRAM) που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα :

α. Καθορισμένα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος άνω των 398 K (125 °C),

β. Καθορισμένα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος κάτω των 218 K (– 55 °C), *ή*

γ. Καθορισμένα να λειτουργούν στο σύνολο της περιοχής θερμοκρασιών περιβάλλοντος από 218 K (– 55 °C) έως 398 K (125 °C).

Σημείωση: Το σημείο 3A001.α.2. δεν εφαρμόζεται στα ολοκληρωμένα κυκλώματα που προορίζονται για πολιτικά αυτοκίνητα/οχήματα ή για μηχανές σιδηροδρόμων.

3.«Μικροκυκλώματα με μικροεπεξεργαστές», «μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών» και μικροκυκλώματα για μικροσυσκευές ελέγχου, που κατασκευάζονται από σύνθετο ημιαγωγό και με λειτουργία σε συχνότητα χρονισμού πάνω από 40 MHz.

Σημείωση: Το σημείο 3A001.α.3. περιλαμβάνει ψηφιακούς επεξεργαστές σημάτων, ψηφιακούς πολυεπεξεργαστές (array processors) και ψηφιακούς συνεπεξεργαστές (digital coprocessors).

4. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μνήμης κατασκευασμένα από σύνθετο ημιαγωγό.

5. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μετατροπής αναλογικού σε ψηφιακό και ψηφιακού σε αναλογικό, ως εξής :

α. Μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό που έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 3A101

1. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 8 bit αλλά μικρότερη των 10 bit, με ρυθμό εξόδου ανώτερο των 500 εκατομμυρίων λέξεων ανά δευτερόλεπτο,

2. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bit αλλά μικρότερη των 12 bit, με ρυθμό εξόδου ανώτερο των 200 εκατομμυρίων λέξεων ανά δευτερόλεπτο,

3. Διακριτική ικανότητα 12 bit, με ρυθμό εξόδου ανώτερο των 50 εκατομμυρίων λέξεων ανά δευτερόλεπτο,

4. Διακριτική ικανότητα άνω των 12 bit αλλά το πολύ 14 bit, με ρυθμό εξόδου ανώτερο των 5 εκατομμυρίων λέξεων ανά δευτερόλεπτο, ή

5. Διακριτική ικανότητα άνω των 14 bit, με ρυθμό εξόδου ανώτερο του 1 εκατομμυρίου, λέξεων ανά δευτερόλεπτο

β. Μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό με διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 12 bit και «χρόνο αποκατάστασης» («settling time») κάτω των 10 ns.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.Διακριτική ικανότητα n bit αντιστοιχεί σε κβάντωση 2η σταθμών.

2.Ο αριθμός bit στη λέξη εξόδου ισούται προς τη διακριτική ικανότητα του μετατροπέα ψηφιακού σε αναλογικό.

3.Ο ρυθμός εξόδου είναι ο μέγιστος ρυθμός εξόδου του μετατροπέα, ανεξαρτήτως αρχιτεκτονικής ή υπερδειγματοληψίας. Οι πωλητές μπορούν επίσης να αναφέρουν το ρυθμό εξόδου ως ρυθμό δειγματοληψίας ή ως ρυθμό διεκπεραίωσης. Ο ρυθμός αυτός εκφράζεται συνήθως ως megahertz (MHz) ή ως μεγαδείγματα ανά δευτερόλεπτο (MSPS).

4.Για τη μέτρηση του ρυθμού διεκπεραίωσης, μια λέξη εξόδου ανά δευτερόλεπτο ισοδυναμεί προς ένα Hertz ή προς ένα δείγμα ανά δευτερόλεπτο.

6. Ηλεκτρο-οπτικά ή «οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα» για «επεξεργασία σημάτων» που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Μία ή περισσότερες εσωτερικές διόδους «λέιζερ»,

β. Ένα ή περισσότερα εσωτερικά δομικά στοιχεία για την ανίχνευση φωτός, *και*

γ. Οπτικούς κυματοδηγούς.

7. Προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου (field programmable logic devices) που έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ισοδύναμο χρησιμοποιήσιμο αριθμό θυρών μεγαλύτερο από 30000 (για 2 θύρες εισόδου), *ή*

β. Χαρακτηριστικό «βασικό χρόνο διαβάσεως πύλης» μικρότερο από 0,1 ns, *ή*

γ. Συχνότητα αντιστροφής (toggle frequency) άνω των 133 MHz.

Σημείωση: Το 3A001.α.7 περιλαμβάνει:

τις απλές προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις (SPLD)

τις πολύπλοκες προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις (CPLD)

τις προγραμματιζόμενες διατάξεις θυρών πεδίου (FPGA)

τις προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις θυρών πεδίου (FPLA)

τους προγραμματιζόμενους διασυνδέσμους θυρών πεδίου (FPIC)

Σημ.: Ο τρίτος και τέταρτος όρος είναι συνώνυμοι.

8. (Δεν χρησιμοποιείται).

9. Ολοκληρωμένα κυκλώματα νευρονικών δικτύων.

10. Ολοκληρωμένα κυκλώματα κατασκευασμένα κατά παραγγελία, για τα οποία είτε είναι άγνωστη η λειτουργία είτε ο κατασκευαστής αγνοεί την διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού στον οποίον θα χρησιμοποιηθούν τα ολοκληρωμένα κυκλώματα και τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Πάνω από 1000 τερματικές ακίδες.

β. Χαρακτηριστικό «βασικό χρόνο διαβάσεως πύλης» χαμηλότερο από 0,1 ns, *ή*

γ. Συχνότητα λειτουργίας που ξεπερνά τα 3 GHz.

11. Ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα, εκτός αυτών που περιγράφονται στα σημεία 3A001.α.3. έως 3A001.α.10. και 3A001.α.12., που έχουν κατασκευασθεί από οποιοδήποτε μικτό ημιαγωγό και παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα :

α. Ισοδύναμο αριθμό θυρών πάνω από 3000 (για 2 θύρες εισόδου), *ή*

β. Συχνότητα αντιστροφής πάνω από 1,2 GHz.

12. Επεξεργαστές ταχέος μετασχηματισμού Fourier (Fast Fourier Transform — FFT) με ονομαστικό χρόνο εκτέλεσης για σύνθετη FFT N σημείων, κάτω του $(N \log_2 N)/20480$ ms, όπου N είναι ο αριθμός των σημείων.

Τεχνική Παρατήρηση

Όταν N = 1024 σημεία, ο τύπος του σημείου 3A001.α.12 δίνει χρόνο εκτέλεσης 500 μs.

β. Δομικά στοιχεία μικροκυμάτων ή χιλιοστομετρικών κυμάτων, ως εξής:

1. Ηλεκτρονικές λυχνίες κενού και κάθοδοι ως εξής:

Σημείωση 1: Στο σημείο 3A001.β.1. δεν υπάγονται οι λυχνίες που έχουν σχεδιασθεί ή καθορίζονται για λειτουργία σε ζώνες συχνοτήτων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α.Δεν υπερβαίνουν τα 31,8 GHz, και

β.Έχουν «διατεθεί από την ITU» για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3A001.β.1., δεν υπάγονται οι «ακατάλληλες για διαστημική χρήση» λυχνίες που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α.Μέση ισχύ εξόδου το πολύ 50 W, και

β.Σχεδιασμένες ή καθορισμένες για λειτουργία σε οποιαδήποτε ζώνη συχνοτήτων που έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.Υπερβαίνει τα 31,8 GHz αλλά δεν υπερβαίνει τα 43,5 GHz, και

2.Έχουν «διατεθεί από την ITU» για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

α. Λυχνίες οδεύοντος κύματος, παλμικού ή συνεχούς κύματος, ως εξής:

1. Που λειτουργούν σε συχνότητες πάνω από 31,8 GHz.

2. Που έχουν στοιχείο θέρμανσης καθόδου με χρόνο ανύψωσης ισχύος μέχρι την καθορισμένη ισχύ ραδιοσυχνότητας ο οποίος είναι μικρότερος από 3 δευτερόλεπτα.

3. Συζευγμένες λυχνίες cavity ή παράγωγά τους, με «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 7 % ή ισχύ αιχμής άνω των 2,5 kW.

4. Ελικοειδείς λυχνίες ή παράγωγά τους με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α.«Στιγμιαίο εύρος ζώνης» άνω της μιας οκτάβας και γινόμενο μεταξύ της μέσης ισχύος (εκφρασμένης σε kw) και της συχνότητας (εκφρασμένης σε GHz) ανώτερο από 0,5,

β.«Στιγμιαίο εύρος ζώνης» το πολύ μια οκτάβα, και γινόμενο της μέσης ισχύος (εκφρασμένης σε kw) και συχνότητας (εκφρασμένης σε GHz) πάνω από 1, *ή*

γ. Είναι «κατάλληλες για διαστημική χρήση».

β. Ενισχυτικές λυχνίες διασταυρωμένου πεδίου με απολαβή άνω των 17 dB.

γ. Εμποτισμένες κάθοδοι (impregnated cathodes) για ηλεκτρονικές λυχνίες που παράγουν σταθερή πυκνότητα ροής ρεύματος σε συνθήκες προκαθορισμένης λειτουργίας η οποία ξεπερνά τα 5 A/cm^2.

2. Ενισχυτές ισχύος με μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυμάτων, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 3,2 GHz μέχρι και 6.6 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 4 W (36 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 15 %,

β. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6 GHz μέχρι και 16 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω του 1 W (30 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 10 %,

γ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 16 GHz μέχρι και 31,8 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 0,8 W (29 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 10 %,

δ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 31,8 GHz μέχρι και 37,5 GHz,

ε. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 37,5 GHz μέχρι και 43,5 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 0,25 W (24 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 10 %, *ή*

στ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 43,5 GHz.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3A001.β.2 δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός δορυφορικών ραδιοτηλεοπτικών μεταδόσεων που έχει σχεδιαστεί ή εγκριθεί για να λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων 40,5 έως 42,5 GHz.

Σημείωση 2: Το καθεστώς ελέγχου των μονολιθικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικροκυμάτων, οι ονομαστικές συχνότητες λειτουργίας των οποίων περιλαμβάνουν συχνότητες περιεχόμενες σε περισσότερες από μία ζώνες συχνοτήτων, κατά τα οριζόμενα στα σημεία 3A001.β.2.α έως 3A001.β.2.στ., καθορίζεται βάσει του χαμηλότερου από τα όρια μέσης ισχύος εξόδου που αντιστοιχούν στις οικείες ζώνες.

Σημείωση 3: Οι εισαγωγικές σημειώσεις 1 και 2 στην αρχή της κατηγορίας 3 σημαίνουν ότι με το σημείο 3A001.β.2 δεν τίθενται υπό έλεγχο τα μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυμάτων όταν είναι ειδικά σχεδιασμένα για άλλες εφαρμογές, όπως π.χ. τηλεπικοινωνίες, ραντάρ, αυτοκίνητα

3. Χωριστά τρανζίστορ μικροκυμάτων με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 3,2 GHz μέχρι και 6,6 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 60 W (47,8 dBm),

β. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6 GHz μέχρι και 31,8 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 20 W (43 dBm),

γ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 31,8 GHz μέχρι και 37,5 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 0,5 W (27 dBm),

δ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 37,5 GHz μέχρι και 43,5 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω του 1 W (30 dBm), *ή*

ε. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 43,5 GHz.

Σημείωση: Το καθεστώς ελέγχου των τρανζίστορ οι ονομαστικές συχνότητες λειτουργίας των οποίων περιλαμβάνουν συχνότητες περιεχόμενες σε περισσότερες από μία ζώνες συχνοτήτων, κατά τα οριζόμενα στα σημεία 3Α001.β.3α, έως 3Α001β.3.ε., καθορίζεται βάσει του χαμηλότερου από τα όρια μέσης ισχύος εξόδου που αντιστοιχούν στις οικείες ζώνες.

4. Ενισχυτές μικροκυμάτων στερεάς κατάστασης και μικροκυματικά συναρμολογήματα ή δομοστοιχεία που περιέχουν ενισχυτές μικροκυμάτων με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 3,2 GHz μέχρι και 6 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 60 W (47,8 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 15 %,

β. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6 GHz μέχρι και 31,8 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω των 15 W (42 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 10 %,

γ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 31,8 GHz μέχρι και 37,5 GHz,

δ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 37,5 GHz μέχρι και 43,5 GHz, με μέγιστη ισχύ εξόδου άνω του 1 W (30 dBm) και «κλασματικό εύρος ζώνης» άνω του 10 %,

ε. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 43,5 GHz, *ή*

στ. εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 3 GHz και με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. μέση ισχύ εξόδου P, σε βατ, μεγαλύτερη από 150 διά το τετράγωνο της ανώτατης συχνότητας λειτουργίας σε GHz ($P>150\ W*GHz^2/f_{GHz}^2$),

2.«κλασματικό εύρος ζώνης» 5 % και άνω, *και*

3. δύο κάθετες πλευρές μήκους d (σε cm) το πολύ ίσου προς 15 διά την κατώτατη συχνότητα λειτουργίας σε GHz ($d=15cm*GHz/f_{GHz}$),

Τεχνική Παρατήρηση

*Η συχνότητα 3,2 GHz θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως η κατώτατη συχνότητα λειτουργίας (fGHz) στον τύπο του σημείου 3Α001.β.4.στ.3., για τους ενισχυτές με ονομαστικό φάσμα λειτουργίας που εκτίνεται προς τα κάτω μέχρι τα 3,2 GHz και κατωτέρω [d<15cm*GHz/3,2GHz].*

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι ενισχυτές ισχύος με μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυμάτων πρέπει να αξιολογούνται βάσει των κριτηρίων του σημείου 3Α001.β.2

Σημείωση 1: Στο σημείο 3Α001.β.4 δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός δορυφορικών ραδιοτηλεοπτικών μεταδόσεων που έχει σχεδιαστεί ή εγκριθεί για να λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων 40,5 έως 42,5 GHz.

Σημείωση 2: Το καθεστώς ελέγχου των μονολιθικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικροκυμάτων, οι ονομαστικές συχνότητες λειτουργίας των οποίων περιλαμβάνουν συχνότητες περιεχόμενες σε περισσότερες από μία ζώνες συχνοτήτων κατά τα οριζόμενα στα σημεία 3Α001.β.4.α. έως 3Α001.β.4.ε., καθορίζεται βάσει του χαμηλότερου από τα όρια μέσης ισχύος εξόδου που αντιστοιχούν στις οικείες ζώνες.

5. Ζωνοπερατά ή ζωνοαπέρατα φίλτρα που μπορούν να συντονισθούν ηλεκτρονικά ή μαγνητικά, που έχουν πάνω από 5 ρυθμιζόμενους συντονιστές και μπορούν να συντονισθούν μέσα σε μία ζώνη συχνοτήτων με λόγο 1,5:1 (f_{max}/f_{min}) σε χρόνο λιγότερο από 10 μs που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Εύρος ζώνης ζωνοπερατού φίλτρου πάνω από 0,5 % της κεντρικής συχνότητας, *ή*

β. Εύρος ζώνης ζωνοαπέρατου φίλτρου λιγότερο από 0,5 % της κεντρικής συχνότητας.

6. (Δεν χρησιμοποιείται).

7. Μίκτες και μετατροπείς σχεδιασμένοι για την επέκταση του φάσματος συχνοτήτων του εξοπλισμού που περιγράφεται στα σημεία 3Α002.γ., 3Α002.ε. ή 3Α002.στ. πέραν των εκεί αναφερομένων ορίων.

8. Μικροκυματικοί ενισχυτές ισχύος που περιλαμβάνουν λυχνίες που καθορίζονται στο σημείο 3Α001.β. και έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Συχνότητες λειτουργίας πάνω από 3 GHz,

β. Μέση πυκνότητα ισχύος εξόδου άνω των 80 W/kg, *και*

γ. Όγκο μικρότερο από 400 cm^3.

Σημείωση: Στο σημείο 3Α001.β.8. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί για, ή καθορίζεται να λειτουργεί σε ζώνες συχνοτήτων που έχουν «διατεθεί από την ITU» για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

γ. Συσκευές ακουστικών κυμάτων, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τις συσκευές αυτές ως εξής:

1. Συσκευές επιφανειακών ακουστικών κυμάτων και συσκευές surface skimming (shallow bulk) ακουστικών κυμάτων (δηλαδή συσκευές για «επεξεργασία σημάτων» που χρησιμοποιούν ελαστικά κύματα σε υλικά) και οι οποίες έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Φέρουσα συχνότητα πάνω από 2,5 GHz,

β. Φέρουσα συχνότητα πάνω από 1 GHz αλλά όχι πάνω από 2,5 GHz και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας που ξεπερνάει τα 55 dB,

2. Το γινόμενο του μέγιστου χρόνου καθυστέρησης και του εύρους ζώνης (ο χρόνος σε μs και το εύρος ζώνης σε MHz) το οποίο είναι ανώτερο του 100,

3. Εύρος ζώνης μεγαλύτερο από 250 MHz, *ή*

4. Καθυστέρηση με διασπορά (dispersive delay) περισσότερη από 10 μs,*ή*

γ. Συχνότητα φέροντος 1 GHz ή λιγότερο, και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Το γινόμενο του μέγιστου χρόνου καθυστέρησης και του εύρους ζώνης (ο χρόνος σε μs και το εύρος ζώνης σε MHz) το οποίο είναι ανώτερο του 100,

2. Καθυστέρηση με διασπορά (dispersive delay) περισσότερη από 10 μs, *ή*

3. Απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας που ξεπερνάει τα 55 dB και εύρος ζώνης μεγαλύτερο από 50 MHz.

2. Συσκευές ακουστικών κυμάτων όγκου (δηλαδή συσκευές για «επεξεργασία σημάτων» που χρησιμοποιούν ελαστικά κύματα) που επιτρέπουν την κατ' ευθείαν επεξεργασία σημάτων σε συχνότητες πάνω από 1 GHz.

3. Ακουστικο-οπτικές συσκευές «επεξεργασίας σημάτων» που βασίζονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ ακουστικών κυμάτων (κυμάτων όγκου ή κυμάτων επιφανείας) και κυμάτων φωτός και οι οποίες επιτρέπουν την άμεση επεξεργασία σημάτων ή εικόνων. Περιλαμβάνουν φασματική ανάλυση, συσχέτιση ή συνέλιξη.

δ. Ηλεκτρονικές συσκευές και κυκλώματα που περιέχουν δομικά στοιχεία κατασκευασμένα από «υπεραγώγιμα» υλικά και ειδικά σχεδιασμένα για λειτουργία σε θερμοκρασίες κάτω από την «κρίσιμη θερμοκρασία» τουλάχιστον ενός από τα «υπεραγώγιμα» συστατικά υλικά με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μεταγωγή ρεύματος για ψηφιακά κυκλώματα όπου χρησιμοποιούνται «υπεραγώγιμες» πύλες με γινόμενο μεταξύ του χρόνου καθυστέρησης ανά πύλη (που εκφράζεται σε δευτερόλεπτα) και της κατανάλωσης ισχύος ανά πύλη (που εκφράζεται σε W) και το οποίο είναι λιγότερο από 10^{-14} J, *ή*

2. Επιλογή συχνοτήτων σε όλες τις συχνότητες με τη χρήση συντονισμένων κυκλωμάτων με τιμές Q πάνω από 10000.

ε. Συσκευές υψηλής ενέργειας, ως εξής:

1. Μπαταρίες και φωτοβολταϊκές συστοιχίες ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.ε.1. δεν υπάγονται οι μπαταρίες που έχουν όγκο ίσο ή μικρότερο από 27 cm^3 (δηλαδή τα τυποποιημένα στοιχεία C ή τις μπαταρίες τύπου R14).

α. Πρωτογενή στοιχεία και μπαταρίες που έχουν «ενεργειακή πυκνότητα» πάνω από 480 Wh/kg και έχουν καθορισθεί για λειτουργία στο φάσμα θερμοκρασιών που εκτείνεται από κάτω από 243 K (– 30 °C) μέχρι πάνω από 343 K (70 °C).

β. Επαναφορτιζόμενα στοιχεία και μπαταρίες που έχουν «ενεργειακή πυκνότητα» πάνω από 150 Wh/kg μετά από 75 κύκλους φόρτισης/εκφόρτισης με ρεύμα εκφόρτισης ίσο προς C/5 ώρες (όπου C είναι η ονομαστική χωρητικότητα σε αμπερώρες) όταν λειτουργούν στο φάσμα θερμοκρασιών που εκτείνεται κάτω από 253 K (-20° C) μέχρι πάνω από 333 K (60° C).

Τεχνική παρατήρηση:

Η «ενεργειακή πυκνότητα» λαμβάνεται με τον πολλαπλασιασμό της μέσης ισχύος σε Watts (η μέση τάση σε βολτ επί το μέσο ρεύμα σε αμπέρ) επί τη διάρκεια της εκφόρτισης σε ώρες μέχρι να φθάσει η εκφόρτιση στα 75 % της τάσεως του ανοικτού κυκλώματος και όλο αυτό διαιρεμένο με την συνολική μάζα του στοιχείου (ή της μπαταρίας) που εκφράζεται σε kg.

γ. Φωτοβολταϊκές συστοιχίες οι οποίες είναι «κατάλληλες για διαστημική χρήση» και έχουν υποστεί επεξεργασία για να αντέχουν σε ακτινοβολία, με ειδική ισχύ που ξεπερνά τα 160 W/m^2 σε θερμοκρασία λειτουργίας 301 K (28 °C) όταν υφίστανται φωτισμό από βολφράμιο ισχύος 1 kW/m^2 στους 2800 K (2527 °C).

2. Πυκνωτές με υψηλή ενεργειακή χωρητικότητα ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3A201.α.

α. Πυκνωτές με ρυθμό επανάληψης κάτω από 10 Hz (πυκνωτές μιας κρούσης) που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Ονομαστική τάση ίση ή ανώτερη από 5 kV,

2. Ενεργειακή πυκνότητα ίση ή ανώτερη από 250 J/kg, *και*

3. Συνολική ενέργεια ίση ή ανώτερη από 25 kJ.

β. Πυκνωτές με ρυθμό επανάληψης 10 Hz ή παραπάνω (επαναληπτικοί πυκνωτές) που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Ονομαστική τάση ίση ή ανώτερη από 5 kV.

2. Ενεργειακή πυκνότητα ίση ή ανώτερη από 50 J/kg.

3. Συνολική ενέργεια ίση ή ανώτερη από 100 J, *και*

4. Κύκλο ζωής για φόρτιση και εκφόρτιση ίσο ή ανώτερο από 10000.

3.«Υπεραγώγιμοι» ηλεκτρομαγνήτες ή σωληνοειδή τα οποία έχουν σχεδιασθεί ειδικά ώστε να φορτίζονται πλήρως, ή να εκφορτίζονται, σε λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο και που έχουν όλα τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3A201.β.

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.ε.3 δεν υπάγονται «υπεραγώγιμοι» ηλεκτρομαγνήτες ή σωληνοειδή τα οποία έχουν κατασκευασθεί ειδικά για ιατρικό εξοπλισμό απεικόνισης με τη βοήθεια Μαγνητικού Συντονισμού (Magnetic Resonance Imaging).

α. Ενέργεια που αποδίδεται κατά τη διάρκεια της εκφόρτισης η οποία υπερβαίνει τα 10 kJ το πρώτο δευτερόλεπτο,

β. Εσωτερική διάμετρο των ρευματοφόρων περιελίξεων ανώτερη από 250 mm, *και*

γ. Ονομαστική μαγνητική επαγωγή πάνω από 8 T ή «συνολική πυκνότητα ρεύματος» στις περιελίξεις που είναι ανώτερη από 300 A/mm^2.

στ. Rotary input type shaft absolute position encoders που έχουν ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διακριτική ικανότητα καλύτερη από 1 μέρος στα 265000 της πλήρους κλίμακας (διακριτική ικανότητα 18 bit), *ή*

2. Ακρίβεια καλύτερη από ± 2,5 δευτερόλεπτα τόξου.

3A002Ηλεκτρονικός εξοπλισμός γενικής χρήσεως:

α. Εξοπλισμός καταγραφής ως εξής και ειδικά σχεδιασμένες μαγνητικές ταινίες δοκιμής γι' αυτόν:

1. Μαγνητόφωνα με αναλογικά όργανα, που περιλαμβάνουν μαγνητόφωνα που επιτρέπουν την καταγραφή ψηφιακών σημάτων (για παράδειγμα χρησιμοποιώντας μονάδα για ψηφιακή εγγραφή)

α. Εύρος ζώνης πάνω από 4 MHz ανά ηλεκτρονικό κανάλι ή ζώνη (track).

β. Εύρος ζώνης πάνω από 2 MHz ανά ηλεκτρονικό κανάλι ή ζώνη και τα οποία έχουν πάνω από 42 ζώνες, *ή*

γ. Χρονικό σφάλμα βάσης χρόνου (time displacement error) το οποίο μετριέται σύμφωνα με τα ισχύοντα έγγραφα κανονισμών IRIG (Inter

Range Instrumentation Group) ή EIA (Electronic Industries Association), το οποίο είναι μικρότερο από ± 0,1 μs.

Σημείωση: Τα αναλογικά μαγνητόφωνα που είναι ειδικά σχεδιασμένα για μη στρατιωτική χρήση βίντεο δεν θεωρούνται ως μαγνητόφωνα με αναλογικά όργανα.

2. Ψηφιακά μαγνητοσκόπια που έχουν μέγιστο ρυθμό μετάδοσης ψηφιακής διασύνδεσης πάνω από 360 Mbit/s,

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.α.2 δεν υπάγονται τα ψηφιακά μαγνητοσκόπια που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για τηλεοπτικές μαγνητοσκοπήσεις και χρησιμοποιούν μορφές σήματος, ενδεχομένως συμπιεσμένες, που έχουν τυποποιηθεί ή συνιστώνται από τους οργανισμούς ITU, IEC, SMPTE, EBU, ETSI ή IEEE για εφαρμογές πολιτικής τηλεόρασης.

3. Μαγνητόφωνα δεδομένων με ψηφιακά όργανα τα οποία χρησιμοποιούν ελικοειδείς τεχνικές σάρωσης ή τεχνικές σταθερής κεφαλής και τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Μέγιστο ρυθμό μετάδοσης ψηφιακής διασύνδεσης πάνω από 175 Mbit/s, *ή*

β. Είναι «κατάλληλα για διαστημική χρήση».

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.α.3. δεν υπάγονται αναλογικά μαγνητόφωνα εξοπλισμένα με ηλεκτρονικό εξοπλισμό μετατροπής HDDR τα οποία έχουν σχεδιασθεί για να καταγράφουν μόνο ψηφιακά δεδομένα.

4. Εξοπλισμός με μέγιστο ρυθμό μετάδοσης ψηφιακής διασύνδεσης πάνω από 175 Mbit/s που έχει σχεδιασθεί για να μετατρέπει ψηφιακά μαγνητοσκόπια ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν ψηφιακά όργανα καταγραφής δεδομένων.

5. Μετατροπείς κυματομορφών σε ψηφιακή μορφή και καταγραφείς μεταβατικών φαινομένων, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Ρυθμό ψηφιακής μετατροπής τουλάχιστον 200 εκατ. δείγματα ανά δευτερόλεπτο και διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bit, *και*

β. Συνεχή διεκπεραίωση τουλάχιστον 2 Gbit/s.

Τεχνική παρατήρηση

Για όργανα με αρτηρία (bus) παραλλήλου αρχιτεκτονικής, ο ρυθμός συνεχούς διεκπεραίωσης είναι ο υψηλότερος ρυθμός λέξεων πολλαπλασιασμένος επί τον αριθμό bits σε μια λέξη.

«Συνεχής διεκπεραίωση» είναι ο ταχύτερος ρυθμός δεδομένων τον οποίο το όργανο μπορεί να προωθήσει στην εκροή προς τη μαζική μνήμη, χωρίς απώλεια πληροφοριών, διατηρώντας παράλληλα το ρυθμό δειγματοληψίας και τη μετατροπή αναλογικού προς ψηφιακό.

6. Καταγραφείς δεδομένων με ψηφιακά όργανα που χρησιμοποιούν τεχνικές αποθήκευσης με μαγνητικούς δίσκους και έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Ρυθμό ψηφιακής μετατροπής τουλάχιστον 100 εκατ. δείγματα ανά δευτερόλεπτο και διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 8 bit, *και*

β. Συνεχή διεκπεραίωση τουλάχιστον 1 Gbit/s.

β.«Ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις» για «γεννήτριες σύνθεσης συχνοτήτων» που έχουν «χρόνο μεταγωγής συχνότητας» από μία επιλεγμένη συχνότητα σε άλλη κατώτερο από 1 ms.

γ.«Συστήματα ανάλυσης σημάτων» ραδιοσυχνοτήτων ως εξής:

1.«Συστήματα ανάλυσης σημάτων» ικανά να αναλύουν συχνότητες πάνω από 31,8 GHz αλλά όχι άνω των 37,5 GHz και με διακριτική ικανότητα εύρους ζώνης (RBW) 3 dB άνω των 10 MHz,

2.«Συστήματα ανάλυσης σημάτων» ικανά να αναλύουν συχνότητες άνω των 43,5 GHz,

3.«Συστήματα δυναμικής ανάλυσης σημάτων» με «εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου» ανώτερο από 500 kHz,

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.γ.3. δεν υπάγονται τα «συστήματα δυναμικής ανάλυσης σημάτων» που χρησιμοποιούν μόνο φίλτρα σταθερού ποσοστιαίου εύρους ζώνης (γνωστά και σαν φίλτρα οκτάβας ή κλασματικής οκτάβας).

δ. Γεννήτριες σημάτων με σύνθεση συχνοτήτων. Οι συχνότητες εξόδου που παράγονται έχουν ακρίβεια και βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη σταθερότητα που ελέγχεται, ή παράγεται ή διορθώνεται από την εσωτερική κύρια συχνότητα. Οι γεννήτριες έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη συχνότητα που προκύπτει από σύνθεση πάνω από 31,8 GHz και μέχρι και 43,5 GHz , και εγκεκριμένες για την παραγωγή παλμών διαρκείας < 100 ns,

2. Μέγιστη συχνότητα που προκύπτει από σύνθεση άνω των 43,5 GHz,

3. Χρόνο μεταγωγής συχνότητας από μία επιλεγμένη συχνότητα στην άλλη μικρότερο από 1 ms, *ή*

4. Θόρυβο φάσης απλής πλευρικής ζώνης (SSB) καλύτερο από $-(126 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$, εκφρασμένο σε dBc/Hz, όπου F είναι η απόκλιση από τη συχνότητα λειτουργίας σε Hz και f είναι η συχνότητα λειτουργίας σε MHz.

Τεχνική παρατήρηση:

Για το σημείο 3A002.δ. ως «διάρκεια παλμού» ορίζεται το χρονικό διάστημα μεταξύ του πρότερου άκρου του παλμού που αντιστοιχεί στο 90 % του μεγίστου και του ύστερου άρκου του παλμού που αντιστοιχεί στο 10 % του μεγίστου.

Σημείωση: Στο σημείο 3Α002.δ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός στον οποίο η συχνότητα εξόδου παράγεται, είτε μέσω της πρόσθεσης ή αφαίρεσης δύο ή περισσοτέρων συχνοτήτων που παράγει κρυσταλλικός ταλαντωτής, είτε από την πρόσθεση ή αφαίρεση την οποία ακολουθεί πολλαπλασιασμός του αποτελέσματος.

ε. Αναλυτές δικτύου με μέγιστη λειτουργική συχνότητα πάνω από 43,5 GHz.

στ. Δοκιμαστικοί μικροκυματικοί δέκτες που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μέγιστη λειτουργική συχνότητα πάνω από 43,5 GHz, *και*

2. Μπορούν να μετρήσουν συγχρόνως το πλάτος και τη φάση.

ζ. Πρότυπα ατομικής συχνότητας που έχουν ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μακροπρόθεσμη σταθερότητα (γήρανση) μικρότερη (καλύτερη) από 1×10^{-11}/μήνα, *ή*

2. Είναι «κατάλληλα για διαστημική χρήση».

Σημείωση: Στο σημείο 3Α002.ζ.1. δεν υπάγονται τα πρότυπα ρουβιδίου που δεν είναι «κατάλληλα για διαστημική χρήση».

3Α003Συστήματα θερμοδιαχείρισης με ψύξη διά ψεκασμού, που χρησιμοποιούν εξοπλισμό χειρισμού και επαναχρησιμοποίησης ρευστών σε κλειστό βρόχο μέσα σε σφραγισμένο περιβάλλον, όπου ψεκάζεται διηλεκτρικό ρευστό πάνω σε ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία με χρήση ειδικά σχεδιασμένων ψεκαστικών ακροφυσίων σχεδιασμένων να διατηρούν τα ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία εντός του αντίστοιχου φάσματος θερμοκρασιών λειτουργίας, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τον εξοπλισμό αυτό.

3Α101Ηλεκτρονικός εξοπλισμός, συσκευές και δομικά στοιχεία εκτός από αυτά που ορίζονται στο σημείο 3Α001, ως εξής:

α. Μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε «βλήματα» και που έχουν σχεδιασθεί για να πληρούν στρατιωτικές προδιαγραφές για ανθεκτικό εξοπλισμό·

β. Επιταχυντές ικανοί να αποδώσουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που παράγεται από ακτινοβολία επιβράδυνσης από επιταχυνόμενα ηλεκτρόνια ύψους 2 MeV ή παραπάνω, και συστήματα που περιέχουν τους επιταχυντές αυτούς.

Σημείωση: Το παραπάνω σημείο 3Α101.β. δεν περιλαμβάνει εξοπλισμό ο οποίος έχει ειδικά σχεδιασθεί για ιατρικούς σκοπούς.

3Α201Ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία εκτός από όσα καθορίζονται στο σημείο 3Α001, ως εξής:

α. Πυκνωτές με μία από τις ακόλουθες ομάδες χαρακτηριστικών:

1.

α. Ονομαστική τάση πάνω από 1,4 kV,

β. Αποθήκευση ενέργειας ανώτερη από 10 J,

γ. Χωρητικότητα πάνω από 0,5 μF *και*

δ. iΑυτεπαγωγή σειράς μικρότερη από 50 nH, *ή*

2.

α. Ονομαστική τάση πάνω από 750 V,

β. Χωρητικότητα πάνω από 0,25 μF, *και*

γ. Αυτεπαγωγή σειράς μικρότερη από 10 nH.

β. Υπεραγώγιμοι σωληνοειδείς ηλεκτρομαγνήτες που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα να δημιουργούν μαγνητικά πεδία πάνω από 2 T,

2. Λόγο μήκους προς εσωτερική διάμετρο μεγαλύτερο από 2,

3. Εσωτερική διάμετρο πάνω από 300 mm, *και*

4. Ομοιογένεια μαγνητικού πεδίου καλύτερη από 1 % όταν μετριέται στο κεντρικό 50 % του εσωτερικού όγκου.

Σημείωση: Το σημείο 3A201.β. δεν θέτει υπό έλεγχο μαγνήτες που έχουν ειδικά σχεδιασθεί και εξάγονται ως μέρος ιατρικών συστημάτων απεικόνισης που βασίζονται σε πυρηνικό μαγνητικό συντονισμό (nuclear magnetic resonance). Η φράση «ως μέρος» δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι αποτελεί υλικό τμήμα της ίδιας αποστολής. Επιτρέπονται ξεχωριστές αποστολές από διαφορετικές πηγές υπό τον όρο τα σχετικά εξαγωγικά έγγραφα να καθορίζουν σαφώς ότι οι αποστολές διακινούνται «ως μέρος» των συστημάτων απεικόνισης.

γ. Γεννήτριες ακτίνων Χ στιγμιαίας λειτουργίας, ή παλμικοί επιταχυντές ηλεκτρονίων με ένα από τα ακόλουθα σύνολα χαρακτηριστικών:

1.

α. Ανώτατη ενέργεια ηλεκτρονίων στον επιταχυντή 500 keV και άνω, αλλά κάτω των 25 MeV, *και*

β.«Συντελεστή κέρδους» (K) 0,25 ή παραπάνω, *ή*

2.

α. Ανώτατη ενέργεια ηλεκτρονίων στον επιταχυντή 25 MeV και άνω, *και*

β. Ανώτατη ισχύ μεγαλύτερη από 50 MW.

Σημείωση: Το σημείο 3A201.γ. δεν καλύπτει τους επιταχυντές που αποτελούν δομικά στοιχεία συσκευών που έχουν σχεδιασθεί για σκοπούς άλλους εκτός από την ακτινοβολία με ακτίνες Χ ή με ηλεκτρονική δέσμη (για παράδειγμα

ηλεκτρονικά μικροσκόπια), καθώς και συσκευών που έχουν σχεδιασθεί για ιατρικούς σκοπούς.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.Ο «συντελεστής κέρδους» K ορίζεται ως εξής:

(K = 1,7 ×10^{3}V^{2,65}Q)

όπου V είναι η ανώτατη ενέργεια των ηλεκτρονίων σε MeV, και

Q είναι το συνολικό φορτίο σε Coulomb που έχει επιταχυνθεί, αν η διάρκεια της παλμικής δέσμης του επιταχυντή είναι μικρότερη από ή ίση προς 1 μικροδευτερόλεπτο. Αν η διάρκεια της παλμικής δέσμης του επιταχυντή είναι μεγαλύτερη από 1 μικροδευτερόλεπτο, τότε το Q είναι το μέγιστο φορτίο που επιταχύνεται σε 1 μικροδευτερόλεπτο.

Το Q είναι ίσο με το ολοκλήρωμα του i ως προς το t επί το μικρότερο από τους δύο χρόνους, δηλαδή 1 μικροδευτερόλεπτο ή την διάρκεια σε χρόνο της παλμικής δέσμης (Q = idt), όπου i είναι το ρεύμα της δέσμης σε αμπέρ και t είναι ο χρόνος σε δευτερόλεπτα

2.«Ανώτατη ισχύς» είναι το γινόμενο του μέγιστου δυναμικού (σε βολτ) επί το μέγιστο ρεύμα δέσμης (σε αμπέρ).

3.Στις μηχανές που βασίζονται σε κοιλότητες επιταχύνσεως μικροκυμάτων, ο χρόνος διάρκειας της παλμικής δέσμης είναι το μικρότερο από τις δύο ποσότητες, δηλαδή 1 μs ή τη διάρκεια του συμπιεσμένου πακέτου δέσμης που προκύπτει από έναν παλμό μικροκυματικού διαμορφωτή.

4.Στις μηχανές που βασίζονται σε κοιλότητες επιτάχυνσης μικροκυμάτων το μέγιστο ρεύμα δέσμης ισούται με το μέσο ρεύμα κατά τη διάρκεια σε χρόνο ενός συμπιεσμένου πακέτου δέσμης.

3A225Μετατροπείς συχνότητας ή γεννήτριες, εκτός από τις συσκευές που καθορίζονται στο σημείο 0B001.β.13., που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Πολυφασική έξοδο που μπορεί να αποδώσει ισχύ 40 W ή παραπάνω,

β. Ικανότητα λειτουργίας στο φάσμα συχνοτήτων μεταξύ 600 και 2000 Hz,

γ. Συνολική αρμονική παραμόρφωση καλύτερη (κάτω) από 10 %, *και*

δ. Έλεγχο συχνότητας καλύτερο (κάτω) από 0,1 %.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι κατά το σημείο 3A225 μετατροπείς συχνότητας είναι γνωστοί και ως μεταλλάκτες ή inverters.

3A226Τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος υψηλής ισχύος, εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.ι.6., που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. μπορούν να παράγουν συνεχώς, σε χρονική περίοδο 8 ωρών, 100 V ή παραπάνω, με ρεύμα εξόδου 500 A ή παραπάνω *και*

β. εμφανίζουν σταθερότητα τάσης ή ρεύματος καλύτερη από 0,1 % σε χρονική περίοδο 8 ωρών.

3A227Τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης, εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.ι.5, που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. μπορούν να παράγουν συνεχώς, σε χρονική περίοδο 8 ωρών, 20 kV ή παραπάνω με ρεύμα εξόδου 1 A ή παραπάνω, *και*

β. εμφανίζουν σταθερότητα τάσης ή ρεύματος καλύτερη από 0,1 % σε χρονική περίοδο 8 ωρών.

3A228Συσκευές μεταγωγής ως εξής:

α. Λυχνίες κρύας καθόδου, είτε γεμισμένες με αέριο είτε όχι, που λειτουργούν παρόμοια με διάκενο σπινθηρισμού και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τρία ή περισσότερα ηλεκτρόδια,

2. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου 2,5 kV ή παραπάνω,

3. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 100 A ή παραπάνω, *και*

4. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 10 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο.

Σημείωση: το σημείο 3A228 περιλαμβάνει τις λυχνίες τύπου krytron με αέριο και sprytron με κενό.

β. Διάκενα σπινθηρισμού με σκανδαλισμό που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά

1. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 15 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο, *και*

2. Ονομαστική ανώτατη τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω.

γ. Βαθμιδωτά στοιχεία ή συναρμολογήσεις με ταχεία λειτουργία μεταγωγής που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου παραπάνω από 2 kV,

2. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω, *και*

3. Χρόνο ενεργοποίησης 1 μικροδευτερολέπτου ή λιγότερο.

3A229Συσκευές εκπυρσοκρότησης και ισοδύναμες γεννήτριες παλμών υψηλού ρεύματος, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

α. Συσκευές πυροδότησης για εκρηκτικούς πυροκροτητές που έχουν σχεδιασθεί για να συνδέονται με πολλαπλούς ελεγχόμενους πυροκροτητές του σημείου 3A232.

β. Βαθμιδωτές ηλεκτρικές παλμογεννήτριες (pulsers) που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Έχουν σχεδιασθεί για να είναι φορητές, κινητές ή ανθεκτικές,

2. Είναι τοποθετημένες μέσα σε περίβλημα στο οποίο δεν μπορεί να μπει σκόνη,

3. Μπορούν να αποδώσουν την ενέργειά τους σε λιγότερο από 15 μικροδευτερόλεπτα,

4. Έχουν ρεύμα εξόδου μεγαλύτερο από 100 A,

5. Έχουν «χρόνο ανύψωσης» λιγότερο από 10 μικροδευτερόλεπτα όταν συνδέονται με φορτία μικρότερα από 40 Ω,

6. Καμία από τις διαστάσεις τους δεν είναι μεγαλύτερη από 254 mm,

7. Το βάρος τους είναι μικρότερο από 25 kg, *και*

8. Οι προδιαγραφές τους είναι για χρήση σε εκτεταμένο φάσμα θερμοκρασιών 223 K (– 50 °C) έως 373 K (100 °C) ή για αεροδιαστημικές εφαρμογές.

Σημείωση: Το σημείο 3A229.β. περιλαμβάνει και συσκευές με λυχνίες εκκενώσεως ξένου.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 3A229.β.5 ως «χρόνος ανύψωσης» ορίζεται το χρονικό διάστημα από το 10 % μέχρι το 90 % του ύψους του ρεύματος όταν η συσκευή συνδέεται με φορτίο αντίστασης).

3A230Παλμογεννήτριες υψηλής ταχύτητας με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Τάση εξόδου ανώτερη από 6 V όταν συνδέονται με φορτίο αντίστασης μικρότερο από 55 Ω, *και*

β.«Χρόνο μετάβασης παλμού» κάτω από 500 πικο-δευτερόλεπτα.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 3A230, «ο χρόνος μετάβασης του παλμού» ορίζεται σαν το χρονικό διάστημα μεταξύ του 10 % και του 90 % του πλάτους της τάσης.

3A231Συστήματα παραγωγής νετρονίων, συμπεριλαμβανομένων των σωλήνων, με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Έχουν σχεδιασθεί για λειτουργία χωρίς εξωτερικό σύστημα κενού,

β. Χρησιμοποιούν ηλεκτροστατική επιτάχυνση ώστε να προκαλέσουν πυρηνική αντίδραση τριτίου-δευτερίου.

3A232Πυροκροτητές και συστήματα έναυσης πολλαπλών σημείων ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

α. Εκρηκτικοί πυροκροτητές που λειτουργούν ηλεκτρικά, ως εξής:

1. Εκρηγνυόμενη γέφυρα (exploding bridge — EB).

2. Σύρμα εκρηγνυόμενης γέφυρας (exploding bridge wire — EBW).

3. Κολαφιστήρας (slapper).

4. Συστήματα έναυσης εκρηγνυόμενου μεταλλικού φύλλου (exploding foil initiators — EFI).

β. Συστήματα που χρησιμοποιούν απλούς ή πολλαπλούς πυροκροτητές και έχουν σχεδιασθεί για να προκαλούν σχεδόν ταυτόχρονα την έναυση μιας εκρηκτικής επιφάνειας εμβαδού πάνω από 5000 mm^2 από ένα μόνο σήμα πυροδότησης με χρόνο έναυσης όπως εκτείνεται στην επιφάνεια λιγότερο από 2,5 μικροδευτερόλεπτα.

Σημείωση: Το σημείο 3A232 δεν θέτει υπό έλεγχο πυροκροτητές που χρησιμοποιούν μόνο πρωτογενείς εκρηκτικές ύλες, όπως τον αζωτούχο μόλυβδο.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι πυροκροτητές τους οποίους αφορά το σημείο 3A232 χρησιμοποιούν όλοι ένα μικρό ηλεκτρικό αγωγό (γέφυρα, σύρμα γέφυρας ή μεταλλικό φύλλο) που εξατμίζεται εκρηκτικά όταν ένας ταχύς ηλεκτρικός παλμός υψηλού ρεύματος περνάει μέσα του. Στους τύπους πυροκροτητών χωρίς κολαφιστήρα ο αγωγός που εκρήγνυται αρχίζει μία χημική πυροδότηση σε ένα εξαιρετικά εκρηκτικό υλικό με το οποίο είναι σε επαφή όπως π.χ. το PETN (Pentaerythritoltetranitrate). Σε πυροκροτητές τύπου κολαφιστήρα (slapper) η εκρηκτική εξάτμιση του ηλεκτρικού αγωγού σπρώχνει ένα έλασμα ή κολαφιστήρα διαμέσου ενός διάκενου και η πρόσκρουσή του πάνω σε ένα εκρηκτικό υλικό αρχίζει μία χημική πυροδότηση. Σε μερικά προϊόντα ο κολαφιστήρας ωθείται από μαγνητική δύναμη. Ο όρος πυροκροτητής με εκρηγνυόμενο μεταλλικό φύλλο μπορεί να αναφέρεται είτε σε πυροκροτητή τύπου exploding bridge είτε σε πυροκροτητή τύπου slapper. Επίσης η λέξη initiator χρησιμοποιείται μερικές φορές αντί της λέξεως detonator (πυροκροτητής).

3A233Φασματογράφοι μάζας εκτός από αυτούς που αναφέρονται στο σημείο 0B002.ζ., που μπορούν να μετρήσουν ιόντα μεγέθους 230 ατομικών μονάδων μάζας ή παραπάνω και οι οποίοι έχουν διακριτική ικανότητα καλύτερη από 2 μέρη στα 230, ως εξής, καθώς επίσης και πηγές ιόντων για τους φασματογράφους αυτούς:

α. Επαγωγικά συζευγμένοι φασματογράφοι μάζας πλάσματος (ICP/MS).

β. Φασματογράφοι μάζας εκκένωσης με διαύγεια (GDMS).

γ. Φασματογράφοι μάζας με θερμικό ιονισμό (TIMS).

δ. Φασματογράφοι μάζας με βομβαρδισμό ηλεκτρονίων που έχουν θάλαμο πηγής κατασκευασμένο από, με επίστρωση, ή κάλυψη από, υλικά που αντέχουν στο UF_6.

ε. Φασματογράφοι μάζας δέσμης μορίων, με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Θάλαμο πηγής κατασκευασμένο από, με επίστρωση ή με κάλυψη από, ανοξείδωτο χάλυβα ή μολυβδαίνιο και εξοπλισμοί με ψυχρή παγίδα που μπορεί να ψυχθεί σε θερμοκρασία 193 K (– 80 °C) ή χαμηλότερη, *ή*

2. Θάλαμο πηγής κατασκευασμένο από, με επίστρωση ή με κάλυψη από υλικά που αντέχουν στο UF_6.

στ. Φασματογράφοι μάζας εξοπλισμένοι με πηγή ιόντων μικροφθορίωσης που έχουν σχεδιασθεί για ακτινίδες ή φθοριούχες ακτινίδες.

3BΕξοπλισμός για δοκιμές, επιθεωρήσεις και παραγωγή

3B001Εξοπλισμός για παραγωγή συσκευών με ημιαγωγούς, ή υλικών ημιαγωγών, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία και εξαρτήματα για το σκοπό αυτό:

α. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για επιταξιακή ανάπτυξη, ως εξής:

1. Εξοπλισμός που μπορεί να παράγει στρώμα οποιουδήποτε άλλου υλικού πλην πυριτίου ομοιογενούς πάχους με διαφορά λιγότερη από ± 2,5 % σε απόσταση 75 mm ή παραπάνω,

2. Αντιδραστήρες για χημική εναπόθεση ατμών οργανικών μεταλλικών ενώσεων (MOCVD), που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για την παραγωγή κρυστάλλων από σύνθετους ημιαγωγούς μέσω της χημικής αντίδρασης μεταξύ υλικών που καθορίζονται στα σημεία 3C003 ή 3C004.

3. Εξοπλισμός επιταξιακής ανάπτυξης μέσω μοριακής δέσμης ο οποίος χρησιμοποιεί αέριες ή στερεές πηγές.

β. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για εμφύτευση ιόντων και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενέργεια δέσμης (τάση επιτάχυνσης) ανώτερη από 1 MeV,

2. Ειδικό σχεδιασμό και βελτιστοποίηση για να λειτουργεί με ενέργεια δέσμης (τάση επιτάχυνσης) λιγότερη από 2 keV,

3. Δυνατότητα απ' ευθείας εγγραφής, *ή*

4. Ενέργεια δέσμης 65 keV και άνω και ρεύμα δέσμης 45 mA και άνω, για εμφύτευση οξυγόνου υψηλής ενέργειας πάνω σε θερμαινόμενο «υπόστρωμα» ημιαγωγού.

γ. Εξοπλισμός για ξερή χάραξη μέσω ανισότροπου πλάσματος, ως εξής:

1. Εξοπλισμός με λειτουργία από κασέτα προς κασέτα και κλείδωμα φορτίου, και που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Σχεδιασμένος ή βελτιστοποιημένος για να παράγει κρίσιμες διαστάσεις 180 nm ή μικρότερες, με ακρίβεια 3 σ ± 5 % *ή*

β. Σχεδιασμένος για να παράγει λιγότερα από 0,04 σωματίδια/cm^2 με μετρήσιμη διάμετρο σωματιδίου άνω του 0,1 μm.

2. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 3B001.ε. και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Σχεδιασμένος ή βελτιστοποιημένος για να παράγει κρίσιμες διαστάσεις 180 nm ή μικρότερες, με ακρίβεια 3 σ ± 5 % *ή*

β. Σχεδιασμένος για να παράγει λιγότερα από 0,04 σωματίδια/cm^2 με μετρήσιμη διάμετρο σωματιδίου άνω του 0,1 μm.

δ. Εξοπλισμός για χημική εναπόθεση με εξάτμιση (CVD) και με την ενίσχυση πλάσματος, ως εξής:

1. Εξοπλισμός με λειτουργία από κασέτα προς κασέτα και κλείδωμα φορτίου, σχεδιασμένος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ή βελτιστοποιημένος προς χρήση στην παραγωγή συσκευών ημιαγωγών με κρίσιμες διαστάσεις έως και 180 mm.

2. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 3B001.ε. και σχεδιασμένος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ή βελτιστοποιημένος προς χρήση στην παραγωγή συσκευών ημιαγωγών με κρίσιμες διαστάσεις έως και 180 mm.

ε.«Κεντρικά συστήματα χειρισμού πλακιδίων (wafer)», πολλαπλών θαλάμων, αυτόματης φόρτωσης, τα οποία έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Διεπαφές για είσοδο και έξοδο πλακιδίων, στις οποίες μπορούν να συνδεθούν περισσότερα από δύο τμήματα εξοπλισμού επεξεργασίας ημιαγωγών, *και*

2. Είναι σχεδιασμένα για να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα σε περιβάλλον κενού για σειριακή επεξεργασία πολλαπλών πλακιδίων.

Σημείωση: Στο σημείο 3B001.ε. δεν υπάγονται τα αυτόματα ρομποτικά συστήματα χειρισμού πλακιδίων τα οποία δεν έχουν σχεδιασθεί για να λειτουργούν σε περιβάλλον κενού.

στ. Εξοπλισμός λιθογραφίας, ως εξής:

1. Εξοπλισμός ευθυγράμμισης και έκθεσης step and repeat (με άμεσο βήμα πάνω στο πλακίδιο) ή step and scan (με σάρωση) για την επεξεργασία πλακιδίων με τη χρήση φωτο-οπτικών μεθόδων ή μεθόδων ακτίνων Χ, ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Μήκος κύματος φωτεινής πηγής βραχύτερο από 245 nm, *ή*

β. Ικανότητα να συνθέτει σχήματα με ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος 180 nm ή μικρότερο.

Τεχνική παρατήρηση

Το «ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος» υπολογίζεται με τον εξής τύπο:

MRF = (μήκος κύματος της φωτεινής πηγής έκθεσης σε μm) × (συντελεστής k))/(αριθμητικό διάφραγμα)

όπου ο συντελεστής K ισούται προς 0,45

MRF = ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος

2. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για την παραγωγή μασκών ή για επεξεργασία συσκευών ημιαγωγών με τη χρήση εκτρεπόμενης εστιασμένης δέσμης ηλεκτρονίων, δέσμης ιόντων ή δέσμης «λέιζερ», που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Εστιακό μέγεθος μικρότερο από 0,2 μm,

β. Είναι ικανός να παράγει σχήμα με χαρακτηριστικό μέγεθος κάτω από 1 μm, *ή*

γ. Ακρίβεια επικάλυψης καλύτερη από ± 0,20 μm (3 sigma).

ζ. Μάσκες ή reticles που έχουν σχεδιαστεί για ολοκληρωμένα κυκλώματα που καθορίζονται στο σημείο 3A001.

η. Μάσκες με πολλαπλά στρώματα που περιλαμβάνουν στρώμα ολίσθησης φάσης.

Σημείωση: Στο σημείο 3B001.η. δεν υπάγονται οι μάσκες με πολλαπλά στρώματα που περιλαμβάνουν στρώμα ολίσθησης φάσης οι σχεδιασμένες για την κατασκευή συσκευών μνήμης που δεν υπάγονται στο σημείο 3A001.

3B002Εξοπλισμός δοκιμών που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να δοκιμάζονται τελειωμένες ή ημιτελείς συσκευές ημιαγωγών, ως εξής, και δομικά στοιχεία και εξαρτήματα που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό αυτό:

α. Για να δοκιμάζονται οι παράμετροι S συσκευών τρανζίστορ σε συχνότητες πάνω από 31,8 GHz

β. (Δεν χρησιμοποιείται).

γ. Για την δοκιμή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικροκυμάτων προσδιοριζόμενων στο 3A001.β.2.

3CΥλικά

3C001Ετερο-επιταξιακά υλικά, που αποτελούνται από «υπόστρωμα» πάνω στο οποίο έχουν αποτεθεί επιταξιακά ανεπτυγμένα πολλαπλά στρώματα οποιουδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

α. Πυρίτιο.

β. Γερμάνιο, *ή*

γ. Καρβίδιο του πυριτίου, *ή*

δ. dΣύνθετες ενώσεις γαλλίου ή ινδίου με στοιχεία του πίνακα III/V.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι σύνθετες ενώσεις του πίνακα III/V είναι πολυκρυσταλλικά ή δυαδικά ή σύνθετα μονοκρυσταλλικά προϊόντα που περιλαμβάνουν στοιχεία των ομάδων IIIA και VA του περιοδικού πίνακα του Μεντελέγιεφ (π.χ. αρσενικούχο γάλλιο, αρσενικούχο γάλλιο-αργίλιο, φωσφορούχο ίνδιο).

3C002Φωτοανθεκτικά υλικά, ως εξής, καθώς και «υποστρώματα» που έχουν επίστρωση ελεγμένων φωτοανθεκτικών ουσιών:

α. Θετικά φωτοανθεκτικά υλικά για λιθογραφικές εργασίες με ημιαγωγούς, ειδικώς ρυθμισμένα (αριστοποιημένα) για χρήση σε μήκη κύματος κάτω από 350 nm,

β. Πάσης φύσεως φωτοανθεκτικά υλικά για χρήση με δέσμες ηλεκτρονίων ή ιόντων που έχουν ευαισθησία 0,01 μcoulomb/mm^2 ή καλύτερη,

γ. Πάσης φύσεως φωτοανθεκτικά υλικά για χρήση με ακτίνες X, με ευαισθησία 2,5 mJ/mm^2 ή καλύτερη,

δ. Πάσης φύσεως φωτοανθεκτικά υλικά αριστοποιημένα για τεχνολογίες απεικόνισης επιφανειών, συμπεριλαμβανομένων των πυριτικοποιημένων φωτοανθεκτικών υλικών.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι τεχνικές μέθοδοι πυριτικοποίησης ορίζονται ως οι διαδικασίες που περιλαμβάνουν οξείδωση της επιφάνειας του φωτοανθεκτικού υλικού ώστε να ενισχυθεί η απόδοσή του τόσο για υγρή όσο και για ξηρά εμφάνιση.

3C003Ενώσεις οργανικού με ανόργανο στοιχείο ως εξής:

α. Οργανομεταλλικές ενώσεις αργιλίου, γαλλίου ή ινδίου που έχουν καθαρότητα (με βάση το μέταλλο) καλύτερη από 99,999 %,

β. Οργανικές ενώσεις αρσενικού, αντιμονίου και φωσφόρου που έχουν καθαρότητα (με βάση το ανόργανο στοιχείο) καλύτερη από 99,999 %.

Σημείωση: Στο σημείο 3C003 υπάγονται μόνο οι ενώσεις των οποίων το μεταλλικό, μερικώς μεταλλικό ή μη μεταλλικό στοιχείο συνδέεται άμεσα με άνθρακα στο οργανικό τμήμα του μορίου.

3C004Υδρίδια φωσφόρου, αρσενικού ή αντιμονίου που έχουν καθαρότητα καλύτερη από 99,999 %, ακόμη και αν έχουν διαλυθεί σε αδρανή αέρια ή υδρογόνο.

Σημείωση: Στο σημείο 3C004 δεν υπάγονται υδρίδια που περιέχουν γραμμομοριακό ποσοστό 20 % και άνω αδρανή αέρια ή υδρογόνο.

3DΛογισμικό

3D001«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A001.β. έως 3A002.ζ. ή 3B.

3D002«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί για τη «χρήση» εξοπλισμού που προσδιορίζεται

α. στα σημεία 3B001.α. έως στ., *ή*

β. στο σημείο 3B002.

3D003«Λογισμικό» προσομοίωσης, βασισμένο στη φυσική, ειδικά σχεδιασμένο για την «ανάπτυξη» διεργασιών λιθογραφίας, χάραξης ή εναπόθεσης προκειμένου τα σχήματα μάσκας να μεταφράζονται σε επί μέρους τοπογραφικά σχήματα με αγωγούς, διηλεκτρικά ή υλικά ημιαγωγών.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 3.D003., οι λέξεις «βασισμένο στη φυσική» υποδηλώνουν ότι χρησιμοποιεί υπολογισμούς για να προσδιορίσει μια ακολουθία φυσικών αιτίων/αιτιατών βασισμένων σε φυσικές ιδιότητες (πχ. θερμοκρασία, πίεση, σταθερές διάχυσης και ιδιότητες υλικών ημιαγωγών).

Σημείωση: Οι βιβλιοθήκες, τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού ή συναφή δεδομένα για το σχεδιασμό συσκευών ημιαγωγών ή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων θεωρούνται σαν «τεχνολογία».

3D004«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για την «ανάπτυξη» του εξοπλισμού που ορίζεται στο σημείο 3A003.

3D101«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για τη «χρήση» εξοπλισμού που ορίζεται στο σημείο 3A101.β.

3ETεχνολογία

3E001«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 3A, 3B ή 3C.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3E001 δεν ελέγχεται η «τεχνολογία» για την «παραγωγή» εξοπλισμού ή δομικών στοιχείων που ελέγχονται σύμφωνα με το σημείο 3A003.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3E001 δεν ελέγχεται η «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» ολοκληρωμένων κυκλωμάτων προδιαγραφόμενων στα σημεία 3A001.α.3. έως 3A001.α.12., και που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1.Χρησιμοποιούν «τεχνολογία» 0,5 μm ή παραπάνω, και

2.Δεν περιλαμβάνουν δομές με πολλαπλά στρώματα.

Τεχνική παρατήρηση:

Ο όρος «δομές με πολλαπλά στρώματα» δεν περιλαμβάνει συσκευές που περιλαμβάνουν το πολύ τρία μεταλλικά στρώματα και τρία στρώματα πολυπυριτίου.

3E002«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, άλλη από την προσδιοριζόμενη στο 3E001, για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή μικροκυκλωμάτων μικροεπεξεργαστών», «μικροκυκλωμάτων μικροϋπολογιστών» και μικροκυκλωμάτων μικροσυσκευών ελέγχου με «σύνθετη θεωρητική επίδοση» (CTP) 530000000 θεωρητικών πράξεων ανά δευτερόλεπτο (530 Mtpos) και άνω και αριθμητική λογική μονάδα με εύρος προσπέλασης 32 bit και άνω.

Σημείωση: Η περί μη ελέγχου σημείωση 2 του 3E001 ισχύει και για το 3E00.2.

3E003Άλλη «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή»:

α. Μικροηλεκτρονικών συσκευών κενού,

β. Ετερο-δομικών συσκευών ημιαγωγών, όπως τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα ηλεκτρονίων (HEMT), ετεροδιπολικών τρανζίστορ (HBT), συσκευών κβαντικού πηγαδιού και υπέρ πλέγματος (super lattice devices).

Σημείωση: Στο σημείο 3E003.β. δεν υπάγεται η τεχνολογία για τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα ηλεκτρονίων (HEMT) που λειτουργούν σε συχνότητες κάτω των 31,8 GHz και για ετεροδιπολικά τρανζίστορ (HBT) που λειτουργούν σε συχνότητες κάτων των 31,8 GHz.

γ.«Υπεραγώγιμων» ηλεκτρονικών συσκευών,

δ. Υποστρωμάτων υμενίων αδάμαντος για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία,

ε. Υποστρωμάτων πυριτίου επί μονωτικού (SOI) για ολοκληρωμένα κυκλώματα, όπου το μονωτικό υλικό είναι διοξείδιο του πυριτίου,

στ. Υποστρωμάτων καρβιδίου του πυριτίου για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία,

ζ. Ηλεκτρονικές λυχνίες που λειτουργούν σε συχνότητες τουλάχιστον 31,8 GHz.

3E101«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζεται στα σημεία 3A001.α.1 ή 2, 3A101 ή 3D101.

3E102«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» λογισμικού που καθορίζεται στο σημείο 3D101.

3E201«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A001.ε.2, 3A001.ε.3., 3A201, 3A225 έως 3A233.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Σημείωση 1: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, συναφής εξοπλισμός και «λογισμικό» το οποίο εκτελεί λειτουργίες τηλεπικοινωνιών ή τοπικού δικτύου (δίκτυο LAN) θα πρέπει

να ελεγχθούν σύμφωνα επίσης με τα χαρακτηριστικά απόδοσης της κατηγορίας 5, Μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

Σημείωση 2: Οι μονάδες ελέγχου που διασυνδέουν απ 'ευθείας τους διαδρόμους ή τους διαύλους των μονάδων κεντρικής επεξεργασίας, οι μονάδες ελέγχου της «κυρίως μνήμης» ή των δίσκων δεν θεωρούνται σαν εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών όπως περιγράφεται στην κατηγορία 5, Μέρος 1ο (Τηλεπικοινωνίες).

ΣΗΜ.: Όσον αφορά τη διαβάθμιση ελέγχου του «λογισμικού» που έχει ειδικά σχεδιασθεί για μεταγωγή πακέτων βλέπε την κατηγορία 5D001.

Σημείωση 3: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, συναφής εξοπλισμός και «λογισμικό» που εκτελεί λειτουργίες κρυπτογράφησης, κρυπτανάλυσης, ασφάλειας πολλαπλών βαθμίδων που μπορεί να επιβεβαιωθεί, ή απομόνωσης χρηστών που επίσης μπορεί να βεβαιωθεί, ή που περιορίζουν την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, πρέπει επίσης να ελεγχθούν σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά απόδοσης της κατηγορίας 5, Μέρος 2 («Ασφάλεια πληροφοριών»).

4ΑΣυστήματα, Εξοπλισμός και Δομικά στοιχεία

4Α001Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και συναφής εξοπλισμός, ως εξής καθώς και «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τα συστήματα αυτά:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 4Α101.

α. Που έχουν ειδικά σχεδιασθεί ώστε να έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ονομαστική λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος κάτω από 228 K (– 45° C) ή πάνω από 358 K (85 °C),

Σημείωση: Το σημείο 4Α001.α.1 δεν αφορά τους υπολογιστές που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για αυτοκινητικές ή σιδηροδρομικές πολιτικές εφαρμογές.

2. Που έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία να αντέχουν στην ακτινοβολία που μπορεί να ξεπεράσει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες προδιαγραφές:

α.	Συνολική δόση		5×10^3 Gy (πυρίτιο),
β.	Απότομη αλλαγή του ρυθμού ακτινοβολίας		5×10^6 Gy (πυρίτιο)/s, *ή*
γ.	Απότομη αλλαγή από ένα και μόνο γεγονός		1×10^{-7} Λάθη/bit/ημέρα.

β. Που έχουν χαρακτηριστικά ή εκτελούν λειτουργίες πάνω από τα όρια της κατηγορίας 5, Μέρος 2 («Ασφάλεια πληροφοριών»).

Σημείωση: Στο σημείο 4Α001.β. δεν υπάγονται οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ο συναφής εξοπλισμός όταν συνοδεύουν το χρήστη τους για την προσωπική του χρήση.

4A003«Ψηφιακοί υπολογιστές», «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» και συναφής εξοπλισμός γι' αυτούς, ως εξής, καθώς επίσης και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία γι' αυτά:

Σημείωση 1: Το σημείο 4A003 περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

α.Ανυσματικούς επεξεργαστές (vector processors),

β.Πολυεπεξεργαστές (array processors),

γ.Επεξεργαστές ψηφιακού σήματος,

δ.Λογικούς επεξεργαστές,

ε.Εξοπλισμό σχεδιασμένο για «βελτίωση εικόνων»,

στ.Εξοπλισμό σχεδιασμένο για «επεξεργασία σημάτων».

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των «ψηφιακών υπολογιστών» και του συναφούς εξοπλισμού που περιγράφεται στο σημείο 4A003 καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου άλλου εξοπλισμού συστημάτων υπό τον όρο ότι:

α.Οι «ψηφιακοί υπολογιστές» ή ο συναφής εξοπλισμός είναι απολύτως απαραίτητοι για την λειτουργία του λοιπού εξοπλισμού ή των λοιπών συστημάτων,

β.Οι «ψηφιακοί υπολογιστές» ή ο συναφής εξοπλισμός δεν αποτελούν «βασικό στοιχείο» του έτερου εξοπλισμού ή συστημάτων, και

ΣΗΜ. 1: Η διαβάθμιση ελέγχου εξοπλισμού για «επεξεργασία σημάτων» ή «βελτίωση εικόνων» που έχει ειδικά σχεδιασθεί για έτερο εξοπλισμό με λειτουργίες που περιορίζονται σε αυτές που απαιτούνται για τον έτερο εξοπλισμό, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του έτερου εξοπλισμού ακόμη κι αν υπερβαίνει το κριτήριο του «βασικού στοιχείου».

ΣΗΜ. 2: Για διαβάθμιση ελέγχου των «ψηφιακών υπολογιστών» ή συναφούς εξοπλισμού για εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών βλέπε την κατηγορία 5, Μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

γ.Η «τεχνολογία» για τους «ψηφιακούς υπολογιστές» και το συναφή εξοπλισμό καθορίζεται στο σημείο 4E.

α. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για «ανοχή λαθών».

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 4A003.α., «οι ψηφιακοί υπολογιστές» και ο συναφής εξοπλισμός δεν θεωρούνται ότι έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να παρέχουν «ανοχή λαθών» αν χρησιμοποιούν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1.Αλγόριθμους αναγνώρισης ή διόρθωσης λαθών που λειτουργούν στην «κύρια μνήμη».

2.Τη διασύνδεση δύο «ψηφιακών υπολογιστών» έτσι ώστε, εάν σημειωθεί βλάβη στην ενεργό κεντρική μονάδα επεξεργασίας, να μπορεί να συνεχισθεί η

λειτουργία του συστήματος από μία δεύτερη κεντρική μονάδα επεξεργασίας που παρακολουθεί τις λειτουργίες της πρώτης αλλά δεν είναι ενεργά συνδεδεμένη.

3.Τη διασύνδεση δύο κεντρικών μονάδων επεξεργασίας με διαύλους δεδομένων, ή με τη χρήση κοινής μνήμης, ώστε να επιτρέπουν σε μία κεντρική μονάδα επεξεργασίας να εκτελεί άλλες εργασίες μέχρις ότου σημειωθεί βλάβη στη δεύτερη κεντρική μονάδα επεξεργασίας οπότε η πρώτη κεντρική μονάδα επεξεργασίας αναλαμβάνει να λειτουργεί έτσι ώστε να συνεχισθεί η λειτουργία του συστήματος, ή

4.Το συγχρονισμό δύο κεντρικών μονάδων επεξεργασίας μέσω «λογισμικού» έτσι ώστε η μία κεντρική μονάδα επεξεργασίας να αναγνωρίζει πότε στην άλλη κεντρική μονάδα σημειώνεται βλάβη και να αναλαμβάνει τις λειτουργίες της μονάδας που έχει σταματήσει να λειτουργεί.

β.«Ψηφιακοί υπολογιστές» που έχουν «Προσαρμοσμένη Κορυφαία Απόδοση» («APP») άνω των 0,75 σταθμισμένων TeraFLOPS (WT),

γ.«Ηλεκτρονικά συγκροτήματα» που έχουν ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ώστε να ενισχύουν την απόδοση με την συγκέντρωση επεξεργαστών ούτως ώστε η «APP» του συγκροτήματος να υπερβαίνει το τεθέν στο σημείο 4A003.β. όριο.

Σημείωση 1: Το σημείο 4A003.γ., αφορά μόνον «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» και προγραμματιζόμενες διασυνδέσεις που δεν υπερβαίνουν το όριο του σημείου 4A003.β., όταν αποστέλλονται σαν μη ενσωματωμένα «ηλεκτρονικά συγκροτήματα». Το σημείο αυτό δεν αφορά τα «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» που περιορίζονται εγγενώς ως εκ της φύσεως της σχεδίασης τους να χρησιμοποιούνται σαν συναφής εξοπλισμός όπως αναφέρεται στο σημείο 4A003.ε.

Σημείωση 2: Στο σημείο 4A003.γ. δεν υπάγονταιι τα «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για ένα προϊόν ή οικογένεια προϊόντων για τα οποία η μέγιστη διάρθρωση δεν υπερβαίνει το όριο του σημείου 4A003.β..

δ. (Δεν χρησιμοποιείται).

ε. Εξοπλισμός που επιτελεί μετατροπές αναλογικών σημάτων προς ψηφιακά υπερβαίνοντας τα όρια του σημείου 3A001.α.5.

στ. (Δεν χρησιμοποιείται).

ζ. Ειδικώς σχεδιασμένος εξοπλισμός που εξασφαλίζει την εξωτερική διασύνδεση «ψηφιακών υπολογιστών» ή συναφής εξοπλισμός που επιτρέπει την επικοινωνία με ταχύτητες μεταβίβασης δεδομένων υπερβαίνουσες τα 1,25 Gbyte/s.

Σημείωση: Στο σημείο 4A003.ζ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός εσωτερικής διασύνδεσης (π.χ. βασική πλακέτα, ζυγοί), ο εξοπλισμός παθητικής διασύνδεσης, οι «ελεγκτές πρόσβασης δικτύου» ή οι «ελεγκτές διαύλων επικοινωνίας».

4A004Υπολογιστές ως ακολούθως, και ειδικά σχεδιασμένος συναφής εξοπλισμός, «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» και δομικά στοιχεία αυτών:

α.«Υπολογιστές συστολικής συστοιχίας»,

β.«Νευρωνικοί υπολογιστές»,

γ.«Οπτικοί υπολογιστές».

4A101Αναλογικοί υπολογιστές, «ψηφιακοί υπολογιστές» ή ψηφιακοί διαφορικοί αναλυτές διαφορετικοί από εκείνους του σημείου 4A001.α.1., που είναι ανθεκτικοί και έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

4A102«Υβριδικοί υπολογιστές» που έχουν σχεδιασθεί ειδικά για την εκπόνηση μοντέλων, τη διενέργεια προσομοίωσης ή τη σχεδιαστική ενσωμάτωση οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδων που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Σημείωση: Ο έλεγχος ισχύει μόνο για τον εξοπλισμό που παρέχεται μαζί με το λογισμικό το οποίο καθορίζεται στο σημείο 7D103 ή 9D103.

4BΕξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

Ουδείς.

4CΥλικά

Ουδείς.

4DΛογισμικό

Σημείωση: Η διαβάθμιση ελέγχου του «λογισμικού» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού που περιγράφεται σε άλλες κατηγορίες περιέχεται στην αντίστοιχη κατηγορία. Η διαβάθμιση ελέγχου του «λογισμικού» για εξοπλισμό που περιγράφεται στην παρούσα κατηγορία αναφέρεται εδώ.

4D001

α.«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζονται στα σημεία 4A001 έως 4A004, ή 4D

β.«Λογισμικό», εκτός του περιγραφόμενου στο 4D001.α, που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή»:

1.«Ψηφιακών ηλεκτρονικών υπολογιστών» με «Προσαρμοσμένη Κορυφαία Απόδοση» («APP») άνω των 0,04 σταθμισμένων TeraFLOPS (WT), ή

2.«Ηλεκτρονικών συγκροτημάτων» που έχουν ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την αύξηση της απόδοσης με τη συνάθροιση επεξεργαστών ούτως ώστε η «APP» του συνόλου να υπερβαίνει το όριο του 4D001.β.1.

4D002«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να λειτουργεί με «τεχνολογία» που καθορίζεται στο σημείο 4E.

4D003Ιδιαίτερο «λογισμικό», ως εξής:

α.«Λογισμικό» λειτουργικών συστημάτων, εργαλεία ανάπτυξης «λογισμικού» και συμβολομεταφραστές που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό επεξεργασίας ρεύματος πολλαπλών δεδομένων (multi-data-stream processing), σε «πηγαίο κώδικα»,

β. (Δεν χρησιμοποιείται),

γ.«Λογισμικό» που έχει χαρακτηριστικά ή εκτελεί λειτουργίες που υπερβαίνουν τα όρια της Κατηγορίας 5, Μέρος 2 («Ασφάλεια πληροφοριών»),

Σημείωση: Στο 4D003.γ. δεν υπάγεται το «λογισμικό» που συνοδεύει το χρήστη του για την προσωπική χρήση του χρήστη.

4ETεχνολογία

4E001

α.«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζονται στα σημεία 4A, ή 4D.

β.«Τεχνολογία», εκτός της περιγραφόμενης στο 4E001.α, που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή»:

1.«Ψηφιακών ηλεκτρονικών υπολογιστών» με «Προσαρμοσμένη Κορυφαία Απόδοση» («APP») άνω των 0,04 σταθμισμένων TeraFLOPS (WT),

2.«Ηλεκτρονικών συγκροτημάτων» που έχουν ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την αύξηση της απόδοσης με τη συνάθροιση επεξεργαστών ούτως ώστε η «APP» του συνόλου να υπερβαίνει το όριο του 4D001.β.1.

Τεχνική σημείωση σχετικά με τη «Σύνθετη θεωρητική απόδοση» (CTP)

Χρησιμοποιούμενες στην παρούσα Τεχνική Σημείωση Συντμήσεις

«CE»		«υπολογιστικό στοιχείο» (computing element) (συνήθως μια αριθμητική λογική μονάδα)
FP		κινητή υποδιαστολή (floating point)
XP		σταθερή υποδιαστολή (fixed point)
t		χρόνος εκτέλεσης
XOR		αποκλειστικό Ή
CPU		κεντρική μονάδα επεξεργασίας
TP		θεωρητική απόδοση (theoretical performance) [ενός απλού υπολογιστικού στοιχείου («CE»)]

«CTP»		«σύνθετη θεωρητική απόδοση» [πολλαπλά υπολογιστικά στοιχεία («CE»)]
R		ενεργός ρυθμός υπολογισμού
WL		μήκος λέξης
L		συντελεστής προσαρμογής μήκους λέξης
×		επί (σημείο του πολλαπλασιασμού)

Ο χρόνος εκτέλεσης «t» εκφράζεται σε μικροδευτερόλεπτα, η θεωρητική απόδοση TP και η σύνθετη θεωρητική απόδοση «CTP» εκφράζονται σε Mtops (εκατομ. θεωρητικών πράξεων ανά δευτερόλεπτο), ενώ το μήκος λέξης WL εκφράζεται σε bit.

Η μέθοδος υπολογισμού της «CTP» σε αδρές γραμμές

Η «CTP» αποτελεί μέτρο της υπολογιστικής απόδοσης που δίδεται σε Mtops. Κατά τον υπολογισμό της «CTP» δέσμης υπολογιστικών στοιχείων «CE», απαιτούνται τα εξής τρία βήματα:

1. Να υπολογισθεί ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού R για κάθε στοιχείο «CE»,

2. Να εφαρμοσθεί ο συντελεστής προσαρμογής μήκους λέξεως (L) στον ενεργό ρυθμό υπολογισμού (R), ώστε να προκύψει μια θεωρητική απόδοση (TP) για κάθε στοιχείο «CE»,

3. Εάν υπάρχουν περισσότερα από ένα «CE», πρέπει να συνδυασθούν οι αποδόσεις TP έτσι ώστε να προκύψει μία «CTP» για όλη τη δέσμη.

Τα ανωτέρω βήματα αναλύονται κατωτέρω.

Σημ. 1: Για δέσμες πολλαπλών «CE» που έχουν και επιμερισμένα και μη επιμερισμένα υποσυστήματα μνήμης, ο υπολογισμός της «CTP» γίνεται κατά εντελώς ιεραρχημένο τρόπο, σε δύο στάδια: κατά πρώτο συγκεντρώνονται οι ομάδες «CE» που μοιράζονται την μνήμη και κατά δεύτερο υπολογίζεται η «CTP» των ομάδων με τη χρήση της υπολογιστικής μεθόδου για πολλαπλά «CE» που δεν μοιράζονται μνήμη.

Σημ. 2: Τα «CE» που περιορίζονται σε λειτουργίες εισόδου/εξόδου και περιφερειακών μονάδων (π.χ. μηχανισμού δίσκου, ελεγκτών επικοινωνίας και οθόνης) δεν συγκεντρώνονται στον υπολογισμό της «CTP».

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ «CTP»

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την μέθοδο υπολογισμού του ενεργού ρυθμού υπολογισμού R για κάθε Υπολογιστικό Στοιχείο «CE»:

Βήμα 1: Ενεργός ρυθμός υπολογισμού R

Για τα «CE» που εκτελούν:	Ενεργός ρυθμός υπολογισμού

Σημ. Κάθε «CE» πρέπει να αξιολογείται ανεξάρτητα	
μόνο XP	$(R_{xp}) = (1)/(3 \times (t_{xp\ \pi\rho.}))$ εάν δεν εκτελείται λειτουργία πρόσθεσης χρησιμοποιείστε τον τύπο: $(R_{xp}) = (1)/(t_{xp\ \pi o\lambda\lambda.})$ Εάν δεν εκτελούνται ούτε πρόσθεση ούτε πολλαπλασιασμός τότε χρησιμοποιείστε την ταχύτερη διαθέσιμη αριθμητική πράξη ως εξής: $(R_{xp}) = (1)/(3 \times t_{xp})$ Βλέπε σημειώσεις X & Ω
μόνο FP	R_{fp} = μεγ $(1)/(t_{fp\ \pi\rho.})$, $(1)/(t_{fp\ \pi o\lambda\lambda.})$ Βλέπε σημειώσεις X & Ψ
Πράξεις FP και XP (R)	Να υπολογισθούν οι δύο τιμές R_{xp}, R_{fp}
Για απλούς λογικούς επεξεργαστές που δεν εκτελούν καμία από τις προσδιοριζόμενες αριθμητικές πράξεις.	$R = (1)/(3 \times t_{log})$ όπου t_{log} είναι ο χρόνος εκτέλεσης του XOR, ή για λογικό εξοπλισμό που δεν μπορεί να εκτελέσει την πράξη XOR, ο χρόνος της πιο γρήγορης απλής λογικής πράξης. Βλέπε σημειώσεις X & Ω
Για ειδικούς λογικούς επεξεργαστές που δεν χρησιμοποιούν καμία από τις προσδιοριζόμενες αριθμητικές ή λογικές πράξεις.	R=R'×WL/64 όπου R' είναι ο αριθμός των αποτελεσμάτων ανά δευτερόλεπτο, WL είναι ο αριθμός των δυαδικών ψηφίων (bit) στα οποία εκτελείται η λογική πράξη και το 64 συντελεστής αναγωγής σε πράξη των 64 bit.

Σημ. Φ: Για ένα «CE» συνεχούς διοχέτευσης, ικανό να εκτελεί μέχρι μία αριθμητική ή λογική πράξη σε κάθε ωρολογιακό κύκλο μετά την πλήρωση των σταδίων λειτουργίας, μπορεί να ευρεθεί ο ρυθμός κατά την επεξεργασία με συνεχή διοχέτευση. Για ένα τέτοιο «CE» ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού (R) είναι ο ταχύτερος από τους ρυθμούς εκτέλεσης, με και χωρίς συνεχή διοχέτευση.

Σημ. Χ: Για ένα «CE» που εκτελεί πολλαπλές πράξεις ενός καθορισμένου τύπου σε ένα μοναδικό κύκλο (για παράδειγμα δύο αθροιστικές πράξεις ανά κύκλο ή δύο

πανομοιότυπες λογικές πράξεις ανά κύκλο), ο χρόνος εκτέλεσης t δίδεται από τον εξής τύπο:

t =(*χρόνος κύκλου*)/(*πλήθος πανομοιότυπων αριθμητικών πράξεων ανά κύκλο μηχανής*)

Τα υπολογιστικά στοιχεία «CE» που εκτελούν διαφορετικούς τύπους αριθμητικών ή λογικών πράξεων σε ένα και μοναδικό κύκλο μηχανής θα πρέπει να θεωρούνται ως πολλαπλά χωριστά «CE» που εκτελούν πράξεις συγχρόνως (για παράδειγμα ένα «CE» που εκτελεί μία πρόσθεση και ένα πολλαπλασιασμό σε ένα κύκλο θα πρέπει να θεωρείται σαν δύο «CE», εκ των οποίων το πρώτο εκτελεί μία πρόσθεση σε ένα κύκλο και το δεύτερο ένα πολλαπλασιασμό σε ένα κύκλο).

Αν ένα μοναδικό «CE» μπορεί να εκτελέσει τόσο μονόμετρη όσο και διανυσματική πράξη, να χρησιμοποιηθεί η τιμή του ταχύτερου χρόνου εκτέλεσης.

Σημ. Ψ: Για το «CE» που δεν εκτελεί προσθέσεις με FP ή πολλαπλασιασμούς με FP αλλά που εκτελεί διαίρεση με FP, τότε:

$R_{fp} = (l)/(t_{\text{fp διαιρ.}})$

Αν το «CE» εκτελεί αντιστροφή με FP και όχι πρόσθεση με FP, πολλαπλασιασμό με FP ή διαίρεση με FP, τότε:

$R_{fp} = (1)/(t_{fp\ \text{αντιστρ.}})$

Αν δεν μπορεί να εκτελεσθεί καμιά από τις αναφερθείσες εντολές, ο ενεργός ρυθμός FP ισούται με 0.

Σημ. Ω: Σε απλές λογικές πράξεις μία μοναδιαία εντολή εκτελεί μία μοναδιαία λογική πράξη μεταξύ το πολύ δύο τελεστών που έχουν ο καθένας δεδομένο μήκος.

Σε σύνθετες λογικές πράξεις, μία απλή εντολή εκτελεί πολλαπλές λογικές πράξεις ώστε να δώσει ένα ή περισσότερα αποτελέσματα από δύο ή παραπάνω τελεστές.

Οι ρυθμοί θα πρέπει να υπολογισθούν για όλα τα υποστηριζόμενα μήκη τελεστού, λαμβανομένων υπόψη τόσο των πράξεων συνεχούς διοχέτευσης (εάν υποστηρίζονται) όσο και των πράξεων μη συνεχούς διοχέτευσης, με τη χρήση της ταχύτερης εντολής εκτέλεσης για κάθε μήκος τελεστού με βάση τα ακόλουθα:

1.Πράξεις με συνεχή διοχέτευση ή από καταχωρητή σε καταχωρητή. Εξαιρούνται οι εξαιρετικά βραχείς χρόνοι εκτέλεσης που προκύπτουν από πράξεις πάνω σε ένα προκαθορισμένο τελεστή ή τελεστές (για παράδειγμα πολλαπλασιασμός με 0 ή 1). Εάν δεν εκτελούνται πράξεις από καταχωρητή σε καταχωρητή, τότε συνεχίζει κανείς με το δεύτερο στάδιο.

2.Η ταχύτερη μεταξύ των πράξεων:από καταχωρητή σε μνήμη ή από μνήμη σε καταχωρητή· αν ούτε και αυτές οι πράξεις υπάρχουν, τότε συνεχίζει κανείς με το τρίτο στάδιο.

3.Από μνήμη προς μνήμη.

Σε κάθε μία από τις ανωτέρω περιπτώσεις, να χρησιμοποιείται ο βραχύτερος χρόνος εκτέλεσης που δηλώνεται από τον κατασκευαστή.

Βήμα 2: *Θεωρητική απόδοση (TP) για καθένα από τα υποστηριζόμενα μήκη τελεστή WL*

Προσαρμόζεται ο ενεργός ρυθμός R (ή R') ανάλογα με το μήκος λέξης L ως εξής:

$TP = R \times L$

όπου $L = (1/3+WL/96)$

Σημ.: Το μήκος λέξης WL που χρησιμοποιείται στους υπολογισμούς αυτούς είναι το μήκος του τελεστή σε δυαδικά ψηφία (bit). (Αν μια πράξη χρησιμοποιεί τελεστές που έχουν διαφορετικά μήκη, τότε επιλέγεται το μεγαλύτερο μήκος λέξης).

Για τους σκοπούς υπολογισμού της «CTP», ως συνδυασμός μιας αριθμητικής λογικής μονάδας ALU σημαντικών ψηφίων και μιας εκθετικής αριθμητικής λογικής μονάδας επεξεργαστή ή συγκροτήματος κινητής υποδιαστολής θεωρείται ένα «CE» με μήκος λέξης (WL) ίσο προς το πλήθος των δυαδικών ψηφίων (bit) στην παράσταση δεδομένων (τυπικώς 32 ή 64).

Η προσαρμογή αυτή δεν εφαρμόζεται σε ειδικευμένους λογικούς επεξεργαστές που δεν χρησιμοποιούν εντολές αποκλειστικού 'Η. Στην περίπτωση αυτή το TP = R.

Επιλέξατε την μέγιστη προκύπτουσα τιμή TP για:

Κάθε XP-μόνο «CE» (R_{xp}),

Κάθε FP-μόνο «CE» (R_{fp}),

Κάθε «CE» με συνδυασμένη FP και XP (R),

Κάθε απλό λογικό επεξεργαστή που δεν εκτελεί καμία από τις αναφερθείσες αριθμητικές πράξεις, *και*

Κάθε ειδικό λογικό επεξεργαστή που δεν χρησιμοποιεί καμία από τις αναφερθείσες αριθμητικές ή λογικές πράξεις.

Βήμα 3: *«CTP» για δέσμες «CE», συμπεριλαμβανομένων και κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (CPU)*

Για μία CPU με ένα μοναδιαίο «CE»,

«CTP» = TP

[για «CE» που εκτελούν τόσο πράξεις σταθερής όσο και κινητής υποδιαστολής, η τιμή

TP = το μέγιστο (TP_{fp}, TP_{xp})]

Για συνδυασμούς πολλαπλών «CE» που λειτουργούν ταυτοχρόνως, η «CTP» υπολογίζεται ως εξής:

Σημ. 1: Για τις δέσμες που δεν επιτρέπουν σε όλα τα «CE» να τρέχουν ταυτοχρόνως, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο δυνατός συνδυασμός «CE» που παρέχει την μεγαλύτερη «CTP». Η TP εκάστου συμβάλλοντος «CE» θα πρέπει να υπολογίζεται στη θεωρητικά μέγιστη δυνατή τιμή της προτού εξαχθεί η «CTP» του συνδυασμού.

ΣΗΜ.: Για να ευρεθούν οι δυνατοί συνδυασμοί λειτουργούντων ταυτοχρόνως «CE», διατυπώσατε αλληλουχία εντολών που ενεργοποιεί πράξεις σε πολλαπλά «CE», αρχίζοντας με το βραδύτερο «CE» (εκείνο που χρειάζεται το μεγαλύτερο πλήθος κύκλων για να ολοκληρώσει την λειτουργία του) και τελειώνοντας με το ταχύτερο «CE». Σε έκαστο κύκλο της αλληλουχίας, δυνατό συνδυασμό αποτελεί ο συνδυασμός εκείνος «CE» που λειτουργούν στον υπόψη κύκλο. Η αλληλουχία εντολών πρέπει να λάβει υπόψη όλους τους περιορισμούς λόγω εξοπλισμού ή/και αρχιτεκτονικής του συστήματος σε επικαλυπτόμενες πράξεις.

Σημ. 2: Ένα μοναδιαίο συγκρότημα ολοκληρωμένου μικροκυκλώματος ή μικροπλακέτας μπορεί να περιέχει πολλαπλά «CE».

Σημ. 3: Θεωρείται ότι υπάρχουν ταυτόχρονες λειτουργίες και πράξεις όταν ο κατασκευαστής του υπολογιστή αναφέρει παράλληλες, σύγχρονες, ή ταυτόχρονες πράξεις ή εκτελέσεις σε ένα εγχειρίδιο ή φυλλάδιο που αφορά τον υπολογιστή.

Σημ. 4: Οι τιμές «CTP» δεν πρέπει να συγκεντρώνονται για συνδυασμούς «CE» (δια)συνδεόμενους με τοπικά δίκτυα υπολογιστών («Local Area Networks»), δίκτυα ευρείας περιοχής, κατανεμημένες συνδέσεις/συσκευές εισόδου/εξόδου, ελεγκτές εισόδου/εξόδου και τυχόν διασύνδεση επικοινωνίας πραγματοποιούμενης μέσω λογισμικού.

Σημ. 5: Οι τιμές «CTP» πρέπει να συγκεντρώνονται για πολλαπλά «CE» ειδικώς σχεδιασμένα για βελτίωση των επιδόσεων με την συγκέντρωση, τα οποία λειτουργούν ταυτοχρόνως και μοιράζονται μνήμη, ή για λειτουργούντες ταυτοχρόνως συνδυασμούς - πολλαπλής μνήμης/«CE» - που χρησιμοποιούν ειδικώς σχεδιασμένο εξοπλισμό.

Η συγκέντρωση αυτή δεν ισχύει για «ηλεκτρονικά συγκροτήματα» περιγραφόμενα στο σημείο 4A003.γ.

«CTP» = $TP_1 + C_2 \times TP_2 + \ldots + C_n \times TP_n$,

όπου οι τιμές TP διατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά μεγέθους, από την μεγαλύτερη TP_1 έως την μικρότερη TP_n. C_i αποτελεί συντελεστή εξαρτώμενο από την ρώμη της διασύνδεσης μεταξύ «CE» και ευρισκόμενο ως εξής:

Για πολλαπλά «CE» που λειτουργούν ταυτοχρόνως και μοιράζονται μνήμη:

$C_2 = C_3 = C_4 = \ldots = C_n = 0.75$

Σημ. 1: Όταν η υπολογιζόμενη με την ανωτέρω μέθοδο «CTP» δεν υπερβαίνει τα 194 Mtops, για να υπολογισθεί ο C_i μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο εξής τύπος:

$C_i = (0,75)/(\sqrt{m})(i = 2,\ldots,n)$

όπου m το πλήθος των «CE» ή ομάδων «CE» που μοιράζονται την πρόσβαση, υπό τον όρο ότι:

1.Το TPi εκάστου «CE» ή ομάδας «CE» δεν υπερβαίνει τα 30 Mtops,

2.Τα «CE» ή ομάδες «CE» μοιράζονται πρόσβαση στην κύρια μνήμη (αποκλειόμενης της κρυφής μνήμης) σε ένα μοναδιαίο δίαυλο· και

3.*Μόνο ένα «CE» ή μία ομάδα «CE» μπορεί να κάνει χρήση του διαύλου κάποια δεδομένη χρονική στιγμή.*

ΣΗΜ.: Τούτο δεν ισχύει για τα υπαγόμενα σε έλεγχο είδη της κατηγορίας 3.

Σημ. 2: Τα CE μοιράζονται μνήμη αν έχουν πρόσβαση σε κοινό τμήμα μιας μνήμης στερεάς κατάστασης. Η μνήμη αυτή μπορεί να είναι κρυφή, κύρια ή άλλου τύπου εσωτερική μνήμη. Δεν περιλαμβάνονται περιφερειακές συσκευές μνήμης όπως μηχανισμοί δίσκου, μαγνητοταινίας ή δίσκοι RAM.

Για πολλαπλά «CE» ή ομάδες «CE» που δεν μοιράζονται μνήμη, τα οποία διασυνδέονται με έναν ή περισσότερους διαύλους μεταβίβασης δεδομένων:

C_i		$= 0,75 \times k_i$ (i = 2, …, 32) (βλέπε σημείωση κατωτέρω) $= 0,60 \times k_i$ (i = 33, …, 64) $= 0,45 \times k_i$ (i = 65, …, 256) $= 0,30 \times k_i$ (i > 256)

Η τιμή C_i βασίζεται στο πλήθος των «CE» και όχι των κόμβων.

όπου:

k_i	=	min (S_i/K_r, 1), και
K_r	=	συντελεστής αναγωγής στα 20 MByte/s.
S_i	=	άθροισμα των μέγιστων ρυθμών ροής δεδομένων (σε Mbyte/s) για όλους τους διαύλους μεταβίβασης δεδομένων που συνδέονται με το i-οστό «CE» ή ομάδα «CE» που μοιράζονται τη μνήμη.

Όταν υπολογίζεται ένας συντελεστής C_i για μια ομάδα «CE», το πλήθος των πρώτων «CE» σε μια ομάδα προσδιορίζει το σωστό όριο για τον C_i. Π.χ., σε μια δέσμη ομάδων αποτελούμενων η καθεμιά από 3 «CE», η 22η ομάδα θα περιέχει τα «CE»$_{64}$, «CE»$_{65}$ και «CE»$_{66}$. Το σωστό όριο του συντελεστή C_i για την ομάδα αυτή είναι το 0.60.

Η δέσμη («CE» ή ομάδων από «CE») θα πρέπει να συγκεντρώνεται από το ταχύτερο προς το βραδύτερο, δηλαδή:

$TP_1 \geq TP_2 \geq \ldots \geq TP_n$, και

σε περίπτωση που $TP_i = TP_i + 1$ από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο, δηλαδή:

$C_i \geq C_i+1$

Σημ.: Ο συντελεστής ki δεν εφαρμόζεται στα «CE» 2 έως 12 αν η TPi του «CE» ή της ομάδας «CE» υπερβαίνει τα 50 Mtops, δηλαδή C_i = 0,75 για τα CE 2 έως 12.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ «ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ» («APP»)

Η «APP» είναι ένας προσαρμοσμένος ρυθμός με τον οποίον οι «ψηφιακοί υπολογιστές» εκτελούν προσθέσεις και πολλαπλασιασμούς κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω.

Η «APP» εκφράζονται ως σταθμισμένα TeraFLOPS (WT), σε μονάδες 1012 πράξεων κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο.

Χρησιμοποιούμενες στην παρούσα Τεχνική Παρατήρηση συντμήσεις

n		αριθμός επεξεργαστών του «ψηφιακού υπολογιστή»
i		αριθμός επεξεργαστή (i, …n)
ti		χρόνος κύκλου επεξεργαστή (ti = 1/Fi)
Fi		συχνότητα επεξεργαστή
Ri		κορυφαίος ρυθμός υπολογισμού κινητής υποδιαστολής
Wi		συντελεστής προσαρμογής αρχιτεκτονικής

Η μέθοδος υπολογισμού της «APP» σε αδρές γραμμές

1. Για κάθε επεξεργαστή I, προσδιορίζεται ο κορυφαίος αριθμός πράξεων κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω, FPOi, που εκτελούνται ανά κύκλο για κάθε επεξεργαστή του «ψηφιακού υπολογιστή».

Σημείωση:

Κατά τον προσδιορισμό του FPO, λαμβάνονται υπόψη μόνον οι προσθέσεις ή/και πολλαπλασιασμοί κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω. Όλες οι πράξεις κινητής υποδιαστολής πρέπει να εκφράζονται ως πράξεις ανά κύκλο επεξεργαστή· οι πράξεις για τις οποίες απαιτούνται περισσότεροι του ενός κύκλοι μπορούν να εκφράζονται ως κλασματικά αποτελέσματα ανά κύκλο. Για τους επεξεργαστές που δεν είναι ικανοί να εκτελούν υπολογισμούς σε τελεστές 64 bit ή άνω, ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού R είναι μηδέν.

2. Υπολογίζεται ο ρυθμός κινητής υποδιαστολής R για κάθε επεξεργαστή Ri = FPOi/ti.

3. Υπολογίζεται η «APP» ως εξής: APP = W1 × R1 + W2 × R2 + … + Wn × Rn.

4. Για τους «ανυσματικούς επεξεργαστές», Wi = 0,9. Για τους μη «ανυσματικούς επεξεργαστές», Wi = 0,3.

Σημ. 1: Για τους επεξεργαστές που εκτελούν σύνθετες πράξεις σε έναν κύκλο, όπως πρόσθεση και πολλαπλασιασμό, λαμβάνεται υπόψη κάθε πράξη.

Σημ. 2: Για έναν επεξεργαστή συνεχούς διοχέτευσης, ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού (R) είναι ο ταχύτερος από τους ρυθμούς εκτέλεσης, με και χωρίς συνεχή διοχέτευση.

Σημ. 3: Ο ρυθμός υπολογισμού R για κάθε συμμετέχοντα επεξεργαστή υπολογίζεται στη μεγαλύτερη θεωρητικά δυνατή τιμή του πριν υπολογιστεί η «APP» του συνδυασμού. Θεωρείται ότι υπάρχουν ταυτόχρονες λειτουργίες και πράξεις όταν ο κατασκευαστής του υπολογιστή αναφέρει παράλληλες, σύγχρονες, ή ταυτόχρονες πράξεις ή εκτελέσεις σε ένα εγχειρίδιο ή φυλλάδιο που αφορά τον υπολογιστή.

Σημ. 4: Κατά τον υπολογισμό της «APP», δεν λαμβάνονται υπόψη οι επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται μόνον για λειτουργίες εισόδου/εξόδου και περιφερειακών μονάδων (π.χ. μηχανισμού δίσκου, ελεγκτών επικοινωνίας και οθόνης).

Σημ. 5: Οι τιμές της «APP» δεν υπολογίζονται για συνδυασμούς επεξεργαστών που (δια)συνδεόμενους με «τοπικά δίκτυα», δίκτυα ευρείας περιοχής, κατανεμημένες συνδέσεις/συσκευές εισόδου/εξόδου, ελεγκτές εισόδου/εξόδου και τυχόν διασύνδεση επικοινωνίας πραγματοποιούμενης μέσω «λογισμικού».

Σημ. 6: Τιμές «APP» πρέπει να υπολογίζονται για τα εξής:

1. Συνδυασμούς επεξεργαστών που περιέχουν επεξεργαστές ειδικά σχεδιασμένους για την βελτίωση των επιδόσεων με την συγκέντρωση, οι οποίοι λειτουργούν ταυτοχρόνως και μοιράζονται μνήμη, ή

2. Λειτουργούντες ταυτοχρόνως συνδυασμούς — πολλαπλής μνήμης/επεξεργαστή — που χρησιμοποιούν ειδικώς σχεδιασμένο εξοπλισμό.

Σημ. 7: Ως «ανυσματικός επεξεργαστής» νοείται ένας επεξεργαστής με ενσωματωμένες οδηγίες που εκτελούν ταυτόχρονα πολλαπλούς υπολογισμούς σε ανύσματα κινητής υποδιαστολής (μονοδιάστατες συστοιχίες αριθμών 64 bit ή μεγαλύτερων), ο οποίος έχει τουλάχιστον 2 ανυσματικές λειτουργικές μονάδες και τουλάχιστον 8 ανυσματικά αρχεία τουλάχιστον 64 στοιχείων το καθένα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ «ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ»

ΜΕΡΟΣ 1

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου των δομικών στοιχείων, εξοπλισμού «λέιζερ» εξοπλισμού δοκιμών και «παραγωγής» καθώς και λογισμικού που προορίζεται γι' αυτά, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ή συστήματα καθορίζεται στην Κατηγορία 5, Μέρος 1.

Σημείωση 2:«Ψηφιακοί υπολογιστές», συναφής εξοπλισμός «λογισμικό», όταν είναι απαραίτητα για την λειτουργία και υποστήριξη τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που περιγράφεται στην παρούσα κατηγορία θεωρούνται σαν ειδικά σχεδιασμένα δομικά

στοιχεία υπό τον όρο ότι είναι τα τυποποιημένα μοντέλα που συνήθως προμηθεύει ο κατασκευαστής. Εδώ περιλαμβάνονται συστήματα υπολογιστών για λειτουργία, διαχείριση, συντήρηση, μηχανολογικές ή λογιστικές εφαρμογές.

5Α1Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία

5Α001

α. Οποιοσδήποτε τύπος εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, λειτουργίες ή γνωρίσματα:

1. Που είναι ειδικά σχεδιασμένος για να αντέχει σε μεταβατικά ηλεκτρονικά φαινόμενα ή ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς που προκύπτουν από μία πυρηνική έκρηξη.

2. Που έχει υποστεί ειδική επεξεργασία για να αντέχει σε ακτινοβολία σωματιδίων γάμα, νετρονίων ή ιόντων, *ή*

3. Που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να λειτουργεί εκτός του φάσματος θερμοκρασιών από 218 K (– 55 °C) έως 397 K (124 °C).

Σημείωση: Το σημείο 5Α001.α.3. αφορά μόνο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Σημείωση: Τα σημεία 5Α001.α.2. και 5Α001.α.3 δεν αφορούν εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος σε δορυφόρους.

β. Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός και συστήματα μετάδοσης και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία και εξαρτήματα γι' αυτά, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, λειτουργίες ή γνωρίσματα:

1. Που είναι υποβρύχια συστήματα επικοινωνιών και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ακουστική συχνότητα φέρουσας εκτός του φάσματος από 20 kHz έως 60 kHz,

β. Χρησιμοποιούν ηλεκτρομαγνητική συχνότητα φέρουσας κάτω από 30 kHz, *ή*

γ. Χρησιμοποιούν τεχνικές οδήγησης ηλεκτρονικής δέσμης.

2. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που λειτουργεί στο φάσμα συχνοτήτων 1,5 MHz έως 87,5 MHz και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Έχει ενσωματωμένες προσαρμοστικές τεχνικές μεθόδους που επιτρέπουν εξάλειψη παραπάνω από 15 dB ενός παρεμβαλλόμενου σήματος, *ή*

β. Έχει όλα τα ακόλουθα:

1. Προβλέπει και επιλέγει αυτόματα συχνότητες και «συνολικούς ρυθμούς ψηφιακής μεταφοράς», ανά κανάλι για να βελτιστοποιήσει τη μετάδοση, *και*

2. Έχει ενσωματωμένη μία διάταξη γραμμικού ενισχυτή ισχύος, με δυνατότητα να υποστηρίζει πολλαπλά σήματα συγχρόνως με ισχύ εξόδου 1 kW ή παραπάνω στο φάσμα συχνοτήτων 1,5 MHz έως 30 MHz ή με έξοδο ισχύος 250 W ή παραπάνω στο φάσμα συχνοτήτων 30 MHz έως 87,5 MHz, σε «στιγμιαίο εύρος ζώνης» μίας οκτάβας ή παραπάνω και με παραμόρφωση και αρμονικές εξόδους καλύτερες από – 80 dB.

3. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιεί τεχνικές μεθόδους «διασκορπισμένου φάσματος» όπως π.χ. τεχνικές, μεταπήδησης συχνοτήτων, πλην των οριζόμενων στο σημείο 5A001.β.4., και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Χρησιμοποιεί κωδικούς διασκορπισμού του φάσματος που προγραμματίζονται, *ή*

β. Ένα συνολικό εύρος ζώνης που μεταδίδεται που είναι 100 ή παραπάνω φορές το εύρος ζώνης ενός οποιουδήποτε καναλιού πληροφορίας και παραπάνω από 50 kHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.3.β. δεν υπάγεται ο ασύρματος εξοπλισμός ο ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε μη στρατιωτικά συστήματα κυψελωτών ραδιοεπικοινωνιών.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.3. δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί με ισχύ εξόδου 1,0 Watt ή λιγότερο.

4. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιεί τεχνικές υπερευρείας διαμορφωμένης ζώνης και έχει κωδικούς κατανομής σε διαύλους που είναι δυνατόν να προγραμματίζονται από το χρήστη, ή κρυπτογράφησης ή κωδικούς αναγνώρισης δικτύου, και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Εύρος ζώνης άνω των 500 MHz, ή

β.«Κλασματικό εύρος ζώνης» τουλάχιστον 20 %,

5. Που είναι ψηφιακά ελεγχόμενοι ραδιοφωνικοί δέκτες οι οποίοι έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Περισσότερα από 1000 κανάλια,

β.«Χρόνο μεταγωγής συχνοτήτων» μικρότερο από ms,

γ. Μπορούν να ψάξουν ή να σαρώσουν αυτόματα ένα τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, *και*

δ. Μπορούν να εξακριβώσουν από που προέρχονται τα σήματα που γίνονται δεκτά ή τον τύπο του πομπού, *ή*

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.5. δεν ελέγχεται ο ασύρματος εξοπλισμός ο ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε μη στρατιωτικά συστήματα κυψελωτών ραδιοεπικοινωνιών.

6. Που χρησιμοποιεί λειτουργίες ψηφιακής «επεξεργασίας σημάτων» για την παροχή εξόδου «κωδικοποίησης φωνής» με ρυθμό χαμηλότερο από 2400 bits/s.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1. Για κωδικοποίηση φωνής μεταβλητού ρυθμού, το 5A001.β.6 εφαρμόζεται στην έξοδο κωδικοποίησης φωνής συνεχούς ομιλίας.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 5A001.β.6., η «κωδικοποίηση φωνής» ορίζεται ως η τεχνική δειγματοληψίας της ανθρώπινης φωνής και η μετατροπή των δειγμάτων αυτών σε ψηφιακό σήμα, λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της ανθρώπινης ομιλίας.

γ. Καλώδια επικοινωνιών με οπτικές ίνες, οπτικές ίνες και εξαρτήματα γι' αυτά, ως εξής:

1. Οπτικές ίνες μήκους πάνω από 500 m που μπορούν σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή να αντέξουν δοκιμές αντοχής (tensile stress) της τάξεως των 2×10^9 N/m^2 ή παραπάνω.

Τεχνική Σημείωση:

Δοκιμή αντοχής (Proof test): δοκιμή επί της γραμμής παραγωγής, ή εκτός της γραμμής παραγωγής, όπου εφαρμόζεται μία προκαθορισμένη τάση επί ενός μήκους ίνας από 0,5 έως 3 m που κινείται με ταχύτητα 2 έως 5 m/s ενώ η ίνα περνάει ανάμεσα από άξονες περιστροφής της ίνας που έχουν περίπου 150 mm διάμετρο. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι ονομαστικά 293 K (20 °C) και η σχετική υγρασία είναι 40 %. Για την εκτέλεση της δοκιμής αντοχής μπορεί να χρησιμοποιηθούν ισοδύναμα εθνικά πρότυπα.

2. Καλώδια οπτικών ινών και εξαρτήματά τους που έχουν σχεδιασθεί για υποβρύχια χρήση.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.γ.2. δεν υπάγονται τα τυποποιημένα καλώδια και εξαρτήματά τους για πολιτικές τηλεπικοινωνίες.

ΣΗΜ. 1: Για υποβρύχια καλώδια τροφοδοσίας και τις συνδέσεις τους βλ. το σημείο 8A002.α.3.

ΣΗΜ. 2: Για hull penetrators ή για συνδέσεις τους μέσω οπτικών ινών βλ. το σημείο 8A002.γ.

δ.«Ηλεκτρονικά οδηγούμενες φασικά ελεγχόμενες στοιχειοκεραίες»συχνότητα πάνω από 31,8 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.δ. δεν υπάγονται οι «ηλεκτρονικά διευθυνόμενες φασικά ελεγχόμενες στοιχειοκεραίες» για συστήματα προσγείωσης που περιλαμβάνουν όργανα που συμμορφώνονται με τα πρότυπα του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) που καλύπτουν μικροκυματικά συστήματα προσγείωσης (MLS).

ε. Εξοπλισμός ραδιοκαθορισμού κατεύθυνσης που λειτουργεί σε συχνότητες άνω των 30 MHz και παρουσιάζει όλα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη του :

1.«Στιγμιαίο εύρος ζώνης» τουλάχιστον 10 MHz, και

2. Ικανός να εντοπίζει προσανατολισμό (LOB) μη συνεργαζόμενων ραδιοπομπών με διάρκεια σήματος μικρότερη του 1 ms.

στ. Εξοπλισμός ηλεκτρονικών παρεμβολών ειδικά σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για τη σκόπιμη και επιλεκτική παρεμβολή, απαγόρευση, παρεμπόδιση, υποβάθμιση ή προσέλκυση κινητών ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, που παρουσιάζει όλα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη του:

1. Προσομοίωση των λειτουργιών εξοπλισμού Δικτύου Ραδιοπρόσβασης (RAN), ή

2. Ανίχνευση και εκμετάλλευση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του χρησιμοποιούμενου πρωτοκόλλου κινητής τηλεπικοινωνίας (π.χ., GSM).

ΣΗΜ.Για τον εξοπλισμό ηλεκτρονικών παρεμβολών του GNSS, βλ. Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών.

5A101Εξοπλισμός τηλεμετρίας και τηλε-ελέγχου, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού εδάφους, σχεδιασμένος ή τροποποιήμενος για «βλήματα».

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 5A101, «βλήματα» νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος με βεληνεκές άνω των 300 km.

Σημείωση: Στο σημείο 5A101 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός:

α.ο σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για επανδρωμένα αεροσκάφη ή δορυφόρους,

β.εδάφους, ο σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για χερσαίες ή θαλάσσιες εφαρμογές,

γ.ο σχεδιασμένος για εμπορικές, πολιτικές ή «Safety of Life» (πχ. ακεραιότητα δεδομένων, ασφάλεια πτήσεων) υπηρεσίες GNSS.

5B1Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

5B001

α. Εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία ή εξαρτήματα για το σκοπό αυτό τα οποία έχουν σχεδιασθεί ειδικά για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή», τη «χρήση» του εξοπλισμού, των λειτουργιών ή των γνωρισμάτων που ορίζονται στα σημεία 5A001, 5B001, 5D001 ή 5E001.

Σημείωση: Στο σημείο 5B001.α δεν υπάγονται οι εξοπλισμοί χαρακτηρισμού οπτικών ινών.

β. Εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία ή εξαρτήματα για το σκοπό αυτό που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την ανάπτυξη οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής:

1. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές και που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με «συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς» που υπερβαίνει τα 15 Gbit/s.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τον εξοπλισμό μεταγωγής, η «συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς» μετριέται στη θύρα ή τη γραμμή με τη μεγαλύτερη ταχύτητα.

2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «λέιζερ» και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1750 nm,

β. Εκτελεί «οπτική ενίσχυση»,

γ. Χρησιμοποιεί τεχνικές συνεκτικής οπτικής μετάδοσης ή συνεκτικής οπτικής ενίσχυσης (οι οποίες επίσης καλούνται οπτικές ετερόδυνες ή ομόδυνες τεχνικές, *ή*

δ. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει πλάτος ζώνης άνω των 2,5 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5B001.β.2.δ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την «ανάπτυξη» εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.

3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «οπτική μεταγωγή».

4. Ασύρματος εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές τετραγωνικής διαμόρφωσης πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 256, *ή*

5. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «common channel signalling – σήμανση κοινού διαύλου» που λειτουργεί με μη συνδεδεμένο τρόπο λειτουργίας.

5C1Υλικά

Ουδέν

5D1Λογισμικό

5D001

α.«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού, λειτουργιών ή γνωρισμάτων που καθορίζονται στα σημεία 5A001, 5B001.

β.«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με «τεχνολογία» που καθορίζεται στο σημείο 5E001.

γ. Ειδικό «λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ώστε να παρέχει τα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες ή τα γνωρίσματα του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 5A001 ή 5B001.

δ.«Λογισμικό» ειδικά συνδυασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη» κάθε είδους από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής:

1. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές και που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς που υπερβαίνει τα 15 Gbit/s.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τον εξοπλισμό μεταγωγής, η «συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς» μετριέται στη θύρα ή τη γραμμή με τη μεγαλύτερη ταχύτητα.

2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί λέιζερ και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1750 nm, *ή*

β. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει πλάτος ζώνης άνω των 2,5 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5D001.δ.2.β. δεν ελέγχεται το «λογισμικό» έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη» εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.

3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «οπτική μεταγωγή», *ή*

4. Ασύρματος εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 256.

5D101«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για «χρήση» σε εξοπλισμό προσδιοριζόμενο στο 5A101.

5E1Τεχνολογία

5E001

α.«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» (εκτός της λειτουργίας) εξοπλισμού, λειτουργιών ή γνωρισμάτων υλικών ή «λογισμικού» που καθορίζονται στα σημεία 5A001, 5B001, ή 5D001.

β. Επί μέρους «τεχνολογίες» ως εξής:

1.«Τεχνολογία» που «απαιτείται» για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» τηλεπικονωνιακού εξοπλισμού που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να χρησιμοποιείται επί των δορυφόρων.

2.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή «χρήση» τεχνικών μεθόδων επικοινωνίας μέσω «λέιζερ» με την δυνατότητα της αυτόματης σύλληψης και παρακολούθησης σημάτων καθώς και με την δυνατότητα να διατηρεί επικοινωνίες δια μέσου της εξωτερικής ατμόσφαιρας της γης ή υποβρυχίως.

3.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ψηφιακού εξοπλισμού σταθμού βάσης για τη λήψη κυψελωτών επικοινωνιών του οποίου οι ικανότητες λήψης που επιτρέπουν τη λειτουργία βάσει πολλαπλών ζωνών, πολλαπλών διαύλων, πολλαπλών τρόπων, πολλαπλών αλγορίθμων κωδικοποίησης ή πολλαπλών πρωτοκόλλων μπορούν να τροποποιούνται με αλλαγή του «λογισμικού».

4.«Τεχνολογία» για την ανάπτυξη τεχνικών «διασκορπισμένου φάσματος», όπως π.χ. τεχνικών «μεταπήδησης συχνοτήτων» (frequency hopping).

γ.«Τεχνολογίες» σύμφωνα με το σημείωμα για τη γενική τεχνολογία που αφορά την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής λειτουργιών ή χαρακτηριστικών:

1. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές και που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς που υπερβαίνει τα 15 Gbit/s.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τον εξοπλισμό μεταγωγής, η «συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς» μετριέται στη θύρα ή τη γραμμή με τη μεγαλύτερη ταχύτητα.

2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «λέιζερ» και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1750 nm.

β. Εκτελεί «οπτική ενίσχυση».

γ. Χρησιμοποιεί τεχνικές συνεκτικής οπτικής μετάδοσης ή συνεκτικής οπτικής ενίσχυσης (οι οποίες επίσης καλούνται οπτικές ετερόδυνες ή ομόδυνες τεχνικές).

δ. Χρησιμοποιεί τεχνικές «multiplexing» – πολύπλεξης που διαθέτουν άνω των 8 οπτικών φερουσών σε ένα μόνο οπτικό «παράθυρο», *ή*

ε. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει πλάτος ζώνης άνω των 2,5 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5E001.γ.2.ε. δεν ελέγχεται η «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.

3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «οπτική μεταγωγή».

4. Ραδιοφωνικός εξοπλισμός με ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Τεχνικές «Quadrature-amplitude-modulation — τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους» (QAM) πάνω από το επίπεδο 256, *ή*

β. Που λειτουργεί με συχνότητες εισόδου ή εξόδου άνω των 31,8 GHz, *ή*

Σημείωση: Στο σημείο 5E001.γ.4.β. δεν ελέγχεται η «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» εξοπλισμού που έχει σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για λειτουργία σε οποιαδήποτε ζώνη συχνοτήτων που «διατίθεται από την ITU», για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

5. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί «Common channel signalling» σήμανση κοινού διαύλου — που λειτουργεί με μη συνδεδεμένο τρόπο λειτουργίας (non-associated mode).

5E101«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 5A101.

ΜΕΡΟΣ 2

«ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ»

Σημ. 1: Η διαβάθμιση ελέγχου εξοπλισμού «ασφάλειας πληροφοριών», συστημάτων, «ηλεκτρονικών συναρμολογήσεων» που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για εφαρμογές, ενοτήτων (modules) ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, δομικών στοιχείων ή λειτουργιών καθορίζεται στην Κατηγορία 5, Μέρος 2, ακόμη και αν αυτά αποτελούν δομικά στοιχεία ή «ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις» ετέρου εξοπλισμού.

Σημ. 2: Στην Κατηγορία 5 — Μέρος 2 δεν υπάγονται τα προϊόντα όταν συνοδεύουν το χρήστη για την προσωπική του χρήση.

Σημ. 3:

Σημείωση για την κρυπτογράφηση

Στα σημεία 5A002 και 5D002 δεν υπάγονται τα αγαθά τα οποία ανταποκρίνονται σε όλες τις παρακάτω απαιτήσεις:

α.Είναι γενικά διαθέσιμα στο κοινό μέσω πώλησης χωρίς περιορισμούς, από απόθεμα σε σημεία λιανικής πώλησης με κάποιο από τους ακόλουθους τρόπους:

1.Απ' ευθείας πώληση.

2.Πώληση δια αλληλογραφίας.

3.Ηλεκτρονικές πωλήσεις ή

4.Πωλήσεις δια τηλεφώνου.

β.Η κρυπτογραφική λειτουργικότητά τους δεν μπορεί εύκολα να μεταβληθεί από το χρήστη.

γ.Χρησιμοποιούνται για εγκατάσταση από το χρήστη χωρίς περαιτέρω ουσιαστική υποστήριξη από τον προμηθευτή, και

δ.Όταν απαιτείται οι λεπτομέρειες για τα αγαθά αυτά είναι προσιτές και μπορούν να παρασχεθούν κατόπιν αιτήσεως στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στις οποίες ο εξαγωγέας είναι εγκατεστημένος προκειμένου να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τους όρους που περιγράφονται στις παραγράφους α. και γ. παραπάνω.

Τεχνική Σημείωση:

Στην κατηγορία 5 — Μέρος 2, τα ψηφία ελέγχου (parity bits) δεν περιλαμβάνονται στο μήκος της κλείδας.

5Α2Συστήματα, Εξοπλισμός και Δομικά Στοιχεία

5Α002α. Συστήματα, εξοπλισμός, «ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις» που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για εφαρμογές, ενότητες (modules) και ολοκληρωμένα κυκλώματα για «ασφάλεια πληροφοριών» ως εξής, καθώς και άλλα ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τον σκοπό αυτό:

ΣΗΜ.: Για τον έλεγχο του εξοπλισμού λήψης ακριβούς θέσης από Δορυφόρο των παγκοσμίων δορυφορικών συστημάτων πλοήγησης που περιλαμβάνει ή χρησιμοποιεί αποκρυπτογράφηση (δηλ. GPS ή GLONASS), βλ. σημείο 7Α005.

1. Που να έχουν σχεδιαστεί ή να έχουν τροποποιηθεί για τη χρησιμοποίηση ψηφιακών τεχνικών που κάνουν χρήση «κρυπτογράφησης» και εκτελούν κρυπτογραφική λειτουργία πέραν του ελέγχου της γνησιότητας ή της ηλεκτρονικής υπογραφής και διαθέτουν οιοδήποτε των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

Τεχνικές Σημειώσεις:

1.Οι λειτουργίες ελέγχου της γνησιότητας και ηλεκτρονικής υπογραφής περιλαμβάνουν συνδεδεμένη λειτουργία διαχείρισης της κλείδας.

2.Ο έλεγχος της γνησιότητας περιλαμβάνει όλες τις πτυχές του ελέγχου της πρόσβασης στην περίπτωση που δεν προβλέπεται κρυπτογράφηση αρχείων ή κειμένου εκτός από τις περιπτώσεις που άπτονται της προστασίας των κωδικών διέλευσης (passwords) των «Personal Identification Numbers — Προσωπικών αριθμών αναγνώρισης» (PINs) ή ανάλογων στοιχείων για την πρόληψη της άνευ αδείας πρόσβασης.

3.Η «κρυπτογράφηση» περιλαμβάνει τεχνικές «σταθερής» συμπίεσης των δεδομένων ή κωδικοποίησης.

Σημείωση: Στο σημείο 5Α002.α.1. περιλαμβάνεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ούτως ώστε να χρησιμοποιεί «κρυπτογράφηση» μέσω της χρήσης αναλογικών αρχών όταν χρησιμοποιείται με ψηφιακές τεχνικές.

α.«Συμμετρικό αλγόριθμο» που χρησιμοποιεί μήκος κλείδας άνω των 56 bits, *ή*

β. Κάθε είδος «ασύμμετρου αλγορίθμου» όπου η ασφάλειά του βασίζεται σε οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:

1. Παραγοντοποίηση ακεραίων άνω των 512 bits (π.χ., RSA).

2. Υπολογισμός διαφορετικών λογαρίθμων σε πολλαπλασιαστική ομάδα ορισμένης περιοχής μεγαλύτερης των 512 bits (π.χ., Diffie-Hellman στην περιοχή Z/pZ), *ή*

3. Διαφορετικοί λογάριθμοι σε ομάδες διαφορετική από την αναφερόμενη στο σημείο 5A002.α.1.β.2, άνω των 112 bits (π.χ., Diffie-Hellman σε ελλειπτική καμπύλη).

2. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να επιτελούν κρυπτοαναλυτικές λειτουργίες.

3. (Δεν χρησιμοποιείται).

4. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για τη μείωση των επισφαλών παρασιτικών εκπομπών των σημάτων που μεταφέρουν πληροφορίες πέραν του επιπέδου που απαιτείται για την προστασία της υγείας, την ασφάλεια ή τις προδιαγραφές που αφορούν τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.

5. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούν μεθόδους κρυπτογράφησης ώστε να παράγουν τους κώδικες διασκορπισμού για συστήματα «διασκορπισμένου φάσματος», πλην των οριζόμενων στο σημείο 5A002.α.6., συμπεριλαμβανομένων των κωδίκων μεταπήδησης για συστήματα «μεταπήδησης συχνοτήτων»;

6. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούν μεθόδους κρυπτογράφησης, ώστε να παράγουν κωδικούς κατανομής σε διαύλους, κωδικούς κρυπτογράφησης ή κωδικούς αναγνώρισης δικτύου, για συστήματα που χρησιμοποιούν τεχνικές υπερευρείας διαμορφωμένης ζώνης, και οι οποίοι έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Εύρος ζώνης άνω των 500 MHz, ή

β.«Κλασματικό εύρος ζώνης» τουλάχιστον 20 %,

7. (Δεν χρησιμοποιείται).

8. Συστήματα τηλεπικοινωνιακών καλωδίων που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί και χρησιμοποιούν μηχανικό, ηλεκτρικό ή ηλεκτρονικό τρόπο για να ανιχνεύουν ανεπιθύμητη παρουσία.

9. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούν «κβαντική κρυπτογραφία».

Τεχνική παρατήρηση:

Η κβαντική «κρυπτογραφία» είναι γνωστή και ως κβαντική κατανομή κλείδας (QKD).

Σημείωση: Στο σημείο 5Α002 δεν υπάγονται:

α.«Προσωπικές έξυπνες κάρτες»:

1.στις οποίες η κρυπτογραφική ικανότητα περιορίζεται για χρήση σε εξοπλισμό ή συστήματα που εξαιρούνται από τον έλεγχο δυνάμει των στοιχείων β. έως στ. της παρούσας Σημείωσης, ή

2.που προορίζονται για γενικές εφαρμογές δημόσιας χρήσης, εφόσον η κρυπτογραφική ικανότητα δεν είναι προσπελάσιμη από το χρήστη και έχει ειδικά σχεδιαστεί και περιοριστεί ώστε να επιτρέπει την προστασία των προσωπικών δεδομένων των αποθηκευμένων μέσα σ' αυτές.

Σημ.: Εάν μία «προσωπική έξυπνη κάρτα» έχει πολλαπλές λειτουργίες, η κατάσταση ελέγχου κάθε λειτουργίας αξιολογείται χώρια.

β.Εξοπλισμός λήψης ραδιομεταδόσεων, τηλεοπτικών προγραμμάτων με πληρωμή ή παρόμοιων εκπομπών προγραμμάτων προοριζόμενων για περιορισμένο ακροατήριο καταναλωτών, χωρίς ψηφιακή κρυπτογράφηση πλην εκείνης που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την αποστολή της χρέωσης ή πληροφοριών σχετικά με τον προγραμματισμό στους φορείς εκπομπής.

γ.Εξοπλισμός όπου η κρυπτογραφική δυνατότητα δεν είναι προσιτή στο χρήστη και ο οποίος έχει ειδικά σχεδιαστεί και περιορισθεί ώστε να επιτρέπει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες λειτουργίες:

1.Εκτέλεση «λογισμικού» προστατευμένου κατά της αντιγραφής.

2.Πρόσβαση σε οποιαδήποτε από τα εξής:

α.Περιεχόμενα προστατευμένα κατά της αντιγραφής αποθηκευμένα σε μέσα των οποίων επιτρέπεται μόνο η ανάγνωση, ή

β.Πληροφορίες αποθηκευμένες υπό κρυπτογραφημένη μορφή σε μέσα (π.χ. σε σχέση με την προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας) όταν τα μέσα διατίθενται προς πώληση στο κοινό σε όμοια σύνολα, ή

3.Έλεγχο της αντιγραφής ακουστικών και οπτικών δεδομένων τα οποία προστατεύονται όσον αφορά την πνευματική ιδιοκτησία, ή

4.Κρυπτογράφηση ή/και αποκρυπτογράφηση για την προστασία βιβλιοθηκών, χαρακτηριστικών σχεδιασμού, ή συναφών δεδομένων για το σχεδιασμό διατάξεων ημιαγωγών ή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων,

δ.Κρυπτογραφικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος και περιορισμένος για τραπεζική χρήση ή χρηματικές συναλλαγές.

Τεχνική Σημείωση:

«Οι χρηματικές συναλλαγές» του σημείου 5A002. Σημ. δ. περιλαμβάνουν τη συλλογή και το συμψηφισμό λειτουργιών που αφορούν ναύλους ή τραπεζική πίστη.

ε.Φορητά ή κινητά ραδιοτηλέφωνα για μη στρατιωτική χρήση, (π.χ. για χρήσεις στο πλαίσιο εμπορικών κυψελωτών συστημάτων ραδιοεπικοινωνιών), τα οποία δεν έχουν δυνατότητα κρυπτογράφησης από την πηγή έως τον προορισμό (end-to-end).

στ.Ασύρματος τηλεφωνικός εξοπλισμός, χωρίς δυνατότητα κρυπτογράφησης από την πηγή, μέχρι τον προορισμό, όπου η πραγματική εμβέλεια της ασύρματης λειτουργίας χωρίς ενίσχυση (δηλαδή απλό, άνευ αναμετάδοσης άλμα μεταξύ του τερματικού και του σταθμού βάσης) σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή είναι μικρότερο των 400 μέτρων.

5B2Εξοπλισμός δοκιμών, Επιθεώρησης και Παραγωγής

5B002

α. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για:

1. Την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή λειτουργιών που καθορίζονται στα σημεία 5A002, 5B002, 5D002 ή 5E002, και όπου συμπεριλαμβάνεται εξοπλισμός μετρήσεων ή δοκιμών,

2. Την «παραγωγή» εξοπλισμού ή λειτουργιών που καθορίζονται στα σημεία 5A002, 5B002, 5D002 ή 5E002, όπου συμπεριλαμβάνεται εξοπλισμός μετρήσεων, δοκιμών, επιδιόρθωσης ή παραγωγής.

β. Εξοπλισμός μετρήσεων που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να αξιολογεί και να επικυρώνει τις λειτουργίες «ασφάλειας πληροφοριών» που καθορίζονται στα σημεία 5A002 ή 5D002.

5C2Υλικά

Ουδέν.

5D2Λογισμικό

5D002

α.«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζεται στα σημεία 5A002, 5B002 ή 5D002.

β.«Λογισμικό» που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την υποστήριξη «τεχνολογίας» που καθορίζεται στο σημείο 5E002.

γ. Επί μέρους «λογισμικό» ως εξής:

1.«Λογισμικό» που έχει τα χαρακτηριστικά ή εκτελεί τις λειτουργίες ή προσομοιώνει τις λειτουργίες του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 5A002 ή 5B002,

2.«Λογισμικό» για να παρέχει επικύρωση «λογισμικού» που καθορίζεται στο σημείο 5D002.γ.1.

Σημείωση: Στο σημείο 5D002 δεν υπάγονται:

α.«Λογισμικό» που απαιτείται για τη «χρήση» εξοπλισμού που εξαιρείται από τον έλεγχο δυνάμει της Σημείωσης του σημείου 5A002,

β.«Λογισμικό» που παρέχει οποιαδήποτε από τις λειτουργίες του εξοπλισμού που εξαιρείται από τον έλεγχο δυνάμει της Σημείωσης στο σημείο 5A002.

5E2Τεχνολογία

5E002«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζεται στα σημεία 5A002, 5B002 ή 5D002.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΛΕΪΖΕΡ

6ΑΣυστήματα, εξοπλισμός και δομικά μέρη

6A001Ηχομετρικά συστήματα

α. Συστήματα θαλάσσιων ηχομέτρων, εξοπλισμός ή ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

1. Ενεργητικά συστήματα (πομποί ή πομποδέκτες), εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1. δεν υπάγονται:

α.Βαθύμετρα που λειτουργούν κατακορύφως κάτω από τη συσκευή και δεν περιλαμβάνουν λειτουργία σάρωσης υπερβαίνουσα ± 20°, περιοριζόμενα στη μέτρηση του βάθους ύδατος, την απόσταση βυθισμένων ή θαμμένων αντικειμένων ή τον εντοπισμό κοπαδιών ψαριών.

β.Ηχητικοί σηματοδότες, ως εξής:

1.Ηχητικοί σηματοδότες έκτακτης ανάγκης,

2.Σηματοδότες υποβρύχιων ηχοκυμάτων ειδικά σχεδιασμένοι για τον επανεντοπισμό ή την επιστροφή σε μια υποβρύχια θέση.

α. Συστήματα βαθυμετρικής επισκόπησης ευρέων λωρίδων σχεδιασμένα για την τοπογραφική αποτύπωση του θαλάσσιου βυθού, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Είναι σχεδιασμένα για να λαμβάνουν μετρήσεις υπό γωνία υπερβαίνουσα τις 20° από την κατακόρυφο,

2. Είναι σχεδιασμένα για να μετρούν βάθη που υπερβαίνουν τα 600 m κάτω από την επιφάνεια του ύδατος· *και*

3. Είναι σχεδιασμένα για να εξασφαλίζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενσωμάτωση πολλαπλών δεσμών, οποιαδήποτε από τις οποίες είναι κάτω του 1.9°· *ή*

β. Ακρίβεια δεδομένων ανώτερη του 0,3 % του βάθους ύδατος στο πλάτος της λωρίδας, ως μέσου όρου των μεμονωμένων μετρήσεων στη λωρίδα αυτή.

β. Συστήματα ανίχνευσης ή εντοπισμού αντικειμένων που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Συχνότητα εκπομπής κάτω των 10 kHz,

2. Ηχοστάθμη πίεσης υπερβαίνουσα τα 224 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) για εξοπλισμό λειτουργικής συχνότητας στη ζώνη συχνοτήτων από 10 kHz έως και τα 24 kHz,

3. Ηχοστάθμη πίεσης υπερβαίνουσα τα 235 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) για εξοπλισμό λειτουργικής συχνότητας στη ζώνη συχνοτήτων μεταξύ 24 kHz έως 30 kHz,

4. Σχηματίζουν δέσμες κάτω της 1° σε οποιοδήποτε άξονα και έχουν λειτουργική συχνότητα κάτω των 100 kHz,

5. Έχουν σχεδιασθεί για να παρέχουν καθαρή εικόνα από αποστάσεις άνω των 5,120 m· *ή*

6. Έχουν σχεδιασθεί για να αντέχουν πιέσεις, υπό συνθήκες ομαλής λειτουργίας, σε βάθη υπερβαίνοντα τα 1000 m και που έχουν μορφοτροπείς με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Δυναμική αντιστάθμιση έναντι πίεσης· *ή*

β. Έχουν ενσωματωμένο στοιχείο μορφοτροπής διαφορετικό από ζιρκονικό-τιτανικό άλας μολύβδου.

γ. Ηχοπροβολείς, συμπεριλαμβανομένων μορφοτροπέων, στους οποίους είναι ενσωματωμένα πιεζοηλεκτρικά, μαγνητοπεριοριστικά, ηλεκτροπεριοριστικά, ηλεκτροδυναμικά ή υδραυλικά στοιχεία που λειτουργούν μεμονωμένως ή με επί τούτου μελετημένο συνδυασμό, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου ηχοπροβολέων, συμπεριλαμβανομένων των μορφοτροπέων, που είναι ειδικώς

μελετημένοι για άλλο εξοπλισμό, υπαγορεύεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A001.α.1.γ. δεν υπάγονται ηλεκτρονικές πηγές που κατευθύνουν τον ήχο μόνο κατακορύφως, ή μηχανικές πηγές (π. χ. αεριοβόλο ή κρουστικό ατμοβόλο) ή χημικές πηγές (π.χ. εκρηκτικά).

1. Στιγμιαία πυκνότητα ακτινοβολούμενης ηχητικής ισχύος υπερβαίνουσα τα 0,01 $mW/mm^2/Hz$ για συσκευές λειτουργούσες σε συχνότητες κάτω των 10 kHz,

2. Συνεχή πυκνότητα ακτινοβολούμενης ηχητικής ισχύος υπερβαίνουσα τα 0,001 $mW/mm^2/Hz$ για συσκευές λειτουργούσες σε συχνότητες κάτω των 10 kHz· *ή*

Τεχνική Σημείωση:

Η πυκνότητα ηχητικής ισχύος λαμβάνεται διαιρώντας την ηχητική ισχύ εξόδου με το γινόμενο της ακτινοβολούσας επιφάνειας επί την συχνότητα λειτουργίας.

3. Καταστολή πλευρικού λωβού υπερβαίνουσα τα 22 dB.

δ. Ηχητικά συστήματα, εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη για την εξακρίβωση της θέσης πλοίων επιφανείας ή υποβρυχίων σκαφών, σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε εμβέλεια υπερβαίνουσα τα 1000 m με ακρίβεια εντοπισμού κάτω των 10 m rms (μέση τετραγωνική ρίζα), για μετρήσεις σε απόσταση 1000 m:

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1.δ. περιλαμβάνονται:

α.Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ισοφασική «επεξεργασία σήματος» μεταξύ δύο ή περισσοτέρων σημαντήρων και του υδροφώνου που είναι τοποθετημένο στο πλοίο επιφανείας ή το υποβρύχιο σκάφος,

β.Εξοπλισμός που είναι ικανός να διορθώνει αυτομάτως σφάλματα μετάδοσης με την ταχύτητα του ήχου για τον υπολογισμό ενός στίγματος.

2. Παθητικά συστήματα (λήψης, είτε σχετίζονται είτε όχι — στη συνήθη εφαρμογή τους — με χωριστό ενεργητικό εξοπλισμό), εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

α. Υδρόφωνα (μορφοτροπείς) με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Σημείωση: Οι έλεγχοι οι εφαρμοστέοι στα ειδικά σχεδιασμένα για άλλον εξοπλισμό υδρόφωνα καθορίζονται από τους ελέγχους που διέπουν τον εν λόγω άλλον εξοπλισμό.

1. Που έχουν ενσωματωμένα συνεχή εύκαμπτα αισθητήρια στοιχεία,

2. Που έχουν ενσωματωμένα εύκαμπτα συγκροτήματα διακεκριμένων αισθητηρίων στοιχείων διαμέτρου ή μήκους μικρότερου από 20 mm και με διαχωρισμό μεταξύ στοιχείων μικρότερο από 20 mm,

3. Που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα αισθητήρια στοιχεία:

α. Οπτικές ίνες,

β.«Μεμβράνες πιεζοηλεκτρικών πολυμερών» πλην του φθοριούχου πολυβινυλιδενίου (PVDF) και των συμπολυμερών του {}{P(VDF-TrFE) και P(VDF-TFE)}}, ή

γ. Εύκαμπτα πιεζοηλεκτρικά σύνθετα υλικά.

4. Ευαισθησία υδροφώνων ανώτερη των -180 dB σε οποιοδήποτε βάθος χωρίς αντιστάθμιση επιταχύνσεως,

5. Όταν είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m, με αντιστάθμιση επιτάχυνσης, ή

6. Είναι σχεδιασμένα για λειτουργία σε βάθη υπερβαίνοντα τα 1000m.

Τεχνικές σημειώσεις :

1.Τα αισθητήρια στοιχεία από «μεμβράνες πιεζοηλεκτρικών πολυμερών» αποτελούνται από μεμβράνη πολωμένου πολυμερούς που τεντώνεται και στερεώνεται σε πλαίσιο στήριξης.

2.*Τα αισθητήρια στοιχεία από «εύκαμπτα πιεζοηλεκτρικά σύνθετα υλικά» αποτελούνται από κεραμικά σωματίδια ή ίνες με ηλεκτρικώς μονωτικό αλλά ακουστικώς διαφανές, ελαστικό, πολυμερές ή εποξική ένωση, όπου ή ένωση αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των αισθητήριων στοιχείων.*

3.*«Ως ευαισθησία υδροφώνων» ορίζεται το εικοσαπλάσιο του δεκαδικού λογαρίθμου του λόγου της ενεργού τάσεως εξόδου ως προς τιμή αναφοράς 1 V rms, όταν ο υδροφωνικός αισθητήρας, χωρίς προενισχυτή, τοποθετείται σε επίπεδο πεδίο ηχητικών κυμάτων με ενεργό τιμή πιέσεως 1 μPa. Για παράδειγμα, ένα υδρόφωνο των – 160 dB (τιμή αναφοράς 1 V ανά μPa) θα απέδιδε τάση εξόδου 10^{-8} V σε ένα τέτοιο πεδίο, ενώ ένα υδρόφωνο ευαισθησίας – 180 dB θα απέδιδε έξοδο μόνο 10^{-9} V. Τοιουτοτρόπως, τα – 160 dB είναι καλύτερα από τα – 180 dB.*

β. Ρυμουλκούμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων με τα ακόλουθα:

1. Βήμα ομάδας υδροφώνων μικρότερο από 12,5 m, ή «ικανές να τροποποιηθούν» ώστε να έχουν βήμα ομάδων υδροφώνων μικρότερο από 12,5 m

2. Σχεδιασμένα ή «ικανά να τροποποιηθούν» ώστε να λειτουργούν σε βάθη υπερβαίνοντα τα 35 m·

Τεχνική Σημείωση:

Η φράση «ικανές να τροποποιηθούν» στο σημείο 6A001.α.2.β.1. και 2. σημαίνει να υπάρχει πρόβλεψη για αλλαγή της συρμάτωσης ή των διασυνδέσεων ώστε να μεταβληθεί το βήμα μεταξύ των υδροφώνων της ομάδας ή τα όρια του βάθους λειτουργίας. Οι προβλέψεις αυτές είναι: εφεδρική συρμάτωση υπερβαίνουσα ποσοστό 10 % του αριθμού των αγωγών, εξαρτήματα ρύθμισης του βήματος μεταξύ των υδροφώνων της ομάδας ή εσωτερικές συσκευές περιορισμού του βάθους που να είναι ρυθμίσιμες ή να ελέγχουν περισσότερες από μια ομάδα υδροφώνων.

3. Αισθητήρες πορείας υπαγόμενοι στο σημείο 6A001,α.2.δ.,

4. Ενισχυμένοι κατά το διαμήκη άξονα εύκαμπτοι στοιχειοσωλήνες,

5. Συναρμολογημένη συστοιχία διαμέτρου μικρότερης των 40 mm,

6. Πολυπλεκτικά σήματα ομάδας υδροφώνων που είναι σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή έχουν ρυθμίσιμη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη προκειμένου να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m, *ή*

7. Χαρακτηριστικά υδροφώνων προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A001.α.2.α.

γ. Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για ρυμουλκούμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων, που έχει «δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη» και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνοτήτων, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών.

δ. Αισθητήρες πορείας που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Ακρίβεια καλύτερη από ± 0,5°, *και*

2. Σχεδιασμένοι ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή εφοδιασμένοι με ρυθμιζόμενη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m,

ε. Καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενσωματωμένα υδρόφωνα που ορίζονται στο σημείο 6A001.α.2.α., *ή*

2. Ενσωματωμένες πολυπλεκτικές μονάδες σήματος ομάδας υδροφώνων με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α) είναι σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή έχουν ρυθμίσιμη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη προκειμένου να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m, *και*

β) επιδέχονται λειτουργική ανταλλαγή με συρόμενες μονάδες συστοιχιών ακουστικών υδροφώνων.

στ. Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένο για καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου, που έχει «δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη» και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνοτήτων, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών.

β. Εξοπλισμός ηχοβολιστικού δρομομέτρου με συσχετισμό ταχύτητας σχεδιασμένος για να μετρά την οριζόντια ταχύτητα του μεταφέροντος τον εξοπλισμό μέσου σχετικώς προς το θαλάσσιο βυθό σε αποστάσεις μεταξύ μεταφορικού μέσου και θαλάσσιου βυθού άνω των 500 m.

6A002Οπτικοί αισθητήρες

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 6A102

α. Οπτικοί ανιχνευτές, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α. δεν υπάγονται οι φωτοευαίσθητες συσκευές γερμανίου ή πυριτίου.

ΣΗΜ.: Οι μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου» οι απαρτιζόμενες από μικροβολόμετρα με βάση πυρίτιο και άλλα υλικά περιλαμβάνονται μόνο στο σημείο 6A002.α.3.στ.

1.«Κατάλληλοι για διαστημική χρήση» ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, ως εξής:

α.«Κατάλληλοι για διαστημική χρήση» ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 10 nm και μέχρι 300 nm, *και*

2. Απόκριση μικρότερη από 0,1 % σχετικώς προς την απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος άνω των 400 nm.

β.«Κατάλληλοι για διαστημική χρήση» ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 900 nm και μέχρι 1200 nm, *και*

2.«Σταθερά χρόνου» απόκρισης το πολύ 95 ns.

γ.«Κατάλληλοι για διαστημική χρήση» ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 1200 nm και μέχρι 30000 nm.

2. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

α. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων που ανταποκρίνονται σε όλα τα κατωτέρω:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 400 nm και μέχρι 1050 nm,

2. Πλάκα μικροδιαύλου για ηλεκτρονική ενίσχυση εικόνας με βήμα οπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) 12 μm ή μικρότερο, *και*

3. Φωτοκάθοδοι, οποιουδήποτε από τους εξής τύπους:

α. S-20, S-25 ή φωτοκάθοδοι πολυαλκαλίων με φωτεινή ευαισθησία άνω των 350 μA/lm,

β. Φωτοκάθοδοι GaAS ή GaInAs, *ή*

γ. Άλλες φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών III-V.

Σημείωση: Το σημείο 6A002.α.2.α.3.γ. δεν έχει εφαρμογή στις φωτοκαθόδους σύνθετων ημιαγωγών με μέγιστη ευαισθησία ακτινοβολίας 10 mA/W ή λιγότερο.

β. Ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη, ως εξής:

1. Πλάκες μικροδιαύλων με βήμα οπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) 12 μm ή μικρότερο,

2. Φωτοκάθοδοι GaAs ή GaInAs,

3. Άλλες φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών III-V.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α.2.β.3. δεν υπάγονται οι φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών με μέγιστη ευαισθησία ακτινοβολίας 10 mA/W ή λιγότερο.

3. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου», ως εξής:

ΣΗΜ.: Οι μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου» οι απαρτιζόμενες από μικροβολόμετρα με βάση πυρίτιο και άλλα υλικά περιλαμβάνονται μόνο στο σημείο 6Α002.α.3.στ.

Τεχνικές σημειώσεις:

1.Οι γραμμικές ή δισδιάστατες πολυστοιχειακές συστοιχίες αναφέρονται ως «συστοιχίες εστιακού επιπέδου».

2.Στο 6Α002.α.3, ως «εγκάρσια κατεύθυνση σάρωσης» νοείται ο άξονας ο παράλληλος προς τη γραμμική συστοιχία ανιχνευτικών στοιχείων, ως «κατεύθυνση σάρωσης» δε ο άξονας ο κάθετος προς τη γραμμική συστοιχία ανιχνευτικών στοιχείων.

Σημείωση 1: Στο σημείο 6Α002.α.3. περιλαμβάνονται φωτοαγώγιμες και φωτοβολταϊκές συστοιχίες.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6Α002.α.3. δεν υπάγονται

α.πολυστοιχειακές (μέχρι και 16 στοιχείων) εγκιβωτισμένες φωτοαγώγιμες κυψέλες που χρησιμοποιούν θειούχο ή σεληνιούχο μόλυβδο,

β.πυροηλεκτρικοί ανιχνευτές που χρησιμοποιούν κάποιο από τα εξής:

1.Θειική τριγλυκίνη και παραλλαγές,

2.Τιτανικό μόλυβδο-λανθάνιο-ζιρκόνιο και παραλλαγές,

3.Τανταλικό λίθιο,

4.Φθοριούχο πολυβινυλιδένιο και παραλλαγές, ή

5.Νιοβικό στροντιοβάριο και παραλλαγές.

α. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος υπερβαίνουσα τα 900 nm και μέχρι 1050 nm, *και*

2.«Σταθερά χρόνου» απόκρισης μικρότερη από 0,5 ns.

β. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος από 1050 nm και μέχρι 1200 nm· *και*

2.«Σταθερά χρόνου» απόκρισης το πολύ 95 ns.

γ. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση» μη γραμμικές (δισδιάστατες) «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 1200 nm και μέχρι 30000 nm·

ΣΗΜ.: Οι μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου» οι απαρτιζόμενες από μικροβολόμετρα με βάση πυρίτιο και άλλα υλικά περιλαμβάνονται μόνο στο σημείο 6Α002.α.3.στ.

δ. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση» γραμμικές (μονοδιάστατες) «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος από 1200 nm και μέχρι 2500 nm· *και*

2. Κάτι από τα εξής:

α. Λόγο της διάστασης του ανιχνευτικού στοιχείου στην κατεύθυνση σάρωσης προς τη διάστασή του στην εγκάρσια κατεύθυνση σάρωσης κάτω του 3,8, *ή*

β. Επεξεργασία σήματος μέσα στο στοιχείο (SPRITE)

ε. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση» γραμμικές (μονοδιάστατες) «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος από 2500 nm και μέχρι 30000 nm

στ. Μη «κατάλληλες για διαστημική χρήση» μη γραμμικές (διδιάστατες) «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» υπέρυθρων ακτίνων βασισμένες σε «μικροβολομετρικά» υλικά, που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με αδιήθητη απόκριση στο φάσμα μήκους κύματος από 8000 nm και μέχρι και 14000 nm.

Τεχνική Σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6Α002.α.3.στ, ως «μικροβολόμετρο» ορίζεται κάθε ανιχνευτής θερμικής απεικόνισης που χρησιμοποιείται για να παράγει κάποιο χρησιμοποιήσιμο σήμα ως αποτέλεσμα μεταβολής της θερμοκρασίας του προκαλούμενης από απορρόφηση υπέρυθρων ακτίνων.

β.«Αισθητήρες μονοφασματικής απεικόνισης» και «αισθητήρες πολυφασματικής απεικόνισης» σχεδιασμένοι για εφαρμογές τηλεπισκόπισης, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Στιγμιαίο οπτικό πεδίο (IFOV) μικρότερο από 200 μrad (μικροακτίνια), *ή*

2. Έχουν προδιαγραφεί για να λειτουργούν σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 400 nm και μέχρι 30000 nm και έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Παρέχουν έξοδο δεδομένων απεικόνισης σε ψηφιακή μορφή, *και*

β. Έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι «κατάλληλα για διαστημική χρήση», *ή*

2. Είναι σχεδιασμένα για αεροφερόμενη λειτουργία και χρησιμοποιούν σύστημα διαφορετικό από ανιχνευτές πυριτίου και έχουν IFOV κάτω των 2.5 mrad (χιλιοστοακτίνια).

γ. Εξοπλισμός απεικόνισης άμεσης όψης που λειτουργεί στο ορατό και υπέρυθρο φάσμα φωτός και περιλαμβάνει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Λυχνίες ενίσχυσης εικόνων που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α., *ή*

2.«Συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3.

Τεχνική Σημείωση:

Η έκφραση «άμεση όψη» αφορά εξοπλισμό απεικόνισης που λειτουργεί στο ορατό ή υπέρυθρο φάσμα φωτός και παρουσιάζει οπτική εικόνα σε ανθρώπινο παρατηρητή, χωρίς να μετατρέπει την εικόνα σε ηλεκτρονικό σήμα για τηλεοπτική παρουσίαση και που δεν μπορεί να καταγράψει ή αποθηκεύσει την εικόνα κατά τρόπο φωτογραφικό, ηλεκτρονικό ή οποιοδήποτε άλλο.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.γ. δεν ελέγχεται ο ακόλουθος εξοπλισμός που περιλαμβάνει είδη διαφορετικά από φωτοκαθόδους GaAs ή GaInAs:

α.Συστήματα συναγερμού κατά των εισχωρούντων καταχρηστικώς σε βιομηχανίες ή οικίες, συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας ή βιομηχανικών κινήσεων ή συστήματα καταμέτρησης,

β.Ιατρικός εξοπλισμός,

γ.Βιομηχανικός εξοπλισμός χρησιμοποιούμενος για επιθεώρηση, διαλογή ή ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών,

δ.Ανιχνευτές φλόγας για βιομηχανικούς κλιβάνους,

ε.Εξοπλισμός ειδικώς σχεδιασμένος για εργαστηριακή χρήση.

δ. Ειδικά βοηθητικά δομικά μέρη για οπτικούς αισθητήρες, ως εξής:

1.«Κατάλληλοι για διαστημική χρήση» κρυογενείς ψύκτες,

2. Μη «κατάλληλοι για διαστημική χρήση» κρυογενείς ψύκτες με θερμοκρασία ψυκτικής πηγής κάτω από 218 K (– 55 °C), ως εξής:

α. Τύπου κλειστού κύκλου με καθορισμένο μέσο χρόνο έως το σφάλμα (MTTF), ή μέσο χρόνο μεταξύ σφαλμάτων (MTBF), άνω των 2500 ωρών,

β. Αυτορυθμιζόμενοι μίνι-ψύκτες Joule-Thomson (JT), με εξωτερική διάμετρο μικρότερη από 8 mm.

3. Οπτικές αισθητήριες ίνες ειδικώς κατασκευασμένες μέσω επέμβασης είτε στη σύνθεση είτε στη δομή, ή τροποποιημένες με επίστρωση, ώστε να καταστούν ευαίσθητες στον ήχο, τη θερμότητα, την αδράνεια, τον ηλεκτρομαγνητισμό ή την πυρηνική ακτινοβολία.

ε.«Κατάλληλες για διαστημική χρήση»«συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που έχουν περισσότερα από 2048 στοιχεία ανά συστοιχία και απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 300 nm και μέχρι 900 nm.

6A003Μηχανές κινηματογράφησης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A203.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για μηχανές κινηματογράφησης ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για υποβρύχια χρήση, βλ. σημεία 8A002.δ. και 8A002.ε.

α. Μηχανές κινηματογράφησης και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Οι μηχανές κινηματογράφησης στο πλαίσιο εξοπλισμού με όργανα που προσδιορίζονται στα σημεία 6A003.α.3 έως 6A003.α.5 που διαθέτουν σπονδυλωτές δομές πρέπει να κρίνονται ανάλογα με τη μέγιστή τους ικανότητα, με χρήση διαθέσιμων «ηλεκτρονικών συγκροτημάτων» σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

1. Μηχανές κινηματογραφικής λήψης υψηλής ταχύτητας που χρησιμοποιούν οποιοδήποτε μέγεθος φιλμ από 8 mm έως και 16 mm, στις οποίες το κινηματογραφικό φιλμ προωθείται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια της λήψης και που είναι ικανές να αποτυπώνουν με ρυθμούς άνω των 13150 εικόνων ανά δευτερόλεπτο.

Σημείωση: Στο σημείο 6A003.α.1. δεν υπάγονται μηχανές κινηματογραφικών λήψεων σχεδιασμένες για μη στρατιωτικούς σκοπούς.

2. Μηχανικής λειτουργίας κινηματογραφικές μηχανές υψηλής ταχύτητας, στις οποίες δεν μετακινείται το φιλμ, ικανές να αποτυπώνουν με ρυθμούς άνω του 1000000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο για το πλήρες ύψος της εικόνας φιλμ των 35 mm ή με αναλογικώς υψηλότερους ρυθμούς για εικόνες μικρότερου ύψους ή με αναλογικώς κατώτερους ρυθμούς για εικόνες μεγαλύτερου ύψους.

3. Μηχανικής ή ηλεκτρονικής λειτουργίας κινηματογραφικές μηχανές συνεχούς εικόνας, με ταχύτητες γραφής άνω των 10 mm/μs.

4. Ηλεκτρονικής λειτουργίας μηχανές αποτύπωσης εικόνων, ταχύτητας άνω του 1000000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο.

5. Ηλεκτρονικής λειτουργίας κινηματογραφικές μηχανές που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Ταχύτητα ηλεκτρονικού διαφράγματος (ικανότητα προσπέλασης στην πύλη) κάτω του 1 μs ανά πλήρη εικόνα, *και*

β. Χρόνο ανάγνωσης που επιτρέπει ρυθμό αποτύπωσης εικόνων άνω των 125 πλήρων εικόνων ανά δευτερόλεπτο.

6. Ηλεκτρονικά συγκροτήματα με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Ειδικά σχεδιασμένα για μηχανές κινηματογράφησης σπονδυλωτής δομής που ορίζονται στο σημείο 6A003.α., *και*

β. Που επιτρέπουν στις μηχανές αυτές να τηρούν τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στα σημεία 6A003.α.3., 6A003.α.4., ή 6A003.α.5., σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

β. Μηχανές απεικόνισης ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A003.β. δεν υπάγονται μηχανές τηλεοπτικών ή οπτικοακουστικών λήψεων ειδικά σχεδιασμένες για τηλεοπτικές μεταδόσεις.

1. Μηχανές μαγνητοσκόπησης εμπεριέχουσες αισθητήρες στερεάς κατάστασης, που έχουν απόκριση αιχμής στο φάσμα μηκών κύματος άνω των 10 nm και μέχρι 30000 nm· και όλα τα ακόλουθα:

α. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Άνω των 4×10^6«ενεργά εικονοκύτταρα» ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές μονοχρωματικής (μαυρόασπρης) λήψης,

2. Άνω των 4×10^6«ενεργά εικονοκύτταρα» ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές έγχρωμης λήψης εμπεριέχουσες τρεις συστοιχίες στερεάς κατάστασης, *ή*

3. Άνω των 12×10^6«ενεργά εικονοκύτταρα» ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές έγχρωμης λήψης εμπεριέχουσες μια μόνο συστοιχία στερεάς κατάστασης, *και*

β. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Οπτικά κάτοπτρα ελεγχόμενα σύμφωνα με το σημείο 6A004.α.,

2. Εξοπλισμό οπτικού ελέγχου ελεγχόμενο σύμφωνα με το σημείο 6A004.δ., *ή*

3. Ικανότητα σχολιασμού ενδογενών δεδομένων σκόπευσης της κάμερας.

Τεχνική παρατήρηση:

1.Για τους σκοπούς του παρόντος σημείου, οι ψηφιακές μηχανές μαγνητοσκόπησης πρέπει να αξιολογούνται βάσει του μέγιστου πλήθους «ενεργών εικονοκυττάρων» που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή κινούμενων εικόνων.

2.Για τους σκοπούς του παρόντος σημείου, ως δεδομένα σκόπευσης της κάμερας νοούνται οι πληροφορίες οι αναγκαίες για τον καθορισμό του προσανατολισμού της οπτικής γραμμής της κάμερας ως προς τη γη, και στις οποίες περιλαμβάνονται: 1) η οριζόντια γωνία της γραμμής αυτής με την κατεύθυνση του μαγνητικού πεδίου της γης, και 2) η κατακόρυφη γωνία μεταξύ της γραμμής και του ορίζοντα.

2. Μηχανές σάρωσης και συστήματα μηχανών σάρωσης, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Απόκριση αιχμής στο φάσμα μηκών κύματος άνω των 10 nm και μέχρι 30000 nm·

β. Συστοιχίες γραμμικής ανίχνευσης με άνω των 8192 στοιχεία ανά συστοιχία, *και*

γ. Μηχανική σάρωση προς τη μια κατεύθυνση.

3. Μηχανές απεικόνισης εμπεριέχουσες λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α.

4.«Μηχανές απεικόνισης» εμπεριέχουσες «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» που υπάγονται:

α. στα σημεία 6A002.α.3.α έως 6A002.α.3.ε, ή

β. στο σημείο 6A002.α.3.στ.

Σημείωση 1: Οι «μηχανές απεικόνισης» που περιγράφονται στο σημείο 6A00.β.4 εμπεριέχουν «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» σε συνδυασμό με αρκετές ηλεκτρονικές διατάξεις επεξεργασίας σήματος, πέραν του ολοκληρωμένου κυκλώματος ανάγνωσης του αποτελέσματος, ώστε να μπορούν να παράγουν τουλάχιστον αναλογικό ή ψηφιακό σήμα εξόδου άμα τροφοδοτηθούν με ηλεκτρισμό.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A003.β.4.α δεν τίθενται υπό έλεγχο οι μηχανές απεικόνισης οι εμπεριέχουσες γραμμικές «συστοιχίες εστιακού επιπέδου» με δώδεκα το πολύ στοιχεία, οι οποίες δεν χρησιμοποιούν χρονοκαθυστέρηση-και-ολοκλήρωση μέσα στο στοιχείο και είναι σχεδιασμένες για τους εξής σκοπούς:

α.Βιομηχανικά ή πολιτικά συστήματα συναγερμού που ανιχνεύουν την είσοδο ατόμων, συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας ή κινήσεων στη βιομηχανία, συστήματα μέτρησης,

β.Βιομηχανικό εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την επιθεώρηση ή παρακολούθηση των ροών θερμότητας σε κτίρια, εξοπλισμό ή βιομηχανικές διεργασίες,

γ.Βιομηχανικό εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την επιθεώρηση, τη διαλογή ή την ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών,

δ.Εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για εργαστηριακή χρήση, ή

ε.Ιατρικό εξοπλισμό.

Σημείωση 3: Το σημείο 6Α003.β.4.β δεν θέτει υπό έλεγχο τις μηχανές απεικόνισης που έχουν ένα τουλάχιστον από τα εξής χαρακτηριστικά:

α. μέγιστη συχνότητα λήψεων έως και 9 Hz,

β. όλα τα εξής :

1.ελάχιστο οριζόντιο ή κατακόρυφο στιγμιαίο οπτικό πεδίο (IFOV) τουλάχιστον 10 mrad ανά pixel (χιλιοστοακτίνια ανά εικονοστοιχείο),

2.ενσωματωμένο φακό σταθερής εστιακής απόστασης, σχεδιασμένον ώστε να μην αφαιρείται,

3.απουσία «άμεσης θέασης», και

4.είτε

α.απουσία δυνατότητας ορατής απεικόνισης του ανιχνευόμενου οπτικού πεδίου, είτε

β.σχεδιασμό για ένα και μόνο είδος εφαρμογής, μη επιδεκτικό τροποποίησης από το χρήστη,

γ.εφόσον η μηχανή είναι ειδικά σχεδιασμένη για να εγκατασταθεί σε μη στρατιωτικό όχημα χερσαίας μεταφοράς επιβατών, μικτού βάρους οχήματος κάτω των τριών τόνων, όλα τα εξής χαρακτηριστικά :

1.δυνατότητα λειτουργίας μόνον εφόσον είναι εγκατεστημένη:

α.στο μη στρατιωτικό όχημα χερσαίας μεταφοράς επιβατών για το οποίο προορίζεται, ή

β.σε ειδικά σχεδιασμένη και εγκεκριμένη εγκατάσταση δοκιμών και συντήρησης, και

2.ενσωματωμένο ενεργό μηχανισμό που την αναγκάζει να μη λειτουργεί όταν έχει αφαιρεθεί από το όχημα για το οποίο προοριζόταν.

Τεχνικές σημειώσεις :

1.*Το στιγμιαίο οπτικό πεδίο (IFOV) για το οποίο γίνεται λόγος στο σημείο 6Α003.β.4, σημείωση 3.β, είναι το μικρότερο από τα δύο μεγέθη «οριζόντιο στιγμιαίο οπτικό πεδίο» και «κατακόρυφο στιγμιαίο οπτικό πεδίο».*

Οριζόντιο στιγμιαίο οπτικό πεδίο είναι ο λόγος του οριζόντιου οπτικού πεδίου προς τον αριθμό των οριζόντιων ανιχνευτικών στοιχείων.

Κατακόρυφο στιγμιαίο οπτικό πεδίο είναι ο λόγος του οριζόντιου οπτικού πεδίου προς τον αριθμό των οριζόντιων ανιχνευτικών στοιχείων.

2.*Ο όρος «άμεση θέαση» στο σημείο 6A003.β.4, σημείωση 3.β, αναφέρεται σε μηχανή απεικόνισης λειτουργούσα στο υπέρυθρο μέρος του φάσματος, η οποία εμφανίζει στον άνθρωπο παρατηρητή οπτική εικόνα με χρήση προσοφθάλμιας μικροαπεικονιστικής διάταξης με ενσωματωμένο κάποιο μηχανισμό φωτασφάλειας.*

6A004Οπτικά συστήματα

α. Οπτικά κάτοπτρα (ανακλαστικές διατάξεις), ως εξής:

1.«Παραμορφώσιμα κάτοπτρα» με συνεχείς ή πολυστοιχειακές επιφάνειες και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ικανά να μεταθέτουν δυναμικώς τμήματα επιφανείας του κατόπτρου με ρυθμούς άνω των 100 Hz,

2. Μονολιθικά κάτοπτρα ελαφρού βάρους με μέση «ισοδύναμη πυκνότητα» κάτω των 30 kg/m^2 και συνολική μάζα άνω των 10 kg,

3. Ελαφρού βάρους «σύνθετης κατασκευής» ή από αφρό συγκροτήματα καθρεπτών με μέση «ισοδύναμη πυκνότητα» κάτω των 30 kg/m^2 και συνολική μάζα άνω των 2 kg,

4. Κάτοπτρα καθοδήγησης δεσμών με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 100 mm που διατηρούν επιπεδότητα λ/2 ή καλύτερη (λ= 633 nm) και με εύρος ζώνης του συστήματος ελέγχου άνω των 100 Hz.

β. Δομικά μέρη οπτικών συστημάτων κατασκευασμένα από σεληνιούχο ψευδάργυρο (ZnSe) ή θειούχο ψευδάργυρο (ZnS), με εκπομπή σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 3000 nm και μέχρι 25000 nm, τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Όγκο άνω των 100 cm^3, *ή*

2. Διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 80 mm και πάχος (βάθος) άνω των 20 mm.

γ.«Κατάλληλα για διαστημική χρήση» δομικά μέρη οπτικών συστημάτων, ως εξής:

1. Ελαφρού βάρους έως κάτω του 20 % «ισοδύναμης πυκνότητας» συγκρινόμενο προς συμπαγές ακατέργαστο τεμάχιο του ιδίου ανοίγματος και βάρους,

2. Ανεπεξέργαστα υποστρώματα, επεξεργασμένα υποστρώματα που έχουν επιφανειακές επικαλύψεις (μονής ή πολλών στρώσεων, μεταλλικής ή διηλεκτρικής, αγώγιμης, ημιαγώγιμης ή μονωτικής) ή που έχουν προστατευτικά υμένια,

3. Τμήματα ή συγκροτήματα κατόπτρων σχεδιασμένα για να συναρμολογηθούν στο διάστημα σε οπτικό σύστημα με άνοιγμα συλλογής ισοδύναμο τουλάχιστον προς μεμονωμένο οπτικό σύστημα διαμέτρου 1 μέτρου,

4. Κατασκευασμένα από «σύνθετα» υλικά με συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής το πολύ ίσο προς 5×10^{-6} προς οποιαδήποτε κατεύθυνση συντεταγμένων.

δ. Εξοπλισμός οπτικού ελέγχου, ως εξής:

1. Ειδικώς σχεδιασμένος για να διατηρεί την εικόνα της επιφάνειας ή τον προσανατολισμό των «κατάλληλων για διαστημική χρήση» δομικών μερών που προδιαγράφονται στο σημείο 6Α004.γ.1. ή 6Α004.γ.3,

2. Που διαθέτει εύρη ζώνης για καθοδήγηση, ιχνηλασία, σταθεροποίηση ή ευθυγράμμιση αντηχείου τουλάχιστον ίσα προς 100 Hz και ακρίβεια έως και 10 μrad (μικροακτίνια),

3. Αναρτήρες συστήματος καρντάν που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Μέγιστη απόκλιση άνω των 5°,

β. Εύρος ζώνης συχνοτήτων τουλάχιστον 100 Hz,

γ. Παρουσιάζουν σφάλματα γωνιακής σκόπευσης το πολύ ίσα προς 200 μrad (μικροακτίνια), *και*

δ. Έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Έχουν διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 0,15 m και μέχρι 1 m και είναι ικανά για γωνιακές επιταχύνσεις άνω των 2 rad (ακτινίων)/s^2, *ή*

2. Έχουν διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω του 1 m και είναι ικανά για γωνιακές επιταχύνσεις άνω των 0,5 rad (ακτινίων)/s^2,

4. Είναι ειδικά σχεδιασμένα για να διατηρούν την ευθυγράμμιση κατοπτρικών συστημάτων με συγχρονισμένες συστοιχίες ή συγχρονισμένους τομείς κατόπτρων που αποτελούνται από κάτοπτρα με τομέα διαμέτρου ή μήκους μείζονος άξονα τουλάχιστον 1 m.

ε.«Ασφαιρικά οπτικά στοιχεία» με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη διάσταση του οπτικού ανοίγματος άνω των 400 mm,

2. Επιφανειακή τραχύτητα κάτω του 1 nm (rms) για μήκη δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 nm, *και*

3. Συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής με απόλυτο μέγεθος κάτω του 3×10^{-6}/K στους 25 °C.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.Ως «ασφαιρικό οπτικό στοιχείο» νοείται κάθε στοιχείο που χρησιμοποιείται σε οπτικό σύστημα και του οποίου η εικονιστική επιφάνεια ή επιφάνειες είναι σχεδιασμένες ώστε να μην έχουν το σχήμα τέλειας σφαίρας.

2.Οι κατασκευαστές δεν έχουν υποχρέωση να μετρούν την επιφανειακή τραχύτητα που αναφέρεται στο 6A004.ε.2. εκτός εάν το οπτικό στοιχείο έχει σχεδιαστεί ή κατασκευαστεί με την πρόθεση να επιτύχει τη συγκεκριμένη τιμή της παραμέτρου ελέγχου (ή μικρότερη τιμή).

Σημείωση: Το 6A004.ε. δεν επιβάλλει ελέγχους στα ασφαιρικά οπτικά στοιχεία που έχουν κάποιο από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α.Μέγιστη διάσταση οπτικού ανοίγματος κάτω του 1 m και λόγο εστιακής απόστασης προς άνοιγμα 4,5:1 ή μεγαλύτερο,

β.Μέγιστη διάσταση οπτικού ανοίγματος 1 m και άνω και λόγο εστιακής απόστασης προς άνοιγμα 7:1 ή μεγαλύτερο,

γ.Σχεδιασμό ως οπτικών στοιχείων Fresnel, ματιών μύγας, ραβδωτών, πρισματικών ή περιθλαστικών,

δ.Κατασκευή από βοριοπυριτική ύαλο με συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής άνω του 2,5 × 10^{-6}/K στους 25 °C, ή

ε.Λειτουργία ως οπτικού στοιχείου ακτίνων X με εσωτερικές κατοπτρικές ικανότητες (π.χ. κάτοπτρα σωληνωτού τύπου).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τα ασφαιρικά οπτικά στοιχεία που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για εξοπλισμό λιθογραφίας, βλ. 3B001.

6A005«Λέιζερ», εκτός εκείνων που καθορίζονται στα σημεία 0B001.ζ.5. ή 0B001.η.6., δομικά μέρη και οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A205.

Σημείωση 1: Τα παλμικά «λέιζερ» περιλαμβάνουν εκείνα που οδεύουν υπό τύπο συνεχούς κύματος (CW) με υπερτιθέμενους παλμούς.

Σημείωση 2: Τα διεγειρόμενα με παλμούς «λέιζερ» περιλαμβάνουν εκείνα που οδεύουν κατά συνεχώς διεγειρόμενο τρόπο με υπερτιθέμενη διέγερση με παλμούς.

Σημείωση 3: Οι συνθήκες υπαγωγής σε έλεγχο των «Λέιζερ» Raman υπαγορεύονται από τις παραμέτρους των «λέιζερ» της πηγής άντλησης. Τα «λέιζερ» της πηγής άντλησης δύνανται να είναι οποιαδήποτε από τα κατωτέρω περιγραφόμενα «λέιζερ».

α.«Λέιζερ» αερίου, ως εξής:

1.«Λέιζερ» διηγερμένου διατομικού μορίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Μήκος κύματος εξόδου το πολύ ίσο προς 150 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω του 1,

β. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 150 nm και μέχρι 190 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 120 W,

γ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 190 nm και μέχρι 360 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 10 J ανά παλμό, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 500 W, *ή*

δ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 360 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 30 W.

Σημ.: Για τα «Λέιζερ» διηγερμένου διατομικού μορίου τα ειδικά σχεδιασμένα για λιθογραφικό εξοπλισμό βλ. σημείο 3B001

2.«Λέιζερ» ατμών μετάλλου, ως εξής:

α.«Λέιζερ» χαλκού (Cu) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 20 W,

β.«Λέιζερ» χρυσού (Au) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 5 W,

γ.«Λέιζερ» νατρίου (Na) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 5 W,

δ.«Λέιζερ» βαρίου (Ba) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 2 W.

3.«Λέιζερ» μονοξειδίου του άνθρακα (CO) που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 5 kw, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 5 kw.

4.«Λέιζερ» διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. CW ισχύ εξόδου άνω των 15 kw,

β. Παλλόμενη έξοδο με «διάρκεια παλμού» άνω των 10 μs και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 10 kw, *ή*

2. Παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 100 kw, *ή*

γ. Παλμική έξοδο με «διάρκεια παλμού» ίση το πολύ προς 10 μs και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια παλμού άνω των 5 J ανά παλμό, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 2,5 kw.

5.«Χημικά λέιζερ» ως εξής:

α.«Λέιζερ» υδροφθορίου (HF),

β.«Λέιζερ» φθοριούχου δευτερίου (DF),

γ.«Λέιζερ μεταφοράς», ως εξής:

1.«Λέιζερ» οξυγόνου-ιωδίου (O_2 -I),

2.«Λέιζερ» φθοριούχου δευτερίου-διοξειδίου του άνθρακα (DF-CO_2).

6.«Λέιζερ» ιόντων κρυπτού ή ιόντων αργού, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 50 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 50 W.

7. Λοιπά «λέιζερ» αερίου, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

Σημείωση: Στο σημείο 6A005.α.7. δεν υπάγονται τα «λέιζερ» αζώτου.

α. Μήκος κύματος εξόδου το πολύ ίσο προς 150 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

β. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 150 nm και μέχρι 800 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 30 W, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 30 W.

γ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 800 nm και μέχρι 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 0,25 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 10 W· *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W, *ή*

δ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1400 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

β.«Λέιζερ» ημιαγωγών, ως εξής:

1. Μεμονωμένα «λέιζερ» ημιαγωγών, απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης, με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Μήκος κύματος το πολύ 1510 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 1,5 W, *ή*

β. Μήκος κύματος άνω των 1510 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 500 mW.

2. Μεμονωμένα «λέιζερ» ημιαγωγών, πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης, με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Μήκος κύματος κάτω των 1400 nm ή και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W,

β. Μήκος κύματος από 1400 nm έως 1900 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 2,5 W,

γ. Μήκος κύματος από 1900 nm και άνω και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W,

3. Μεμονωμένες συστοιχίες «λέιζερ» ημιαγωγών με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

α. Μήκος κύματος κάτω των 1400 nm ή και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 80 W,

β. Μήκος κύματος από 1400 nm έως 1900 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 25 W,

γ. Μήκος κύματος από 1900 nm και άνω και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 10 W,

4. Σειρές συστοιχιών «λέιζερ» ημιαγωγών με τουλάχιστον μια συστοιχία ελεγχόμενη σύμφωνα με το σημείο 6A005.β.3.

Τεχνική σημείωση:

1.Τα «λέιζερ» ημιαγωγών συνήθως αποκαλούνται δίοδοι «λέιζερ».

2.Οι «συστοιχίες» αποτελούνται από πολλαπλούς ημιαγωγικούς εκπομπούς «λέιζερ» κατασκευασμένους ως ενιαίο πλακίδιο, ούτως ώστε τα κέντρα των εκπεμπομένων δεσμών φωτός να βρίσκονται σε παράλληλες τροχιές.

3.Οι «συστοιχίες συστοιχιών» κατασκευάζονται με τη στοιβασία ή άλλου είδους συναρμολόγηση «συστοιχιών» κατά τρόπον ώστε τα κέντρα των εκπεμπομένων δεσμών φωτός να βρίσκονται σε παράλληλες τροχιές.

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A005.β. περιλαμβάνονται τα «λέιζερ» ημιαγωγών που έχουν οπτικές συνδέσεις εξόδου (π.χ. βόστρυχοι οπτικών ινών).

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των «λέιζερ» ημιαγωγών που έχουν ειδικώς σχεδιαστεί για άλλο εξοπλισμό υπαγορεύονται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού.

γ.«Λέιζερ» στερεάς κατάστασης, ως εξής:

1.«Συντονίσιμα»«λέιζερ» που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

Σημείωση: Το σημείο 6A005.γ.1. περιλαμβάνει «λέιζερ» τιτανίου-σαπφείρου (Ti: Al_2 O_3), Θουλίου-YAG (Tm:YAG), Θουλίου-YSGG (Tm:YSGG), αλεξανδρίτη (Cr:$BeAl_2$ O_4) και έγχρωμου κέντρου.

α. Μήκος κύματος εξόδου μικρότερο από 600 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

β. Μήκος κύματος εξόδου τουλάχιστον 600 nm και μέχρι 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 20 W, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 20 W, *ή*

γ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

2. Μη «συντονίσιμα»«λέιζερ», ως εξής:

Σημείωση: Το σημείο 6A005.γ.2. περιλαμβάνει «λέιζερ» στέρεας κατάστασης, ατομικής μετάβασης.

α.«Λέιζερ» υάλου νεοδυμίου, ως εξής:

1.«Λέιζερ με μεταγωγή Q» που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 20 J και μέχρι 50 J ανά παλμό και μέση ισχύ εξόδου άνω των 10 W, *ή*

β. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 J ανά παλμό.

2.«Λέιζερ» χωρίς «μεταγωγή Q» που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 J και μέχρι 100 J ανά παλμό και μέση ισχύ εξόδου άνω των 20 W, *ή*

β. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 J ανά παλμό.

β.«Λέιζερ» με προσμείξεις νεοδυμίου (διαφορετικά από υάλου), που έχουν μήκος κύματος εξόδου άνω των 1000 nm και μέχρι 1100 nm, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τα «λέιζερ» με προσμείξεις νεοδυμίου (διαφορετικά από υάλου) και με μήκος κύματος εξόδου το πολύ 1000 nm ή άνω των 1100 nm, βλέπε σημείο 6Α005.γ.2.γ.

1. Διεγειρόμενα με παλμούς «λέιζερ με μεταγωγή Q», μανδαλούμενου τρόπου λειτουργίας, με «διάρκεια παλμού» μικρότερη από 1 ns και που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α.«Ισχύ αιχμής» άνω των 5 GW,

β. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 10 W, *ή*

γ. Παλμική ενέργεια άνω του 0,1 J.

2. Διεγειρόμενα με παλμούς «λέιζερ με μεταγωγή Q», με «διάρκεια παλμού» τουλάχιστον ίση προς 1 ns και που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Έξοδο σε μονο-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:

1.«Ισχύ αιχμής» άνω των 100 MW,

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 20 W, *ή*

3. Παλμική ενέργεια άνω των 2 J, *ή*

β. Έξοδο πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας που έχει:

1.«Ισχύ αιχμής» άνω των 400 MW,

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 2 kw, *ή*

3. Παλμική ενέργεια άνω των 2 J.

3. Διεγειρόμενα με παλμούς «λέιζερ» χωρίς «μεταγωγή Q», που έχουν:

α. Έξοδο σε μονο-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:

1.«Ισχύ αιχμής» άνω των 500 kw, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 150 W, *ή*

β. Έξοδο πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας που έχει:

1.«Ισχύ αιχμής» άνω του 1 MW, *ή*

2. Μέση ισχύ άνω των 2 kw.

4. Συνεχώς διεγειρόμενα «λέιζερ» που έχουν:

α. Έξοδο σε μονό-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:

1.«Ισχύ αιχμής» άνω των 500 kw, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 150 W, *ή*

β. Έξοδο σε πολλαπλό-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:

1.«Ισχύ αιχμής» άνω του 1 MW, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 2 kw.

γ. Διαφορετικά από «μη συντονίσιμα»«λέιζερ», που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μήκος κύματος μικρότερο από 150 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

2. Μήκος κύματος τουλάχιστον 150 nm και μέχρι 800 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 30 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 30 W.

3. Μήκος κύματος άνω των 800 nm και μέχρι 1400 nm, ως εξής:

α.«Λέιζερ με μεταγωγή Q» που έχουν:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 0,5 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 50 W, *ή*

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των:

α. 10 W για «λέιζερ» μονού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας,

β. 30 W για «λέιζερ» πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας.

β.«Λέιζερ» χωρίς «μεταγωγή Q» που έχουν:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 50 W, *ή*

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 50 W, *ή*

4. Μήκος κύματος άνω των 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

δ.«Λέιζερ» χρωστικής ουσίας και λοιπά «λέιζερ» υγρού, με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος μικρότερο από 150 nm και:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

2. Μήκος κύματος τουλάχιστον 150 nm και μέχρι 800 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 20 W.

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 20 W, *ή*

γ. Ταλαντωτή παλμικού μονού διαμήκους τρόπου λειτουργίας που έχει μέση ισχύ εξόδου άνω του 1 W και ταχύτητα επανάληψης άνω του 1 kHz εφόσον η «διάρκεια παλμού» είναι μικρότερη από 100 ns.

3. Μήκος κύματος άνω των 800 nm και μέχρι 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω του 0,5 J ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω των 10 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W, *ή*

4. Μήκος κύματος άνω των 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική «ισχύ αιχμής» άνω του 1 W, *ή*

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W.

ε. Δομικά μέρη, ως εξής:

1. Κάτοπτρα ψυχωμένα είτε με «ενεργητικό σύστημα ψύξης» είτε με σωλήνες απαγωγής θερμότητας.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Το «ενεργητικό σύστημα ψύξης» αποτελεί τεχνική ψύξης οπτικών κατασκευαστικών στοιχείων με τη χρήση ρεόντων ρευστών στο υπόστρωμα της επιφάνειας (ονομαστικώς σε απόσταση μικρότερη από 1 mm κάτω από την οπτική επιφάνεια) του οπτικού κατασκευαστικού στοιχείου για την απαγωγή της θερμότητας από το οπτικό σύστημα.

2. Οπτικά κάτοπτρα ή μεταδόσιμα ή εν μέρει μεταδόσιμα οπτικά ή ηλεκτροπτικά δομικά μέρη ειδικώς σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με ελεγχόμενα «λέιζερ».

στ. Οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

Σημ.: Για οπτικά στοιχεία επιμεριζόμενου ανοίγματος, ικανά να λειτουργούν σε εφαρμογές «Λέιζερ υπερυψηλής ισχύος» («SHPL»), βλέπε τους καταλόγους Στρατιωτικών Υλικών.

1. Δυναμικός μετρητικός εξοπλισμός μετώπου κύματος (φάσης), ικανός να αποτυπώνει τουλάχιστον 50 θέσεις στο μέτωπο κύματος δέσμης, που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ρυθμούς μετάδοσης εικόνων τουλάχιστον ίσους προς 100 Hz και διάκριση φάσης τουλάχιστον 5 % του μήκους κύματος της δέσμης, *ή*

β. Ρυθμούς μετάδοσης εικόνων τουλάχιστον ίσους προς 1000 Hz και διάκριση φάσης τουλάχιστον 20 % του μήκους κύματος της δέσμης.

2. Εξοπλισμός διάγνωσης με «λέιζερ», ικανός να μετρά σφάλματα γωνιακής καθοδήγησης δεσμών από «λέιζερ υπερυψηλής ισχύος» («SHPL») το πολύ ίσα προς 10 μrad.

3. Οπτικός εξοπλισμός, συγκροτήματα ή δομικά μέρη ειδικώς σχεδιασμένα για συστήματα «SHPL» συγχρονισμένης συστοιχίας για σύγχρονο συνδυασμό δεσμών με ακρίβεια 1/10 του λ στο μήκος κύματος κατά τη μελέτη ή 0,1 μm, όποιο είναι μικρότερο.

4. Τηλεσκόπια προβολής, ειδικώς σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με συστήματα «SHPL».

6A006«Μαγνητόμετρα», «μαγνητικά κλισίμετρα», «ενδογενή μαγνητικά βαθμιδόμετρα», αισθητήρες υποβρύχιων ηλεκτρικών πεδίων και συστήματα αντιστάθμισης, και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A006 δεν υπάγονται όργανα ειδικώς σχεδιασμένα για αλιευτική χρήση ή για βιομαγνητικές μετρήσεις στο πλαίσιο ιατρικών διαγνώσεων.

α.«Μαγνητόμετρα» και υποσυστήματα ως εξής:

1. Που χρησιμοποιούν «τεχνολογία»«υπεραγωγιμότητας» (SQUID) και παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Συστήματα SQUID σχεδιασμένα για σταθερή λειτουργία, χωρίς ειδικά σχεδιασμένα υποσυστήματα για τη μείωση του θορύβου κατά την κίνηση, και με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 50 fT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητα 1 Hz, ή

β Συστήματα SQUID με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) μαγνητομέτρου κατά την κίνηση μικρότερη (καλύτερη) από 20 pT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητα 1 Hz και ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου κατά την κίνηση,

2. Που χρησιμοποιούν «τεχνολογία» οπτικής επαναληπτικής ενίσχυσης ή πυρηνικής εκτροπής (πρωτονίων/Overhauser) με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από 20 pT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz,

3. Που χρησιμοποιούν «τεχνολογία» πύλης ροής με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 10 pT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητα 1 Hz,β.

4.«Μαγνητόμετρα» επαγωγικής σπείρας, με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. 0,05 nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες μικρότερες από 1 Hz,

β 1×10^{-3} nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες τουλάχιστον 1 Hz και μέχρι 10 Hz, ή

γ. 1×10^{-4} nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες άνω των 10 Hz.

5.«Μαγνητόμετρα» οπτικών ινών, με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από 1 nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz,

β. Αισθητήρες υποβρύχιων ηλεκτρικών πεδίων με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από 8 nanovolt ανά μέτρο ανά τετραγωνική ρίζα Hz όταν μετράται σε 1 Hz,

γ.«Μαγνητικά κλισίμετρα», ως εξής :

1.«Μαγνητικά κλισίμετρα» με τη χρήση πολλαπλών «μαγνητομέτρων» που καθορίζονται στα σημεία 6A006.α., 6A006.β. ή 6A006.γ,

2.«Ενδογενή μαγνητικά κλισίμετρα» οπτικών ινών, με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) πεδίου μαγνητικής βαθμίδας μικρότερη (καλύτερη) από 0,3 nT/m rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz,

3.«Ενδογενή μαγνητικά βαθμιδόμετρα» που χρησιμοποιούν τεχνολογία διαφορετική από τις οπτικές ίνες, με «στάθμη θορύβου» (ευαισθησία) πεδίου μαγνητικής βαθμίδας μικρότερη (καλύτερη) από 0,015 nT/m rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz,

δ. Συστήματα αντιστάθμισης για μαγνητικούς αισθητήρες ή αισθητήρες υποβρύχιων ηλεκτρικών πεδίων με επιδόσεις τουλάχιστον ίση προς τις παραμέτρους ελέγχου των σημείων 6A006.α., 6A006.β. ή 6A006.γ.

6A007Μετρητές βαρύτητας (βαρυτόμετρα) και βαρυτικά κλισιόμετρα, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A107.

α. Βαρυτόμετρα σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για χρήση στο έδαφος, με στατική ακρίβεια κάτω (καλύτερη) από 10 μgal,

Σημείωση: Στο σημείο 6A007.α. δεν υπάγονται βαρυτόμετρα εδάφους του τύπου στοιχείου χαλαζία (Worden).

β. Βαρυτόμετρα σχεδιασμένα για κινητές εξέδρες, με τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Στατική ακρίβεια κάτω (καλύτερη) από 0,7 mgal, *και*

2. Λειτουργική ακρίβεια κάτω (καλύτερη) από 0,7 mgal με καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση μικρότερη από 2 min. υπό οποιοδήποτε συνδυασμό συνοδευουσών διορθωτικών αντισταθμίσεων και κινησιακών επιδράσεων.

γ. Βαρυτικά κλισίμετρα.

6A008Συστήματα ραδιοεντοπισμού, εξοπλισμός και συγκροτήματα που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A108.

Σημείωση: Στο σημείο 6A008 δεν υπάγονται:

α.Ραδιοεντοπιστές δευτερεύουσας επιτήρησης (SSR),

β.Ραδιοεντοπιστές αυτοκινήτων σχεδιασμένοι για την πρόληψη συγκρούσεων,

γ.Οθόνες απεικόνισης ή παρακολούθησης που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας (ATC) που φθάνουν μέχρι 12 αναλύσιμα στοιχεία ανά mm,

δ.Μετεωρολογικοί ραδιοεντοπιστές (καιρικών προγνώσεων).

α. Λειτουργούν σε συχνότητες από 40 GHz έως 230 GHz και με μέση ισχύ εξόδου άνω των 100 mW,

β. Έχουν συντονίσιμο εύρος ζώνης άνω του ± 6,25 % της λειτουργικής συχνότητας στο κέντρο,

Τεχνική Σημείωση:

Η «λειτουργική συχνότητα κέντρου» είναι ίση προς το ήμισυ του αθροίσματος της μεγαλύτερης και μικρότερης προδιαγραφόμενης λειτουργικής συχνότητας.

γ. Είναι ικανά να λειτουργούν ταυτοχρόνως επιπλέον των δύο φερουσών συχνοτήτων,

δ. Είναι ικανά να λειτουργούν υπό τύπο ραδιοεντοπιστή συνθετικού διαφράγματος (SAR), ραδιοεντοπιστή αναστρόφου συνθετικού διαφράγματος (ISAR) ή αεροφερόμενου ραδιοεντοπιστή πλευρικής σκόπευσης (SLAR),

ε. Έχουν ενσωματωμένες «ηλεκτρονικώς καθοδηγούμενες φασικώς συγχρονισμένες συστοιχιοκεραίες»,

στ. Είναι ικανά να ευρίσκουν το ύψος μη συνεργάσιμων στόχων,

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.στ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός ραδιοεντοπισμού ακρίβειας προσέγγισης (PAR) που συμμορφώνεται προς τα πρότυπα της πολιτικής αεροπορίας ICAO.

ζ. Είναι σχεδιασμένα ειδικώς για αεροφερόμενη (τοποθετημένα σε αερόστατο ή αεροπλαίσιο) λειτουργία και με «επεξεργασία σήματος» Doppler για την ανίχνευση κινούμενων στόχων,

η. Χρησιμοποιούν επεξεργασία σημάτων ραδιοεντοπισμού με τη χρήση οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Τεχνικών «ραδιοεντοπισμού εκτεταμένου φάσματος», *ή*

2. Τεχνικών «ευκινησίας συχνοτήτων ραδιοεντοπισμού».

θ. Εξασφαλίζουν επίγεια λειτουργία με μέγιστη «εμβέλεια οργάνου» άνω των 185 km,

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.θ. δεν υπάγονται:

α.Ραδιοεντοπιστές επιτήρησης αλιευτικών ζωνών,

β.Επίγειος εξοπλισμός ραδιοεντοπισμού ειδικά μελετημένος για τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας en route, εφόσον πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1.Έχει μέγιστη «εμβέλεια οργάνου» 500 km ή μικρότερη,

2.Είναι διαρθρωμένος κατά τρόπον ώστε τα δεδομένα ραδιοεντοπισμού να μεταδίδονται μόνο από τη θέση του ραδιοεντοπιστή σε ένα ή περισσότερα μη στρατιωτικά κέντρα ATC,

3.Δεν περιλαμβάνει προβλέψεις για έλεγχο εξ αποστάσεως του ρυθμού σάρωσης του ραδιοεντοπιστή από το κέντρο ATC en route, και

4.Προορίζεται για μόνιμη εγκατάσταση.

γ.Ραδιοεντοπιστές μετεωρολογικών αεροστατών.

ι. Είναι ραδιοεντοπιστές με «λέιζερ» ή ελαφρό εξοπλισμό ανίχνευσης και σκόπευσης (LIDAR), ο οποίος:

1. Είτε «είναι κατάλληλος για διαστημική χρήση», *είτε*

2. Χρησιμοποιεί σύμφωνες ετερόδυνες ή ομοιόδυνες τεχνικές φώρασης, με γωνιακή ανάλυση μικρότερη (καλύτερη) από 20 μrad (μικροακτίνια).

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ι. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός LIDAR ο ειδικώς σχεδιασμένος για την επισκόπηση ή για μετεωρολογικές παρατηρήσεις.

ια. Διαθέτουν υποσυστήματα «επεξεργασίας σημάτων» με τη χρήση «συμπίεσης παλμού» με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Λόγο «συμπίεσης παλμού» άνω των 150, *ή*

2. Εύρος παλμού μικρότερο από 200 ns, *ή*

ιβ. Διαθέτουν υποσυστήματα επεξεργασίας δεδομένων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1.«Αυτόματη παρακολούθηση στόχου» η οποία δίνει, σε οποιαδήποτε θέση στροφής της κεραίας, την προβλεπόμενη θέση του στόχου πέραν του χρόνου της επομένης διόδου της δέσμης της κεραίας,

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ιβ.1. δεν ελέγχεται η «ικανότητα συναγερμού σε περίπτωση διάστασης» σε συστήματα ATC ή ραδιοεντοπιστές θαλάσσης ή λιμένων.

2. Υπολογισμό της ταχύτητας του στόχου από πρωτεύοντα ραδιοεντοπιστή με μη περιοδικούς (μεταβλητούς) ρυθμούς σάρωσης,

3. Επεξεργασία για αυτόματη αναγνώριση σχημάτων (εξαγωγή χαρακτηριστικών) και σύγκριση με βάσεις δεδομένων που περιέχουν χαρακτηριστικά στόχων (κυματομορφές ή εικονογραφίσεις) για την εξακρίβωση ή ταξινόμηση στόχων, *ή*

4. Υπέρθεση και συσχετισμό ή συγχώνευση δεδομένων στόχων από δύο ή περισσότερους «γεωγραφικώς διεσπαρμένους» και «διασυνδεδεμένους αισθητήρες ραδιοεντοπισμού» για την ενίσχυση και διάκριση στόχων.

Σημείωση: Στο σημείο 6Α008.ιβ.4. δεν υπάγονται τα συστήματα, ο εξοπλισμός και τα συγκροτήματα που χρησιμοποιούνται για θαλάσσιες πλοηγήσεις.

6Α102«Ανιχνευτές» προστατευμένοι έναντι ακτινοβολίας, διαφορετικοί από τους προδιαγραφόμενους στο σημείο 6Α002, ειδικώς σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση προστασίας από πυρηνικές επενέργειες (π.χ. ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς (EMP), ακτίνες Χ, συνδυασμένη επενέργεια θερμικού και κρουστικού κύματος) και δυνάμενοι να χρησιμοποιηθούν για «βλήματα», μελετημένοι ή βαθμολογημένοι για να αντέχουν στάθμες ακτινοβολίας που ανταποκρίνονται ή και υπερβαίνουν συνολική δόση ακτινοβόλησης ύψους 5×10^5 rad (πυρίτιο).

Τεχνική Σημείωση:

Στην κατηγορία αυτή ειδών, ως «ανιχνευτής» ορίζεται μια μηχανική, ηλεκτρική, οπτική ή χημική διάταξη που εξακριβώνει και καταγράφει αυτομάτως, ή καταχωρεί ένα ερέθισμα, όπως περιβαλλοντική μεταβολή πίεσης ή θερμοκρασίας, ένα ηλεκτρικό ή ηλεκτρομαγνητικό σήμα ή ακτινοβολία από ραδιενεργό υλικό. Περιλαμβάνονται επίσης οι διατάξεις μιας χρήσης.

6Α107Μετρητές βαρύτητας (βαρυτόμετρα) και δομικά μέρη για μετρητές βαρύτητας και βαρυτικά κλισιόμετρα, ως εξής:

α. Μετρητές βαρύτητας, εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 6Α007.β, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για εναέρια ή θαλάσσια χρήση, με στατική ή λειτουργική ακρίβεια 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 mgal) ή μικρότερη (καλύτερη), και με καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση 2 min ή μικρότερη,

β. Ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη για μετρητές βαρύτητας που ορίζονται στα σημεία 6Α007.β ή 6Α107.α και βαρυτικά κλισιόμετρα που ορίζονται στο σημείο 6Α007.γ.

6Α108Συστήματα ραδιοεντοπισμού και ιχνηλασίας, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6Α008, ως εξής:

α. Συστήματα ραδιοεντοπισμού και ραδιοεντοπιστών με λέιζερ σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9Α004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9Α104·

Σημείωση 6Α108.α. περιλαμβάνονται τα εξής:

α.Εξοπλισμός χαρτογράφησης εδάφους,

β.Αισθητήρες εξοπλισμού απεικόνισης,

γ.Εξοπλισμός (ψηφιακός και αναλογικός) χαρτογράφησης και αντιπαραβολής σκηνών,

δ.Ραδιοναυτιλιακός εξοπλισμός Doppler.

β. Συστήματα ιχνηλασίας ακριβείας χρησιμοποιήσιμα για «βλήματα», ως εξής:

1. Συστήματα ιχνηλασίας που χρησιμοποιούν μεταφραστή κώδικα σε συνδυασμό είτε με σημεία αναφοράς εδάφους ή από τον αέρα ή συστήματα

ναυτιλίας μέσω δορυφόρου για την παροχή μετρήσεων σε κλίμακα πραγματικού χρόνου της θέσης και ταχύτητας κατά την πτήση·

2. Ραδιοεντοπιστές σκόπευσης εξοπλισμένοι με ηλεκτρονικά όργανα, οι οποίοι περιλαμβάνουν συναφείς οπτικούς/υπέρυθρους ιχνηλάτες και με όλες τις ακόλουθες ικανότητες:

α. Γωνιακή ανάλυση καλύτερη από 3 χιλιοστοακτίνια (0,5 mils),

β. Εμβέλεια τουλάχιστον 30 km με ανάλυση απόστασης καλύτερη από 10 m rms,

γ. Ανάλυση ταχύτητας καλύτερη από 3 m/s.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 6A108.β., ως «βλήματα» νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος με βεληνεκές άνω των 300 km.

6A202Λυχνίες φωτοπολλαπλασιασμού με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Επιφάνεια φωτοκαθόδου μεγαλύτερη από 20 cm^2, *και*

β. Χρόνο ανόδου του παλμού της ανόδου μικρότερο από 1 ns.

6A203Μηχανές κινηματογράφησης και δομικά μέρη, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A003, ως εξής:

α. Κινηματογραφικές μηχανές μηχανικώς περιστρεφόμενου κατόπτρου και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

1. Μηχανές μηχανικής αποτύπωσης εικόνων με ταχύτητες λήψης μεγαλύτερες των 225000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο,

2. Μηχανές συνεχούς φιλμ με ταχύτητες γραφής μεγαλύτερες από 0,5 mm ανά ms.

Σημείωση: Στο σημείο 6A203.α., τα δομικά μέρη τέτοιων κινηματογραφικών μηχανών περιλαμβάνουν τις ηλεκτρονικές μονάδες συντονισμού τους και τα συγκροτήματα δρομέα τους που αποτελούνται από στροβίλους, κάτοπτρα και έδρανα.

β. Μηχανές λήψης με συνεχές φιλμ, ηλεκτρονικές μηχανές αποτύπωσης εικόνων, λυχνίες και συσκευές, ως εξής:

1. Ηλεκτρονικές μηχανές λήψης με συνεχές φιλμ, ικανές για ανάλυση χρόνου 50 ns και κάτω,

2. Λυχνίες συνεχούς φιλμ για μηχανές λήψης προσδιοριζόμενες στο σημείο 6A203.β.1.,

3. Ηλεκτρονικές (ή ηλεκτρονικού πετάσματος) μηχανές αποτύπωσης εικόνων ικανές για διάρκεια ανοικτού πετάσματος το πολύ 50 ns,

4. Λυχνίες αποτύπωσης εικόνων και συσκευές απεικόνισης στερεάς κατάστασης για χρήση με κινηματογραφικές μηχανές προδιαγραφόμενες στο σημείο 6A203.β.3., ως εξής:

α. Λυχνίες ενίσχυσης εικόνων εστιαζόμενων εκ του σύνεγγυς, έχουσες τη φωτοκάθοδο εναποτεθειμένη σε διαφανή αγώγιμη επικάλυψη για τη μείωση της αντίστασης του φύλλου φωτοκαθόδου,

β. Λυχνίες videcon πύλης πυριτίου για ενίσχυση στόχων (SIT), όπου ένα ταχύ σύστημα επιτρέπει τη δίοδο των φωτοηλεκτρονίων από την πύλη της φωτοκαθόδου πριν να προσκρούσουν στην πλάκα SIT,

γ. Ηλεκτροοπτικό σύστημα διαφράγματος κυψέλης Kerr ή Pockels, *ή*

δ. Άλλου τύπου λυχνίες αποτύπωσης εικόνων και συσκευές απεικόνισης στερεάς κατάστασης με χρόνους διόδου από την πύλη ταχέως λαμβανόμενων εικόνων μικρότερους από 50 ns, ειδικώς σχεδιασμένες για τις προδιαγραφόμενες στο σημείο 6A203.β.3. μηχανές κινηματογράφησης.

γ. Μηχανές τηλεοπτικής λήψης ανθεκτικές στις ακτινοβολίες ειδικώς σχεδιασμένες ή βαθμολογημένες για να αντέχουν ολική δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από 5×10^3 Gy (πυρίτιο) [5×10^6 rad (πυρίτιο)] χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας.

Τεχνική Σημείωση:

Ο όρος Gy (πυρίτιο) αναφέρεται στην ενέργεια, σε joule ανά χιλιόγραμμο, που απορροφάται αθωράκιστο δείγμα πυριτίου όταν αυτό εκτίθεται σε ιοντίζουσα ακτινοβολία.

6A205«Λέιζερ», ενισχυτές και ταλαντωτές με «λέιζερ», διαφορετικά από εκείνα που προδιαγράφονται στα σημεία 0B001.ζ.5., 0B001.η.6. και 6A005, ως εξής:

α.«Λέιζερ» ιόντων αργού με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκη κύματος μεταξύ 400 nm και 515 nm, *και*

2. Μέση ισχύ εξόδου μεγαλύτερη από 40 W,

β. Συντονίσιμοι παλμικοί μονότροποι ταλαντωτές λέιζερ χρωστικής ουσίας με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 300 nm και 800 nm,

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω του 1 W,

3. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο του 1 kHz, *και*

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 100 ns.

γ. Συντονίσιμοι παλμικοί ενισχυτές και ταλαντωτές με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 300 nm και 800 nm,

2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 30 W,

3. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο του 1 kHz, *και*

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 100 ns.

Σημείωση: Στο σημείο 6A205.γ. δεν υπάγονται οι μονότροποι ταλαντωτές.

δ. Παλμικά «λέιζερ» διοξειδίου του άνθρακα με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 9000 nm και 11000 nm,

2. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο των 250 kHz,

3. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 500 W, *και*

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 200 ns.

ε. Μετατοπιστές παρα-υδρογόνου κατά Raman, σχεδιασμένοι να λειτουργούν σε μήκος κύματος εξόδου 16 μm και με ρυθμό επανάληψης άνω των 250 Hz.

στ. Διεγειρόμενα με παλμούς «λέιζερ» με μεταγωγή Q, με προσμείξεις νεοδυμίου (διαφορετικά από υάλου), που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1000 nm και μέχρι 1100 nm,

2. Διάρκεια παλμού τουλάχιστον 1 ns, *και*

3. Έξοδο σε πολλαπλό-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας με μέση ισχύ άνω των 50 W.

6A225Συμβολόμετρα ταχύτητας για μέτρηση ταχυτήτων άνω του 1 km/s σε χρονικά διαστήματα μικρότερα από 10 μικροδευτερόλεπτα.

Σημείωση: Το σημείο 6A225 περιλαμβάνει συμβολόμετρα ταχύτητας όπως τα VISAR (συστήματα συμβολομέτρων ταχύτητας για κάθε ανακλαστήρα) και τα DLI (συμβολόμετρα λέιζερ με φαινόμενο Doppler).

6A226Αισθητήρες πίεσης, ως εξής:

α. Δείκτες μαγγανίνης για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa,

β. Μορφοτροπείς πίεσης με χαλαζία για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa.

6BΕξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

6B004Οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

α. Εξοπλισμός για τη μέτρηση της απόλυτης ανάκλασης με ακρίβεια ± 0,1 % της τιμής της ανάκλασης.

β. Εξοπλισμός εκτός του εξοπλισμού μέτρησης της επιφανειακής σκέδασης, με ενεργό άνοιγμα διαφράγματος άνω των 10 cm, ειδικά μελετημένος για οπτικές μετρήσεις εξ αποστάσεως ενός σχήματος επί μιας μη επίπεδης οπτικής επιφάνειας (προφίλ), με ακρίβεια 2 nm ή μεγαλύτερη σε σύγκριση με το απαιτούμενο προφίλ.

Σημείωση: Στο σημείο 6B004 δεν υπάγονται τα μικροσκόπια.

6B007Εξοπλισμός για την παραγωγή, ευθυγράμμιση και βαθμονόμηση χερσαίων βαρυτομέτρων με στατική ακρίβεια καλύτερη από 0,1 mgal.

6B008Συστήματα μέτρησης διατομών με παλμικό ραδιοεντοπιστή, εύρους παλμού εκπομπής το πολύ ίσου προς 100 ns και ειδικώς σχεδιασμένα προς τούτο δομικά μέρη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 6B108.

6B108Συστήματα, εκτός των καθοριζομένων στο 6B008, ειδικώς σχεδιασμένα για μέτρηση διατομής σε ραδιοεντοπιστή, χρησιμοποιήσιμα για «βλήματα» και υποσυστήματα αυτών.

6CΥλικά

6C002Υλικά οπτικών αισθητήρων, ως εξής:

α. Στοιχειακό τελλούριο (Te) επιπέδων καθαρότητας ίσων ή ανώτερων του 99,9995 %,

β. Μονοκρύσταλλοι (συμπεριλαμβανομένων των επιταξιακών δισκίων) οποιουδήποτε από τα εξής:

1. Τελλουριούχου καδμίου-ψευδαργύρου (CdZnTe), με περιεκτικότητα σε ψευδάργυρο κάτω του 6 % κατά «γραμμομοριακό κλάσμα»,

2. Τελλουριούχου καδμίου (CdTe) ή οποιουδήποτε επιπέδου καθαρότητας, *ή*

3. Τελλουριούχου υδραργύρου-καδμίου (HgCdTe) οποιουδήποτε επιπέδου καθαρότητας.

Τεχνική παρατήρηση:

Το «γραμμομοριακό κλάσμα» ορίζεται ως ο λόγος γραμμομορίων ZnTe προς το άθροισμα των γραμμομορίων CdTe και ZnTe που υπάρχουν στον κρύσταλλο.

6C004Οπτικά υλικά, ως εξής:

α.«Ακατέργαστα υποστρώματα» σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) και θειούχου ψευδαργύρου (ZnS) παραγόμενα με τη χημική διεργασία εναπόθεσης ατμών, που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Όγκο μεγαλύτερο από 100 cm^3, *ή*

2. Διάμετρο μεγαλύτερη από 80 mm με πάχος τουλάχιστον ίσο προς 20 mm,

β. Συνθετικοί κρύσταλλοι από τα ακόλουθα ηλεκτροοπτικά υλικά:

1. Αρσενικικό καλιοτιτανύλιο (KTA),

2. Σεληνιούχο αργυρογάλλιο ($AgGaSe_2$),

3. Σεληνιούχο θαλιοαρσενικό (Tl_3AsSe_3, γνωστό επίσης ως TAS),

γ. Μη γραμμικά οπτικά υλικά που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Επιδεκτικότητα τρίτης τάξης (chi 3) ίση με 10^{-6} m^2/V^2 ή μεγαλύτερη, *και*

2. Χρόνο απόκρισης μικρότερο από 1 ms,

δ.«Ακατέργαστα υποστρώματα» πυριτοκαρβιδίου ή υλικά με εναπόθεση βηρυλλίου βηρυλλίου (Be/Be) με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονα άνω των 300 mm,

ε. Ύαλος, περιλαμβανομένων τηγμένου διοξειδίου του πυριτίου, φωσφορικής υάλου, φθοριοφωσφορικής υάλου, φθοριούχου ζιρκονίου (ZrF_4) και φθοριούχου αφνίου (HfF_4) με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Συγκέντρωση ιόντων υδροξυλίου (OH-) μικρότερη από 5 ppm,

2. Ενοποιημένα επίπεδα μεταλλικής καθαρότητας κάτω του 1 ppm, *και*

3. Υψηλή ομοιογένεια (δείκτης διαθλαστικής διακύμανσης) κάτω των 5×10^{-6},

στ. Υλικό συνθετικώς παραγόμενων αδαμάντων με απορρόφηση κάτω του 10^{-5} cm^{-1} για μήκη κύματος άνω των 200 nm και μέχρι 14000 nm,

6C005Συνθετικό υλικό ξενιστή «λέιζερ» σε ημιτελή μορφή, ως εξής:

α. Σάπφειροι με προσμείξεις τιτανίου,

β. Αλεξανδρίτης.

6DΛογισμικό

6D001«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» εξοπλισμού που προδιαγράφεται στις κατηγορίες 6A004, 6A005, 6A008 ή 6B008.

6D002«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για τη «χρήση» εξοπλισμού προδιαγραφόμενου στα σημεία 6A002.β., ή 6A008 ή 6B008.

6D003Λοιπό «λογισμικό», ως εξής:

α.

1.«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για διαμόρφωση ηχητικών δεσμών για την επεξεργασία σε κλίμακα «πραγματικού χρόνου» ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση ρυμουλκούμενων συστοιχιών υδροφώνων,

2.«Κώδικας πηγής» για την «επεξεργασία σε κλίμακα πραγματικού χρόνου» ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη που χρησιμοποιεί ρυμουλκούμενες συστοιχίες υδροφώνων,

3.«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για διαμόρφωση ηχητικών δεσμών για την επεξεργασία σε κλίμακα «πραγματικού χρόνου» ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση συστήματος καλωδίων βυθού ή κόλπων,

4.«Κώδικας πηγής» για την «επεξεργασία σε κλίμακα πραγματικού χρόνου» ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση συστήματος καλωδίων βυθού ή κόλπων,.

β.

1.«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για συστήματα μαγνητικής αντιστάθμισης και αντιστάθμισης ηλεκτρκού πεδίου για μαγνητικούς αισθητήρες μελετημένους ώστε να λειτουργούν σε κινητές εξέδρες,

2.«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για ανίχνευση μαγνητικών ανωμαλιών και ανωμαλιών ηλεκτρικού πεδίου σε κινητές εξέδρες.

γ.«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για τη διόρθωση κινησιακών επιδράσεων βαρυτομέτρων ή βαρυτικών κλισιμέτρων.

δ.

1.«Προγράμματα» εφαρμογών «λογισμικού» ελέγχου εναερίου κυκλοφορίας, φιλοξενούμενα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές γενικής χρήσης και ευρισκόμενα σε κέντρα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας (ATC) και ικανά για οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Να επεξεργάζονται και να προβάλλουν σε οθόνη άνω των 150 ταυτοχρόνων «ιχνών συστήματος», ή

β. Να δέχονται δεδομένα στόχων ραδιοεντοπισμού από άνω των τεσσάρων πρωτεύοντες ραδιοεντοπιστές,

2.«Λογισμικό» για τη μελέτη ή «παραγωγή» θόλων τοποθέτησης κεραιών οι οποίοι:

α. Έχουν μελετηθεί ειδικώς για να προστατεύουν τις «ηλεκτρονικώς οδηγούμενες φασικώς συγχρονισμένες συστοιχιοκεραίες» που προδιαγράφονται στο σημείο 6A008.ε., *και*

β. Καταλήγουν σε διάγραμμα κεραίας με μέση στάθμη του πλευρικού λωβού άνω των 40 dB κάτω από την κορυφή της στάθμης της κύριας δέσμης.

Τεχνική Σημείωση:

Η «μέση στάθμη του πλευρικού λωβού» μετράται επί ολόκληρης της συστοιχίας εκτός της γωνίας της κύριας δέσμης και των πρώτων δύο πλευρικών λωβών εκατέρωθεν της κύριας δέσμης.

6D102«Λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη «χρήση» των προδιαγραφόμενων στο 6A108 ειδών.

6D103«Λογισμικό» που επεξεργάζεται καταγεγραμμένα δεδομένα μετά την πτήση, επιτρέπει δε τον προσδιορισμό της θέσης οχημάτων σε όλη την τροχιά πτήσεώς τους, ειδικώς σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για «βλήματα».

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 6D103, ως «βλήματα» νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος με βεληνεκές άνω των 300 km.

6ETεχνολογία

6E001«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού, υλικών ή «λογισμικού» που προδιαγράφονται στα 6A, 6B, 6C ή 6D.

6E002«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «παραγωγή» εξοπλισμού ή υλικών προδιαγραφόμενων στα 6A, 6B ή 6C.

6E003Λοιπή «τεχνολογία», ως εξής:

α.

1.«Τεχνολογία» επικάλυψης και κατεργασίας οπτικών επιφανειών, απαιτούμενη για την επίτευξη ομοιομορφίας βαθμού 99,5 % ή καλύτερου για οπτικές επικαλύψεις διαμέτρου ή μήκους μείζονος άξονος άνω των 500 mm και με συνολική απώλεια (λόγω απορρόφησης και σκέδασης) κάτω των 5×10^{-3}·

Σημείωση: Βλέπε επίσης 2E003.στ.

2. Τεχνολογίες οπτικών κατασκευών, που χρησιμοποιούν: Τεχνικές τόρνευσης με μονοσημειακό αδάμαντα που παράγουν ακρίβειες φινιρισμένης επιφάνειας καλύτερες από 10 nm rms σε μη επίπεδες επιφάνειες άνω των 0,5 m^2,

β.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» ειδικώς σχεδιασμένων οργάνων διάγνωσης ή στόχων σε εγκαταστάσεις δοκιμών «laser υπερυψηλής ισχύος» (SHPL) ή για τη δοκιμή ή αξιολόγηση υλικών ακτινοβολημένων με δέσμες SHPL,

6E101«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού ή «λογισμικού» προδιαγραφόμενου στα 6A002, 6A007.β. και γ., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6D102 ή 6D103.

Σημείωση: Στο 6E101 προδιαγράφεται μόνο «τεχνολογία» για εξοπλισμό προδιαγραφόμενο στο 6A008, όταν ο τελευταίος έχει μελετηθεί για αεροφερόμενες εφαρμογές και είναι χρησιμοποιήσιμος σε «βλήματα».

6E201«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού προδιαγραφόμενου στα 6A003, 6A005.α.1.γ., 6A005.α.2.α., 6A005.γ.1.β., 6A005.γ.2.γ.2., 6A005.γ.2.δ.2.β., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 ή 6A226.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7

ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΕΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

7ΑΣυστήματα, Εξοπλισμός και συστατικά μέρη

ΣΗΜ.: Για αυτόματους πιλότους υποβρυχίων οχημάτων, βλέπε κατηγορία 8.

Για τους ραδιοεντοπιστές, βλέπε κατηγορία 6.

7Α001Γραμμικά επιταχυνσίμετρα προοριζόμενα προς χρήση για συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή καθοδήγησης, τα οποία παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7Α101. Για τα γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσίμετρα, βλ. 7Α002.

α.«Σταθερότητα»«εγγενούς απόκλισης» μικρότερη (καλύτερη) από 130 micro g ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης σε χρονικό διάστημα ενός έτους,

β.«Σταθερότητα»«συντελεστή κλίμακας» μικρότερη (καλύτερη) από 130 ppm ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης σε χρονικό διάστημα ενός έτους, *ή*

γ. Προοριζόμενα να λειτουργούν σε γραμμική επιτάχυνση που υπερβαίνει τα 100 g.

7Α002Γυροσκόπια, και γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσίμετρα που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7Α102.

α.«Σταθερότητα»«ρυθμού εκτροπής» ένδειξης που μετράται σε περιβάλλον 1 g για περίοδο ενός μηνός και ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης οργάνου:

1. Μικρότερη (καλύτερη) από 0,1° ανά ώρα όταν προορίζεται να λειτουργήσει σε γραμμική επιτάχυνση που δεν υπερβαίνει τα 12 g, *ή*

2. Μικρότερη (καλύτερη) από 0,5° ανά ώρα όταν προορίζεται να λειτουργήσει σε γραμμική επιτάχυνση από 12 g μέχρι και 100 g, *ή*

β. Γωνιακή τυχαία όδευση μικρότερη (καλύτερη) ή ίση με 0,0035° ανά τετραγωνική ρίζα ώρας, ή

Σημείωση: Στο σημείο 7Α002.β δεν υπάγονται τα γυροσκόπια περιστρεφόμενης μάζας (τα γυροσκόπια περιστρεφόμενης μάζας είναι γυροσκόπια τα οποία χρησιμοποιούν μια συνεχώς περιστρεφόμενη μάζα για να καθορίζουν τη γωνιακή κίνηση).

Τεχνική σημείωση :

Για τους σκοπούς του σημείου 7Α002.β, ως «γωνιακή τυχαία όδευση» νοείται η χρονική σώρευση γωνιακού σφάλματος η οποία οφείλεται στο λευκό θόρυβο της γωνιακής ταχύτητας (IEEE STD 528 2001).

γ. Που προορίζονται να λειτουργούν σε μεγέθη γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 100 g.

7A003Αδρανειακά συστήματα (IS) και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία, ως εξής:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A103.

α. Συστήματα αδρανειακής πλοήγησης (INS) (με καρδανική ανάρτηση ή συνδέσμους=strapdown) καθώς και αδρανειακός εξοπλισμός σχεδιασμένα για «αεροσκάφη», επίγεια οχήματα, σκάφη (επιφανείας ή υποβρύχια), ή «διαστημικά οχήματα», για τον προσανατολισμό, την καθοδήγηση, τον χειρισμό, που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία τους:

1. Σφάλμα πλοήγησης (απηλλαγμένο αδρανείας) κατόπιν κανονικής ευθυγράμμισης 0,8 ναυτικών μιλίων ανά ώρα (ν.μ./hr) «Πιθανότητα κυκλικού λάθους» (CEP) ή λιγότερο (καλύτερα), *ή*

2. Που προορίζονται να λειτουργούν σε μεγέθη γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 10 g,

β. Υβριδικά συστήματα αδρανειακής πλοήγησης με ενσωματωμένο(α) Παγκόσμιο Δορυφορικό Σύστημα Πλοήγησης (GNSS) ή Σύστημα(τα) «Πλοήγησης βάσει Καταχωρημένων Δεδομένων» («DBRN») για τον προσανατολισμό, την καθοδήγηση ή το χειρισμό, κατόπιν κανονικής ευθυγράμμισης, με ακρίβεια στίγματος INS, μετά την απώλεια του GNSS ή της «DBRN» επί διάρκεια μέχρι τεσσάρων λεπτών, μικρότερη (καλύτερη) από 10 μέτρα «πιθανότητας κυκλικού λάθους» (CEP).

γ. Αδρανειακός εξοπλισμός για αζιμούθ, κατεύθυνση ή στίγμα του Βορρά, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτόν δομικά στοιχεία:

1. Σχεδιασμένος ώστε να έχει ακρίβεια προσδιορισμού αζιμούθ, κατεύθυνσης ή στίγματος του Βορρά 6 λεπτών τόξου RMS σε πλάτος 45 μοιρών, *ή*

2. Σχεδιασμένος ώστε να έχει επίπεδο κραδασμού μη λειτουργίας 900 g ή μεγαλύτερο επί 1 msec ή περισσότερο.

Σημ. 1: Οι παράμετροι του 7A003.α. και του A7003.β. εφαρμόζονται σε οιαδήποτε από τις ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος:

1.Εισαγωγή τυχαίων κραδασμών με συνολικό μέγεθος 7.7 g rms την πρώτη μισή ώρα και συνολική διάρκεια δοκιμής μιάμιση ώρα ανά άξονα στον καθένα από τους τρεις κάθετους άξονες, όπου οι τυχαίοι κραδασμοί ανταποκρίνονται στα ακόλουθα:

α.Σταθερή τιμή της PSD 0,04 g^2/Hz σε διάστημα συχνότητας 15 έως 1000 Hz, και

β.Η PSD μειούται με συχνότητα από 0,04 g^2/Hz έως 0,01 g^2/Hz σε διάστημα συχνότητας από 1000 έως 2000 Hz,

2.Ταχύτητα εγκάρσιας περιστροφής και εκτροπής ίση ή μεγαλύτερη από + 2,62 ακτίνια ανά δευτερόλεπτο (150 deg/s),

3.Σύμφωνα με εθνικά πρότυπα ισοδύναμα με τα ως άνω 1. ή 2.

Σημ. 2: Στο σημείο 7A003 δεν υπάγονται τα συστήματα αδρανειακής πλοήγησης που έχουν εγκριθεί για χρήση στα αεροσκάφη «πολιτικής αεροπορίας» από τις αρχές πολιτικής αεροπορίας «συμμετέχοντος κράτους».

Σημ.3: Στο σημείο 7A003.γ.1. δεν υπάγονται τα συστήματα θεοδολίχων που εμπεριέχουν αδρανειακό εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για πολιτικές γεωδαιτικές εφαρμογές.

Τεχνικές σημειώσεις:

1.Το σημείο 7A003.β. αφορά συστήματα στα οποία το INS και άλλα ανεξάρτητα βοηθήματα πλοήγησης είναι ενσωματωμένα σε μια μόνον μονάδα ώστε να επιτυγχάνονται καλύτερες επιδόσεις.

2.«Πιθανότητα κυκλικού λάθους» (CEP) — Σε μια κυκλική κανονική κατανομή, η ακτίνα του κύκλου που περιέχει το 50 % των πραγματοποιούμενων μετρήσεων, ή η ακτίνα του κύκλου εντός του οποίου υπάρχει 50 % πιθανότητα να βρίσκεται η πραγματική θέση.

7A004Γυροαστρικές πυξίδες και άλλες διατάξεις για τον ακριβή προσδιορισμό της θέσης ή του προσανατολισμού μέσω αυτόματης παρακολούθησης ουρανίων σωμάτων ή δορυφόρων, με ακρίβεια αζιμουθίου ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 5 δεύτερα του τόξου.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A104.

7A005Εξοπλισμοί λήψης ακριβούς θέσης από δορυφορικά συστήματα παγκόσμιας αεροπλοΐας (π.χ. GPS ή GLONASS) που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά τους μέρη:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A105.

α. Χρησιμοποιούν αποκρυπτογράφηση, *ή*

β. Αυτοπροσαρμοζόμενη κεραία.

7A006Υψίμετρα εν πτήσει που λειτουργούν εκτός του φάσματος συχνοτήτων από 4,2 μέχρι 4,4 GHz και παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A106.

α.«Διαχείριση ισχύος», *ή*

β. Χρησιμοποιούν διαμόρφωση μετατόπισης φάσεως.

7A101Επιταχυνσίμετρα διαφορετικά από τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7A001, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα μέρη τους:

α. Γραμμικά επιταχυνσίμετρα που έχουν σχεδιαστεί προς χρήση σε συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή σε συστήματα καθοδήγησης όλων των τύπων, ικανά να χρησιμοποιηθούν σε «βλήματα» που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά τους μέρη:

1.«Επαναληψιμότητα»«εγγενούς απόκλισης» μικρότερη (καλύτερη) από 1250 micro g, και

2.«Επαναληψιμότητα»«συντελεστή κλίμακας» μικρότερη (καλύτερη) από 1250 ppm,

Παρατ.: Το σημείο 7A101 α δεν προσδιορίζει επιταχυνσιόμετρα τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα και αναπτυγμένα ως αισθητήρες MWD (Measurement While Drilling - Μέτρηση κατά την γεώτρηση), που χρησιμοποιούνται για εργασίες στο φρέαρ της γεώτρησης.

***Τεχνικές* παρατηρήσεις:**

1.Στο σημείο 7A101.α , «βλήματα» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km,

2.Στο σημείο 7A101.α., η μέτρηση της «εγγενούς απόκλισης» και του «συντελεστή κλίμακας» αφορά την τυπική απόκλιση (1 σ) σε σχέση με σταθερή βαθμονόμηση κατά τη διάρκεια ενός έτους,

3.Στο σημείο 7A101.α., η «επαναληψιμότητα» ορίζεται σύμφωνα με το πρότυπο 528-2001 του IEEE ως η εγγύτητα συμφωνίας μεταξύ επαναλαμβανόμενων μετρήσεων της ίδιας μεταβλητής υπό τις αυτές συνθήκες λειτουργίας όταν οι συνθήκες ή οι περίοδοι μη λειτουργίας μεταβάλλονται μεταξύ των μετρήσεων.

β. Επιταχυνσίμετρα με συνεχές σήμα εξόδου προορισμένα να λειτουργούν σε επιτάχυνση άνω των 100 g.

7A102Όλοι οι τύποι γυροσκοπίων, εκτός των αναφερομένων στην παράγραφο 7A002, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε «βλήματα» και των οποίων η «σταθερότητα ρυθμού εκτροπής» είναι μικρότερη από 0,50 (1 σίγμα ή rms) ανά ώρα σε συνθήκες επιτάχυνσης 1 g και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά στοιχεία για τα ανωτέρω.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 7A102 , «βλήματα» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

7A103Όργανα, εξοπλισμός και συστήματα πλοήγησης, εκτός των αναφερομένων στην παράγραφο 7A003, που παρουσιάζουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:

α. Αδρανειακοί ή λοιποί εξοπλισμοί που χρησιμοποιούν επιταχυνσίμετρα που καθορίζονται στις παραγράφους 7A001 ή 7A101 ή γυροσκόπια που καθορίζονται

στις παραγράφους 7A002, ή 7A102 καθώς και τα συστήματα όπου ενσωματώνεται ο εξοπλισμός αυτός,

Παρατ.: Το 7A103.α. δεν ορίζει τον εξοπλισμό που περιέχει επιταχυνσίμετρα που ορίζονται στο 7A001 όπου τα επιταχυνσίμετρα αυτά σχεδιάζονται και κατασκευάζονται ειδικά ως αισθητήρες MWD (Μέτρηση κατά τη Γεώτρηση) για χρήση σε εργασίες στο βυθό φρέατος.

β. Ολοκληρωμένα συστήματα οργάνων πτήσης, περιλαμβανομένων των γυροσκοπικών σταθεροποιητών ή των αυτομάτων πιλότων, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104,

γ.«Ολοκληρωμένα συστήματα αεροπλοήγησης», σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για «βλήματα», και ικανά να παρέχουν πλοηγική ακρίβεια ισοπιθανοτικού κύκλου (CEP) 200 m ή καλύτερη.

Τεχνικές παρατηρήσεις :

1. Τα «ολοκληρωμένα συστήματα αεροπλοήγησης» περιλαμβάνουν κατά κανόνα τα εξής συστατικά μέρη:

α.μια αδρανειακή μετρητική συσκευή (π.χ. σύστημα αναφοράς θέσης και πορείας, αδρανειακή μονάδα αναφοράς ή αδρανειακό σύστημα αεροπλοήγησης),

β.έναν ή περισσότερους εξωτερικούς αισθητήρες χρησιμοποιούμενους για την ενημέρωση της θέσης ή/και της ταχύτητας, είτε κατά διαστήματα είτε συνεχώς καθ' όλη την πτήση (π.χ. δορυφορικό αεροπλοηγικό δέκτη, υψόμετρο με ραντάρ ή/και ραντάρ Doppler), και

γ.συνολοκληρωτικό υλικό και λογισμικό,

2. Στο σημείο 7A103.γ., «βλήματα» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

7A104Γυροαστροσκοπικές πυξίδες και άλλες διατάξεις, εκτός των προβλεπομένων στην παράγραφο 7A004, που καθορίζουν τη θέση ή τον προσανατολισμό μέσω αυτόματης παρακολούθησης ουρανίων σωμάτων ή δορυφόρων, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

7A105Εξοπλισμοί λήψης σημάτων από παγκόσμια συστήματα δορυφορικής πλοήγησης (GNSS, π.χ. το GPS, το Glonass ή το Galileo) με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και συστατικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:

α. σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι προς χρήση σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104, *ή*

β. σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για εναέριες εφαρμογές, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. ικανότητα παροχής αεροπλοηγικών πληροφοριών σε ταχύτητες άνω των 600 m/s,

2. χρησιμοποίηση αποκρυπτογραφικών μέσων σχεδιασμένων ή τροποποιημένων για στρατιωτικές ή κρατικές υπηρεσίες, με σκοπό την πρόσβαση σε ασφαλισμένα σήματα/δεδομένα GNSS, *ή*

3. ειδικό σχεδιασμό για να χρησιμοποιούν αντιπαρεμβολικά χαρακτηριστικά (π.χ. κεραία μηδενικής ή ηλεκτρονικής καθοδήγησης) για να λειτουργούν σε περιβάλλον ενεργητικών ή παθητικών αντιμέτρων.

Σημείωση: Στα σημεία 7A105.β.2 και 7A105.β.3 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που είναι σχεδιασμένος για εμπορικές, πολιτικές ή ζωοσωστικές (π.χ. ακεραιότητα δεδομένων, ασφάλεια πτήσεων) υπηρεσίες GNSS.

7A106Ραδιοϋψίμετρα ή ραδιοϋψίμετρα laser, εκτός των καθοριζομένων στην παράγραφο 7A006, τα οποία έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

7A115Παθητικοί αισθητήρες για τον καθορισμό της συμπεριφοράς έναντι ειδικών ηλεκτρομαγνητικών πηγών (εξοπλισμός εξεύρεσης της κατεύθυνσης) ή για τον καθορισμό των χαρακτηριστικών του εδάφους, οι οποίοι έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Παρά.: Το 7A115 περιλαμβάνει αισθητήρες για τον ακόλουθο εξοπλισμό:

α.Εξοπλισμός χαρτογράφησης εδάφους,

β.Αισθητήρες εξοπλισμού απεικόνισης (ενεργητικοί και παθητικοί),

γ.Παθητικός εξοπλισμός συμβολομέτρου.

7A116Συστήματα ελέγχου πτήσης και σερβοβαλβίδες των ακολούθων τύπων που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για χρήση σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104:

α. Υδραυλικά, μηχανικά, ηλεκτρο-οπτικά, ή ηλεκτρομηχανικά συστήματα ελέγχου πτήσης (συμπεριλαμβανομένων των τύπων εκτέλεσης χειρισμών δια ηλεκτρικών σημάτων (fly by wire)),

β. Εξοπλισμός ένδειξης του ύψους,

γ. Σερβοβαλβίδες ελέγχου πτήσης, σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για τα συστήματα που προσδιορίζονται στο 7A116.α ή στο 7A116.β, και σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να λειτουργούν σε περιβάλλον κραδασμών με τετραγωνικό μέσο όρο (rms) επιτάχυνσης άνω των 10 g μεταξύ 20 Hz και 2 kHz.

7A117«Σύνολα καθοδήγησης», χρησιμοποιήσιμα σε «βλήματα» ικανά να επιτύχουν ακρίβεια συστήματος μικρότερη ή ίση προς 3,33 % της εμβέλειας (π.χ., πιθανότητα κυκλικού σφάλματος «CEP» 10 km ή λιγότερο σε εμβέλεια 300 km).

7BΕξοπλισμός δοκιμών, επιθεωρήσεων και παραγωγής

7B001Εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης που έχει ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στην υποκατηγορία 7A.

Παρατ.: Στο σημείο 7B001 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης για το Επίπεδο Συντήρησης I και το Επίπεδο Συντήρησης II.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.Συντήρηση επιπέδου I

Η αστοχία μονάδας αδρανειακής πλοήγησης εντοπίζεται στο αεροσκάφος με ενδείξεις στη μονάδα ελέγχου και οπτικοποίησης (control and display unit, CDU) ή με το μήνυμα που στέλνει το αντίστοιχο υποσύστημα. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή το αίτιο της αστοχίας είναι δυνατό να εντοπιστεί στο επίπεδο της κακά λειτουργούσης αντικαταστάσιμης μονάδας (line replaceable unit, LRU). Ο χειριστής αφαιρεί εν συνεχεία τη μονάδα LRU και την αντικαθιστά με εφεδρική.

2.Συντήρηση επιπέδου II

Η ελαττωματική LRU αποστέλλεται στο εργαστήριο συντήρησης (του κατασκευαστή ή του χρήστη που είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση δευτέρου επιπέδου). Στο εργαστήριο συντήρησης η κακώς λειτουργούσα LRU υπόκειται σε δοκιμές με τα κατάλληλα μέσα για να διαπιστωθεί και εντοπιστεί το ελαττωματικό συναρμολόγημα προς αντικατάσταση στο εργαστήριο (shop replaceable assembly, SRA). Το SRA αφαιρείται και αντικαθίσταται με εφεδρικό που λειτουργεί. Το ελαττωματικό SRA (ή ενδεχομένως η πλήρης LRU) αποστέλλεται εν συνεχεία στον κατασκευαστή.

ΣΗΜ.: Το επίπεδο συντήρησης II δεν περιλαμβάνει την αφαίρεση από το SRA των επιταχυνσιμέτρων ή αισθητήρων γυροσκοπίων που υπόκεινται σε ελέγχους.

7B002Ο ακόλουθος εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για τον ποιοτικό χαρακτηρισμό των καθρεπτών για γυροσκόπια δακτυλίων laser:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7B102.

α. Μετρητές διασποράς με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 10 ppm,

β. Κατατομόμετρα (profilometers) με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,5 nm (5 angstrom).

7B003Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την «παραγωγή» του εξοπλισμού που καθορίζεται στην υποπαράγραφο 7A.

Σημ.: Στο 7Β003 περιλαμβάνονται:

α.Σταθμοί δοκιμών συντονισμού γυροσκοπίων,

β.Σταθμοί δυναμικής ζυγοστάθμισης γυροσκοπίων,

γ.Σταθμοί ελέγχου του ρονταρίσματος γυροσκοπίων δοκιμών κινητήρων,

δ.Σταθμοί εκκένωσης και πλήρωσης γυροσκοπίων,

ε.Κεντρόφυγη στερέωση για εφέδρανα γυροσκοπίων,

στ.Σταθμοί για την ευθυγράμμιση των αξόνων επιταχυνσιμέτρων.

7Β102Ανακλασιόμετρα ειδικά σχεδιασμένα για τον χαρακτηρισμό κατόπτρων, για γυροσκόπια «laser» με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) των 50 ppm.

7Β103«Εγκαταστάσεις παραγωγής» και «εξοπλισμός παραγωγής» ως εξής:

α.«Εγκαταστάσεις παραγωγής» ειδικά σχεδιασμένες για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο 7Α117,

β. Εξοπλισμός παραγωγής, και άλλος εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης και ευθυγράμμισης, εκτός από αυτόν που καθορίζεται στα 7Β001 έως 7Β003, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να χρησιμοποιείται με τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο 7Α.

7CΥλικά

Ουδέν.

7DΛογισμικό

7D001«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» του εξοπλισμού που καθορίζεται στις παραγράφους 7Α ή 7Β.

7D002Λογισμικό σε «πηγαίο κώδικα» προς «χρήση» σε οιοδήποτε εξοπλισμό αδρανειακής πλοήγησης, συμπεριλαμβανομένων των αδρανειακών εξοπλισμών που δεν υπάγονται στα σημεία 7Α003 ή 7Α004, ή σε συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους (Attitude Heading Reference Systems, AHRS).

Σημ.: Στο σημείο 7D002 δεν υπάγεται ο «πηγαίος κώδικας» για τη «χρήση» AHRS με καρδανική ανάρτηση.

Τεχνική παρατήρηση:

Τα συστήματα AHRS κατά κανόνα διαφέρουν από τα συστήματα αδρανειακής πλοήγησης (INS) κατά το ότι ένα σύστημα AHRS παρέχει πληροφορίες για την πορεία του αεροσκάφους και κατά κανόνα δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με την επιτάχυνση, την ταχύτητα και τη θέση που παρέχονται από ένα σύστημα INS.

7D003Λοιπό «λογισμικό», ως εξής:

α.«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για να βελτιώνει τις επιδόσεις σε επιχειρησιακό επίπεδο ή να περιορίζει το σφάλμα πλοήγησης των συστημάτων στα μεγέθη που καθορίζονται στις παραγράφους 7A003 ή 7A004,

β. Λογισμικό σε «πηγαίο κώδικα» για υβριδικά ολοκληρωμένα συστήματα το οποίο βελτιώνει τις επιδόσεις σε επιχειρησιακό επίπεδο ή περιορίζει το σφάλμα πλοήγησης των συστημάτων στα μεγέθη που καθορίζονται στην παράγραφο 7A003, δια του συνεχούς συνδυασμού δεδομένων από την αδρανειακή πλοήγηση με οιαδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Δεδομένα ταχύτητας ραδιοεντοπιστή Doppler,

2. Δεδομένα αναφοράς από δορυφορικά συστήματα παγκόσμιας αεροπλοΐας (π.χ. GPS ή GLONASS), *ή*

3. Δεδομένα συστημάτων «Πλοήγησης βάσει Καταχωρημένων Δεδομένων» («DBRN»).

γ. Λογισμικό σε «Πηγαίο κώδικα» για ολοκληρωμένα συστήματα αεροηλεκτρονικής ή ελέγχου πτήσεων τα οποία συνδυάζουν δεδομένα από αισθητήρες και χρησιμοποιούν «έμπειρα συστήματα»,

δ. Λογισμικό σε «Πηγαίο κώδικα» για την «ανάπτυξη» οιουδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Ψηφιακών συστημάτων διαχείρισης πτήσης για «πλήρη έλεγχο της πτήσης»,

2. Ολοκληρωμένων συστημάτων πρόωσης και ελέγχου πτήσης,

3. Συστημάτων χειρισμού δια ηλεκτρικών (fly-by-wire) ή οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων (flight-by-light),

4.«Ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης» με ανοχή βλάβης ή αυτοεπανόρθωση,

5. Αερομεταφερόμενου εξοπλισμού αυτομάτου ευρέσεως κατεύθυνσης,

6. Συστημάτων πληροφοριών αέρος βασιζομένων σε στατικές πληροφορίες επιφανείας, *ή*

7. Οθονών απεικόνισης στο ύψος οπτικού πεδίου σε πλέγμα ή οθονών τρισδιάστατης απεικόνισης.

ε. Λογισμικό σχεδιασμού με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (CAD) ειδικά σχεδιασμένο για την «ανάπτυξη»«ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης», πολυαξονικών συστημάτων χειρισμού δια ηλεκτρικών ή οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων ελικοπτέρων ή συστημάτων χειρισμού της εκτροπής ή της κατεύθυνσης δι' ελέγχου της κυκλοφορίας, των οποίων «η τεχνολογία», καθορίζεται στο 7E004.β., 7E004.γ.1. ή 7E004.γ.2.

7D101«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο προς «χρήση» στον εξοπλισμό που καθορίζεται στις παραγράφους 7A001 μέχρι 7A006, 7A101 μέχρι 7A106, 7A115, 7A116.α., 7A116.β., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 ή 7B103.

7D102Συνολοκληρωτικό «λογισμικό» ως εξής:

α. Συνολοκληρωτικό «λογισμικό» για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στην παράγραφο 7A103.β.,

β. Συνολοκληρωτικό«λογισμικό» ειδικώς σχεδιασμένο για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στις παραγράφους 7A003 ή 7A103.α.

γ. Συνολοκληρωτικό «λογισμικό» σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στην παράγραφο 7A103.γ.,

Σημείωση: Μια συχνή μορφή συνολοκληρωτικού «λογισμικού» χρησιμοποιεί φίλτρα Kalman.

7D103«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για δραστηριότητες εκπόνησης μοντέλων ή εξομοίωσης των «συνόλων καθοδήγησης» που προσδιορίζονται στο σημείο 7A117 ή για τη σχεδιαστική τους ολοκλήρωση με τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή τις πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Παρατ.: Το «λογισμικό» που προσδιορίζεται στο σημείο 7D103 εξακολουθεί να ελέγχεται όταν συνδυάζεται με ειδικά σχεδιασμένο υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 4A102.

7ΕΤεχνολογία

7E001«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη εξοπλισμού» ή «λογισμικού» που καθορίζονται στα 7A, 7B ή 7D.

7E002«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «παραγωγή» ξοπλισμού που καθορίζονται στις υποπαραγράφους 7A ή 7B.

7E003«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την επιδιόρθωση, ανακαίνιση ή γενική επισκευή του εξοπλισμού που καθορίζεται στις παραγράφους 7A001 έως 7A004.

Σημ.: Στο σημείο 7E003 δεν υπάγεται η «τεχνολογία» συντήρησης που αφορά άμεσα τη διακρίβωση, την αφαίρεση ή την αντικατάσταση φθαρμένων ή μη επιδεχομένων επιδιόρθωση LRU και SRA «πολιτικού αεροσκάφους» σύμφωνα με την περιγραφή του Επιπέδου Συντήρησης Ι ή του Επιπέδου Συντήρησης ΙΙ.

ΣΗΜ.: Βλέπε τεχνικές παρατηρήσεις επί της παραγράφου 7B001.

7E004Λοιπές «τεχνολογίες», ως εξής:

α.«Τεχνολογία»για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή»:

1. Αερομεταφερόμενου εξοπλισμού αυτόματης ανευρέσεως κατευθύνσεως που λειτουργεί σε συχνότητες άνω των 5 MHz,

2. Συστημάτων πληροφοριών αέρος βασιζομένων μόνο σε στατικές πληροφορίες επιφανείας, δηλαδή που δεν χρησιμοποιούν συμβατικά αεροστόμια συλλογής δεδομένων,

3. Οθονών απεικόνισης στο ύψος του οπτικού πεδίου σε πλέγμα ή οθονών τρισδιάστατης απεικόνισης,

4. Συστημάτων αδρανειακής πλοήγησης ή γυροαστρικών πυξίδων που περιέχουν τα επιταχυνσίμετρα ή τα γυροσκόπια που καθορίζονται στις παραγράφους 7A001 ή 7A002,

5. Ηλεκτρικών συστημάτων κίνησης (actuator) (δηλ. ηλεκτρομηχανικών, ηλεκτροϋδραυλικών και ολοκληρωμένων συσκευών κίνησης), ειδικά σχεδιασμένων για «κύριο έλεγχο πτήσης»,

6.«Συστοιχίας οπτικών αισθητήρων ελέγχου πτήσης» ειδικά σχεδιασμένης για την εφαρμογή «ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης».

β. Η ακόλουθη «τεχνολογία»«ανάπτυξης»«ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης» (περιλαμβανομένων των συστημάτων χειρισμού δια ηλεκτρικών ή οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων):

1. Σχεδιασμός διάρθρωσης για την συνδεσμολογία πολλών μικροηλεκτρονικών στοιχείων επεξεργασίας (ηλεκτρονικών υπολογιστών αεροσκάφους) για την επίτευξη «επεξεργασίας πραγματικού χρόνου» όσον αφορά την εφαρμογή των κανόνων ελέγχου,

2. Αντιστάθμιση των κανόνων ελέγχου για τη θέση των αισθητήρων ή τις δυναμικές φορτίσεις του αεροσκάφους, δηλαδή αντιστάθμιση των δονήσεων του περιβάλλοντος των αισθητήρων ή τις αποκλίσεις της θέσης του αισθητήρα από το κέντρο βαρύτητας,

3. Ηλεκτρονική διαχείριση πλεονασματικών δεδομένων ή πλεονασματικών συστημάτων για την ανίχνευση σφαλμάτων, την ανοχή σφαλμάτων, την απομόνωση σφαλμάτων ή την επανόρθωση,

Παρατ.: Στο εδάφιο 7E004.β.3. δεν ελέγχεται η «τεχνολογία» για τον σχεδιασμό πλεονασματικών φυσικών μεγεθών.

4. Χειριστήρια πτήσεως που επιτρέπουν την εν πτήση επανόρθωση των χειριστηρίων δύναμης και ροπής για πραγματικού χρόνου αυτόνομο έλεγχο του αεροσκάφους,

5. Ενοποίηση των ψηφιακών πληροφοριών ελέγχου πτήσης, πλοήγησης και πρόωσης σε ενιαίο ψηφιακό σύστημα διαχείρισης πτήσης για τον «πλήρη έλεγχο της πτήσης»,

Σημ.: Στο 7E004.β.5. δεν υπάγονται:

α.Η «τεχνολογία»«ανάπτυξης» για την ενοποίηση των ψηφιακών πληροφοριών ελέγχου πτήσης, πλοήγησης σε ενιαίο ψηφιακό σύστημα ελέγχου πτήσης για την «βελτιστοποίηση της πορείας πτήσης»,

β.Η «τεχνολογία»«ανάπτυξης» συστημάτων οργάνων πτήσης «αεροσκαφών» ενοποιημένων μόνο για την πλοήγηση και την προσγείωση για VOR, DME, ILS ή MLS.

6. Πλήρως αυτόματα ψηφιακά συστήματα ελέγχου πτήσης ή πλήρως αυτόματα συστήματα ελέγχου της πτήσης με πολλούς αισθητήρες που χρησιμοποιούν έμπειρα συστήματα γνώσεων.

ΣΗΜ.: Όσον αφορά την «τεχνολογία» των πλήρως αυτομάτων ψηφιακών χειριστηρίων κινητήρα (Full Authority Digital Engine Control (FADEC) βλέπε σημείο 9E003.α.9.

γ. Η ακόλουθη «Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» συστημάτων οργάνων ελικοπτέρων:

1. Πολυαξονικά χειριστήρια πτήσης δι' ηλεκτρικών ή οπτοηλεκτρονικών σημάτων που συνδυάζουν σε ένα και μόνο στοιχείο χειρισμού τουλάχιστον δύο από τις ακόλουθες λειτουργίες:

α. Συλλογικό χειρισμό,

β. Κυκλικό χειρισμό,

γ. Χειρισμό εκτροπής.

2.«Συστήματα χειρισμού με ελεγχόμενη ροή για την εξουδετέρωση ροπής ή κατεύθυνσης».

3. Πτερύγια ρότορα ελικοπτέρου «Μεταβλητής Γεωμετρίας Αεροτομής» προς χρήση σε συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν χειρισμό μεμονωμένων πτερυγίων.

7E101«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας προς «χρήση» στον εξοπλισμό που καθορίζεται στις παραγράφους 7A001 μέχρι 7A006, 7A101 μέχρι 7A106, 7A115 μέχρι 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 μέχρι 7D103.

7E102Η ακόλουθη «Τεχνολογία» για την προστασία αεροηλεκρονικών και ηλεκτρικών υποσυστημάτων από κινδύνους ηλεκτρομαγνητικών παλμών (EMP) και ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) από εξωτερικές πηγές:

α.«Τεχνολογία» σχεδιασμού συστημάτων θωράκισης,

β.«Τεχνολογία» σχεδιασμού για τη διαμόρφωση ατρωτοποιημένων ηλεκτρικών κυκλωμάτων και υποσυστημάτων,

γ.«Τεχνολογία» σχεδιασμού για τον προσδιορισμό των κριτηρίων ατρωσίας της παραγράφου 7E102.α. και 7E102.β.

7E104«Τεχνολογία» για την ενοποίηση των πληροφοριών ελέγχου πτήσεως, καθοδήγησης και προώσεως σε ένα σύστημα διαχείρισης πτήσεως με σκοπό τη βελτιστοποίηση της τροχιάς πυραυλικού συστήματος.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8

ΝΑΥΤΙΚΟ

8ΑΣυστήματα, εξοπλισμός, και κατασκευαστικά μέρη

8Α001Τα εξής υποβρύχια οχήματα ή σκάφη επιφανείας:

Σημείωση: Όσον αφορά τους περιορισμούς για τον εξοπλισμό υποβρυχίων οχημάτων, βλέπε:

Κατηγορία 5 «ασφάλεια πληροφοριών» για τον εξοπλισμό κρυπτογραφημένης επικοινωνίας,

Κατηγορία 6 για τους αισθητήρες,

Κατηγορίες 7 και 8 για τον εξοπλισμό πλοήγησης,

Κατηγορία 8Α για τον υποβρύχιο εξοπλισμό.

α. Επανδρωμένα, προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθος άνω των 1000 m,

β. Επανδρωμένα, μη προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Σχεδιασμένα να «λειτουργούν αυτόνομα» και με ικανότητα ανύψωσης:

α. 10 % ή περισσότερο του βάρους τους στον αέρα, *και*

β. 15 kN ή περισσότερο,

2. Σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 1000 m· *ή*

3. Παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Σχεδιασμένα να φέρουν πλήρωμα 4 ή περισσοτέρων ατόμων,

β. Σχεδιασμένα να λειτουργούν αυτόνομα για 10 ή περισσότερες ώρες,

γ. Με «εμβέλεια» 25 ναυτικά μίλια ή περισσότερα, *και*

δ. Με μήκος 21 m ή λιγότερο,

Τεχνικές Παρατηρήσεις:

1.Για τους σκοπούς του 8Α001.β «λειτουργούν αυτόνομα» σημαίνει πλήρως καταδεδυμένα, χωρίς σνόρκες με όλα τα συστήματα να λειτουργούν και να πλέουν με ελάχιστη ταχύτητα στην οποία το υποβρύχιο όχημα μπορεί να ελέγχει ασφαλώς δυναμικά το βάθος του χρησιμοποιώντας μόνο τα πτερύγια βάθους χωρίς να χρειάζεται πλοίο υποστήριξης ή βάση υποστήριξης στην επιφάνεια, στο βυθό ή στην ακτή και περιέχει προωστικό σύστημα για χρήση υποβρυχίως ή στην επιφάνεια.

2.Για τους σκοπούς του 8Α001.β. ως «εμβέλεια» νοείται η μέγιστη απόσταση που μπορεί να καλύψει ένα υποβρύχιο όχημα.

γ. Μη επανδρωμένα, προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 1000 m που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Σχεδιασμένα για αυτοπροωθούμενους ελιγμούς χρησιμοποιώντας κινητήρες πρόωσης ή προωθητήρες «έλικας-πηδαλίου» που καθορίζονται στο εδάφιο 8Α002.α.2., *ή*

2. Διαθέτουν ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων από οπτικές ίνες.

δ. Μη επανδρωμένα προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Σχεδιασμένα για τον καθορισμό της πορείας σε σχέση προς οιαδήποτε γεωγραφική βάση αναφοράς χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση σε πραγματικό χρόνο,

2. Που διαθέτουν ζεύξη μεταβίβασης ακουστικών δεδομένων ή κυβέρνησης, *ή*

3. Που διαθέτουν ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων ή διακυβέρνησης από οπτικές ίνες μήκους άνω των 1000 m.

ε. Συστήματα ανάσυρσης από τον ωκεανό με ικανότητα ανάσυρσης άνω των 5 MN για την ανάσυρση αντικειμένων από βάθος μεγαλύτερο των 250 m, τα οποία παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Σύστημα δυναμικού προσδιορισμού θέσης που καθιστά δυνατή τη διατήρηση της θέσης εντός ακτίνας 20 m από σημείο προκαθοριζόμενο από το σύστημα πλοήγησης, *ή*

2. Συστήματα πλοήγησης βυθού και ενσωμάτωσης δεδομένων πλοήγησης για βάθη μεγαλύτερα από 1000, με ακρίβεια θέσης 10 m ως προς προκαθορισμένο σημείο.

στ. Οχήματα επιφανείας (πλήρως περικλειόμενα από «ποδιά») που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, του έμφορτου οχήματος, που υπερβαίνει τους 30 κόμβους υπό χαρακτηριστικό ύψος κυμάτων 1,25 m (κατάσταση θαλάσσης 3) ή περισσότερο,

2. Πίεση αεροστρώματος (cushion) άνω των 3830 Pa, *και*

3. Λόγω άφορτου εκτοπίσματος προς έμφορτο εκτόπισμα μικρότερο του 0,7.

ζ. Οχήματα επιφανείας (με άκαμπτα τοιχώματα) μεγίστης ταχύτητας σχεδιασμού, του έμφορτου οχήματος, που υπερβαίνει τους 40 κόμβους υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) ή περισσότερο.

η. Υδροπτέρυγα σκάφη με ενεργά συστήματα αυτομάτου ελέγχου των υδροπτερύγων, μεγίστης ταχύτητας σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, 40 κόμβους ή περισσότερο υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) ή περισσότερο.

θ.«Σκάφη μικρής επιφάνειας ισάλου» που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Έμφορτο εκτόπισμα που υπερβαίνει τους 500 τόνους και μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, μεγαλύτερη των 35 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) ή περισσότερο, *ή*

2. 'Εμφορτο εκτόπισμα που υπερβαίνει τους 1500 τόνους και μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, μεγαλύτερη των 25 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 4 m (κατάσταση θαλάσσης 6) ή περισσότερο.

Τεχνική παρατήρηση:

Το σκάφος μικρής επιφανείας ισάλου ορίζεται με τον ακόλουθο τύπο: η ίσαλος για συγκεκριμένο επιχειρησιακό βύθισμα πρέπει να είναι μικρότερη από 2 × (εκτοπιζόμενος όγκος γι' αυτό το βύθισμα)$^{2/3}$.

8A002Τα ακόλουθα συστήματα ή εξοπλισμοί:

Σημείωση: Για υποβρύχια συστήματα επικοινωνιών, Βλ. Κατηγορία 5, Μέρος 1 — Τηλεπικοινωνίες.

α. Συστήματα και εξοπλισμοί, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για υποβρύχια οχήματα, σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθη μεγαλύτερα των 1000 m, ως εξής:

1. Περιβλήματα ή σκάφη έκθλιψης με μέγιστη διάμετρο εσωτερικού θαλάμου άνω του 1,5 m,

2. Κινητήρες ή προωθητήρες «έλικας-πηδαλίου» συνεχούς ρεύματος,

3. Καλώδια τροφοδοσίας και συνδέσεις τους που χρησιμοποιούν οπτικές ίνες και είναι ενισχυμένα με στοιχεία από συνθετικά υλικά.

β. Συστήματα, ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για τον αυτόματο έλεγχο της κίνησης των υποβρυχίων οχημάτων που καθορίζονται στο σημείο 8A001, τα οποία χρησιμοποιούν πληροφορίες πλοήγησης και διαθέτουν κλειστού κυκλώματος σερβομηχανισμούς χειρισμού που:

1. Καθιστούν το όχημα ικανό να κινείται εντός ακτίνας 10 m από προκαθορισμένο σημείο της στήλης ύδατος,

2. Διατηρούν τη θέση του οχήματος εντός ακτίνας 10 m από προκαθορισμένο σημείο της στήλης ύδατος, *ή*

3. Διατηρούν τη θέση του οχήματος εντός ακτίνας 10 m ακολουθώντας καλώδιο τοποθετημένο επί του βυθού ή κάτω από αυτόν.

γ. Αγωγοί διείσδυσης στο σκάφος ή βύσματα διασύνδεσης οπτικών ινών.

δ. Τα ακόλουθα συστήματα υποβρύχιας απεικόνισης:

1. Τηλεοπτικά συστήματα και μηχανές τηλεοπτικής λήψης, ως εξής:

α. Τηλεοπτικά συστήματα (που περιλαμβάνουν μηχανή λήψης/κάμερα, σύστημα φωτισμού, εξοπλισμό παρακολούθησης και μετάδοσης σήματος) των οποίων η οριακή ευκρίνεια όταν μετράται στον αέρα υπερβαίνει τις 800 γραμμές και που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για τηλεχειρισμό με υποβρύχιο όχημα,

β. Υποβρύχιες μηχανές τηλεοπτικής λήψης με οριακή ευκρίνεια όταν μετράται στον αέρα μεγαλύτερη των 1100 γραμμών,

γ. Μηχανές τηλεοπτικής λήψης χαμηλού φωτισμού, ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για υποβρύχια χρήση οι οποίες περιλαμβάνουν:

1. Σωλήνες ενίσχυσης εικόνας που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α., *και*

2. Παρέχουν περισσότερα από 150000«ενεργά εικονοκύτταρα» (active pixels) ανά συστοιχία εικονοκυττάρων στερεάς κατάστασης (solid state area array).

Τεχνική παρατήρηση:

Η οριακή ευκρίνεια στα τηλεοπτικά συστήματα είναι μέτρο της οριζόντιας ευκρίνειας που συνήθως εκφράζεται ως ο μέγιστος αριθμός γραμμών ανά ύψος εικόνας που διακρίνονται με δοκίμιο, χρησιμοποιώντας το πρότυπο IEEE 208/1960 ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο.

2. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για τηλεχειρισμό με υποβρύχιο όχημα, που χρησιμοποιούν τεχνικές ελαχιστοποίησης των αποτελεσμάτων οπισθοδιάχυσης, συμπεριλαμβανομένων των στροβοσκοπικών διατάξεων φωτισμού (range-gated illuminators) ή συστημάτων «λέιζερ».

ε. Φωτογραφικές μηχανές ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για υποβρύχια χρήση κάτω των 150 μ., με φιλμ 35 mm ή μεγαλύτερα και παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Δυνατότητα αναγραφής στο φιλμ πληροφοριών που προέρχονται από πηγή εκτός της φωτογραφικής μηχανής,

2. Αυτόματη διόρθωση της εστιακής απόστασης, *ή*

3. Αυτόματο χειριστήριο αντιστάθμισης ειδικά σχεδιασμένο για να καθιστά δυνατή τη χρήση του περιβλήματος της υποβρύχιας φωτογραφικής μηχανής σε βάθη μεγαλύτερα των 1000 m,

στ. Ηλεκτρονικά συστήματα απεικόνισης ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για υποβρύχια χρήση τα οποία να μπορούν να αποθηκεύουν ψηφιακά περισσότερες από 50 εμφανισμένες εικόνες.

Σημείωση: Στο σημείο 8Α002.στ., δεν υπάγονται οι ψηφιακές μηχανές λήψης που είναι σχεδιασμένες για καταναλωτική χρήση, πλην εκείνων που χρησιμοποιούν τεχνικές ηλεκτρονικής ενίσχυσης της εικόνας.

ζ. Τα ακόλουθα συστήματα φωτισμού που είναι ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για υποβρύχια χρήση:

1. Στροβοσκοπικά συστήματα φωτισμού ικανά να παρέχουν φωτεινή ενέργεια μεγαλύτερη από 300 J ανά αναλαμπή και ρυθμό άνω των 5 αναλαμπών ανά δευτερόλεπτο,

2. Συστήματα φωτισμού τόξου αργού ειδικά σχεδιασμένα προς χρήση σε βάθος μεγαλύτερο των 1000 m.

η.«Ρομπότ» ειδικά σχεδιασμένα για υποβρύχια χρήση τα οποία ελέγχονται μέσω εξειδικευμένου υπολογιστή και παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διαθέτουν συστήματα ελέγχου του «ρομπότ» με τη χρήση πληροφοριών από αισθητήρες οι οποίοι μετρούν τη δύναμη ή τη ροπή που ασκείται σε εξωτερικό αντικείμενο, την απόσταση εξωτερικού αντικειμένου, ή αντιλαμβάνονται την επαφή μεταξύ του «ρομπότ» και εξωτερικού αντικειμένου, *ή*

2. Δύνανται να ασκήσουν δύναμη 250 N ή περισσότερο ή ροπή 250 Nm ή περισσότερο και χρησιμοποιούν κράματα τιτανίου ή «ινώδη ή νηματώδη»«σύμμεικτα» υλικά στα δομικά τους μέρη.

θ. Τηλεκατευθυνόμενοι αρθρωτοί βραχίονες ειδικά σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για υποβρύχια χρήση οι οποίοι παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διαθέτουν συστήματα χειρισμού του βραχίονα με τη χρησιμοποίηση πληροφοριών από αισθητήρες οι οποίοι μετρούν τη ροπή ή τη δύναμη που ασκείται σε εξωτερικό αντικείμενο, ή αντιλαμβάνονται την επαφή μεταξύ του βραχίονα και εξωτερικού αντικειμένου, *ή*

2. Ελέγχονται μέσω αναλογικών τεχνικών κυρίου-υποτελούς (master-slave techniques) ή με τη χρήση εξειδικευμένου υπολογιστή και διαθέτουν τουλάχιστον 5 βαθμούς ελευθερίας κινήσεως.

Παρατήρηση: Για τον καθορισμό του αριθμού των βαθμών ελευθερίας κινήσεων μετρούνται μόνο οι λειτουργίες με αναλογικό χειριστήριο που χρησιμοποιεί ανάδραση καθορισμού θέσης ή οι οποίες χρησιμοποιούν εξειδικευμένο υπολογιστή.

ι. Τα ακόλουθα συστήματα τροφοδοσίας που είναι ανεξάρτητα του εξωτερικού αέρα, όταν είναι ειδικά σχεδιασμένα για υποβρύχια χρήση:

1. Κινητήρες κύκλου Brayton ή Rankine ως συστήματα τροφοδοσίας ανεξάρτητα αέρος με οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Χημικά συστήματα καθαρισμού ή απορρόφησης αερίων ειδικά σχεδιασμένα για την κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα, του μονοξειδίου του άνθρακα και σωματιδίων από ανακυκλούμενα αποβαλλόμενα αέρια κινητήρος,

β. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιούν μονοατομικά αέρια,

γ. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης, *ή*

δ. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για:

1. Να συμπυκνώνουν τα προϊόντα της αντίδρασης ή για την αναμόρφωση καυσίμων,

2. Την αποθήκευση των προϊόντων της αντίδρασης, *και*

3. Την διάθεση των προϊόντων της αντίδρασης έναντι πιέσεως 100 kPa ή περισσότερο.

2. Ντηζελοκινητήρες ως συστήματα ανεξάρτητα αέρος που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Χημικά συστήματα καθαρισμού ή απορρόφησης αερίων ειδικά σχεδιασμένα για την κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα, του μονοξειδίου του άνθρακα και σωματιδίων από ανακυκλούμενα αποβαλλόμενα αέρια κινητήρος,

β. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιούν μονοατομικά αέρια,

γ. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης, *και*

δ. Ειδικά σχεδιασμένα συστήματα εξαγωγής αερίων που δεν αποβάλλουν συνεχώς τα προϊόντα της καύσης.

3. Ανεξάρτητα αέρος ηλεκτροπαραγωγά συστήματα στοιχείων καυσίμου, ισχύος άνω των 2 kw που παρουσιάζουν ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης, *ή*

β. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για:

1. Να συμπυκνώνουν τα προϊόντα της αντίδρασης ή για την αναμόρφωση καυσίμων,

2. Την αποθήκευση των προϊόντων της αντίδρασης, *και*

3. Την διάθεση των προϊόντων της αντίδρασης έναντι πιέσεως 100 kPa ή περισσότερο.

4. Κινητήρες κύκλου Stirling ως συστήματα τροφοδοσίας ανεξάρτητα αέρος που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz ή ειδικές διατάξεις ανάρτισης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης, *και*

β. Ειδικά σχεδιασμένα συστήματα εξάτμισης για τη διάθεση των προϊόντων της καύσης έναντι πιέσεως 100 kPa ή περισσότερο.

ια.«Ποδιές», παρεμβύσματα και δάκτυλοι που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι σχεδιασμένα για πιέσεις αεροστρώματος 3830 Pα ή περισσότερο, προς χρήση υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος ίσο/μεγαλύτερο του 1,25 μέτρων (κατάσταση θαλάσσης 3) και ειδικά σχεδιασμένα για τα οχήματα επιφανείας που καθορίζονται στο εδάφιο 8Α001.στ. (πλήρως περικλειόμενα από «ποδιά»), *ή*

2. Είναι σχεδιασμένα για πίεση αεροστρώματος ίση/μεγαλύτερη των 6224 Pα, για την χρήση υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος ίσο/μεγαλύτερο των 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) και ειδικά σχεδιασμένα για οχήματα επιφανείας που καθορίζονται στο εδάφιο 8Α001.ζ. (με άκαμπτα πλευρικά τοιχώματα).

ιβ. Ανεμιστήρες ανύψωσης, ισχύος άνω των 400 kw, ειδικά σχεδιασμένοι για τα οχήματα επιφανείας που καθορίζονται στα εδάφια 8Α001.στ. ή 8Α001.ζ.

ιγ. Πλήρως βυθιζόμενα υδροπτέρυγα υποσπηλαίωσης ή υπερσπηλαίωσης σχεδιασμένα για τα σκάφη που καθορίζονται στο εδάφιο 8Α001.η.

ιδ. Ενεργά συστήματα ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για την αυτόματη ρύθμιση της προκαλούμενης από τη θάλασσα κινήσεως των οχημάτων ή σκαφών που καθορίζονται στα εδάφια 8Α001.στ., 8Α001.ζ., 8α001.η., ή 8Α001.θ.

ιε. Έλικες, συστήματα μετάδοσης ισχύος, συστήματα παραγωγής ισχύος και συστήματα μείωσης του θορύβου, ως εξής:

1. Προωστικοί έλικες ή συστήματα μετάδοσης ισχύος ειδικά σχεδιασμένα για τα οχήματα επιφανείας (πλήρως περικλειόμενα με ποδιά ή με άκαμπτα πλευρικά τοιχώματα), υδροπτέρυγα ή σκάφη μικρής επιφανείας ισάλου που καθορίζονται στις παραγράφους 8Α001.στ., 8Α001.ζ., 8α001.η., ή 8Α001.θ.:

α. Έλικες υπερσπηλαίωσης, υπεραεριζόμενες, μερικώς βυθιζόμενες ή διαπερνούσες την επιφάνεια, ισχύος άνω των 7,5 MW,

β. Αντιπεριστρεφόμενα συστήματα ελίκων ισχύος άνω των 15 MW,

γ. Συστήματα που χρησιμοποιούν τεχνικές προ-περιδύνησης (pre-swirl) ή μετα-περιδύνησης (post-swirl) για την εξομάλυνση της ροής στον έλικα,

δ. Ελαφρά, υψηλής απόδοσης (συντελεστής K μεγαλύτερος του 300) συστήματα υποπολλαπλασιασμού,

ε. Αξονικά συστήματα μετάδοσης ισχύος, ικανά να μεταδίδουν ισχύ μεγαλύτερη από 1 MW, τα οποία περιέχουν συστατικά μέρη από «σύμμεικτα» υλικά.

2. Προωστικοί έλικες, συστήματα παραγωγής ή μετάδοσης ισχύος που προορίζονται για χρήση επί σκαφών, ως ακολούθως:

α. Έλικες ελεγχομένου βήματος και μηχανικά συναρμολογήματα πλήμνης, ισχύος άνω των 30 MW,

β. Εσωτερικά υδρόψυκτοι ηλεκτροκινητήρες που αποδίδουν ισχύ άνω των 2,5 MW,

γ.«Υπεραγώγιμοι» κινητήρες πρόωσης, ή ηλεκτροκινητήρες μονίμου μαγνήτη, που αποδίδουν ισχύ άνω του 0,1 MW,

δ. Αξονικά συστήματα μετάδοσης ισχύος ικανά να μεταδίδουν ισχύ μεγαλύτερη από 2 MW, τα οποία περιέχουν συστατικά μέρη από «σύμμεικτα» υλικά,

ε. Αεριζόμενα ή βασικώς με αεριζόμενα συστήματα ελίκων ισχύος άνω των 2,5 MW.

3. Τα ακόλουθα συστήματα περιορισμού του θορύβου προς χρήση σε σκάφη εκτοπίσματος μεγαλυτέρου/ίσου προς 1000 τόνους, ως εξής:

α. Συστήματα περιορισμού του υποβρυχίου θορύβου σε συχνότητες κάτω των 500 Hz που αποτελούνται από σύνθετες ακουστικές αναρτήσεις για την ηχομόνωση ντηζελοκινητήρων, ντηζελογεννητριών, αεριοστροβίλων, αεριοπαραγωγών στροβίλων, κινητήρων πρόωσης ή μηχανισμών υποπολλαπλασιασμού της πρόωσης, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για την ηχομόνωση ή την απορρόφηση δονήσεων και των οποίων η ενδιάμεση μάζα είναι μεγαλύτερη από 30 % της μάζας του εξοπλισμού που θα συναρμολογηθεί επ' αυτών,

β. Ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου, ή μαγνητικά εφέδρανα, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για συστήματα μετάδοσης της ισχύος και διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης ικανά να μειώνουν ενεργώς τις δονήσεις του εξοπλισμού, δια της

δημιουργίας αντιθορυβικών ή αντιδονητικών σημάτων άμεσα στην πηγή θορύβου ή δονήσεως.

ιζ. Προωστικά συστήματα υδροστροβίλου που έχουν απόδοση ισχύος μεγαλύτερη των 2,5 MW, χρησιμοποιώντας αποκλίνοντα ακροφύσια και πτερύγια ρύθμισης της ροής για τη βελτίωση της απόδοσης πρόωσης και τον περιορισμό των δημιουργουμένων από την πρόωση θορύβων που εκπέμπονται υποβρυχίως.

ιστ. Αυτοτελείς συσκευές κατάδυσης ή υποβρύχιας κολύμβησης κλειστού ή ημίκλειστου τύπου (rebreathing).

Παρατήρηση: Στο σημείο 8A002.ιστ. δεν υπάγονται επιμέρους συσκευές για προσωπική χρήση όταν συνοδεύουν το χρήστη τους.

8BΕξοπλισμοί δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

8B001Υδροσήραγγες στις οποίες η στάθμη θορύβου είναι μικρότερη από 100 db (βάση αναφοράς 1 μPa, 1 Hz), στο φάσμα συχνοτήτων από 0 μέχρι 500 Hz, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση των ακουστικών πεδίων που δημιουργούνται από τη ροή του ύδατος γύρω από μοντέλα συστημάτων πρόωσης.

8CΥλικά

8C001«Συντηγμένος αφρός» για υποβρύχια χρήση που παρουσιάζει όλα τα ακόλουθα:

α. Προορίζεται για υποβρύχιο βάθος μεγαλύτερο από 1000 μ, *και*

β. Έχει πυκνότητα μικρότερη από 561 kg/m^3.

Τεχνική παρατήρηση:

Ο «συντηγμένος αφρός» αποτελείται από κούφια σφαιρίδια από πλαστικό ή γυαλί, εντός ρητινώδους μάζας.

8DΛογισμικό

8D001«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη»«παραγωγή» ή «χρήση» εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στις υποκατηγορίες 8A, 8B ή 8C.

8D002Ειδικό «λογισμικό», ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», «παραγωγή», επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των υλικών που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τον περιορισμό του υποβρυχίου θορύβου.

8EΤεχνολογία

8E001«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» του εξοπλισμού ή των υλικών που καθορίζονται στις υποκατηγορίες 8A, 8B, ή 8C.

8E002Λοιπές «τεχνολογίες»:

α.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή», επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των ελίκων που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τη μείωση του υποβρυχίου θορύβου,

β.«Τεχνολογία» για τη γενική επισκευή ή την ανακαίνιση του εξοπλισμού που καθορίζεται στα εδάφια 8Α001, ή 8Α002.β., 8Α002.ι., 8Α002.ιε., ή 8Α002.ιζ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΩΣΗΣ, ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

9ΑΣυστήματα, Εξοπλισμός και Συστατικά Μέρη

Σημ. Όσον αφορά τα συστήματα πρόωσης ειδικά σχεδιασμένα ή δοκιμασμένα κατά της ακτινοβολίας νετρονίων ή της μεταβατικής ιοντίζουσας ακτινοβολίας, βλέπε Ελέγχους Στρατιωτικών Υλικών.

9Α001Αεριοστρόβιλοι αεροσκαφών που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9Α101.

α. Με ενσωματωμένη οποιαδήποτε από τις τεχνολογίες που ορίζονται στο σημείο 9Ε003.α., ή

Παρατήρηση: Στο σημείο 9Α001.α. δεν υπάγονται οι αεριοστρόβιλοι αεροσκαφών που πληρούν όλα τα κατωτέρω κριτήρια:

α.Πιστοποιημένοι από την υπηρεσία πολιτικής αεροπορίας «συμμετέχοντος κράτους», ή

β.Προοριζόμενοι για χρήση σε μη στρατιωτικά επανδρωμένα αεροσκάφη για τα οποία έχει εκδοθεί από ένα «συμμετέχον κράτος» για αεροσκάφη με αυτόν τον συγκεκριμένο τύπο κινητήρα ένα από τα ακόλουθα:

1.πολιτικό Πιστοποιητικό Τύπου, ή

2.ισοδύναμο έγγραφο που αναγνωρίζεται από τη Διεθνή Οργάνωση Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO).

β. Έχουν σχεδιαστεί για να χρησιμοποιούνται σε αεροσκάφη που αναπτύσσουν ταχύτητα τουλάχιστον 1 Mach επί περισσότερο από τριάντα λεπτά.

9Α002«Αεριοστρόβιλοι θαλάσσης» με συνεχή ονομαστική ισχύ (πρότυπο ISO) ίση προς ή μεγαλύτερη από 24245 kW και ειδική κατανάλωση καυσίμου που δεν υπερβαίνει τα 0,219 kg/kWh στο φάσμα ισχύος από 35 έως 100 % καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συναρμολογημένα σύνολα και τα συστατικά μέρη τους.

Παρατήρηση: Ο όρος «αεριοστρόβιλοι θαλάσσης» περιλαμβάνει επίσης τους παράγωγους τύπους αεριοστροβίλων βιομηχανικής ή αεροπορικής χρήσεως που είναι προσαρμοσμένοι προκειμένου να χρησιμοποιούνται για προώθηση ενός σκάφους ή την παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος.

9A003Ειδικά σχεδιασμένα συναρμολογημένα σύνολα και συστατικά μέρη που περιέχουν οιαδήποτε από τις οριζόμενες στο εδάφιο 9E003.α. «τεχνολογίες», για τα εξής συστήματα πρόωσης αεροστροβίλων:

α. Της παραγράφου 9A001, *ή*

β. Των οποίων η προέλευση του σχεδιασμού ή της παραγωγής είναι είτε από μη «συμμετέχοντα κράτη» είτε άγνωστη στον κατασκευαστή.

9A004Οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα ή «διαστημικά οχήματα».

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A104.

Παρατήρηση: Στο σημείο 9A004 δεν υπάγονται τα ωφέλιμα φορτία.

Σημ.: Για το καθεστώς ελέγχου των προϊόντων που περιέχονται στο ωφέλιμο φορτίο των «διαστημικών οχημάτων» βλέπε τις σχετικές Κατηγορίες.

9A005Πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου που περιέχουν οιοδήποτε από τα συστήματα ή τα συστατικά μέρη που ορίζονται στην παράγραφο 9A006.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A105 ΚΑΙ 9A119.

9A006Συστήματα ή συστατικά μέρη, ως εξής, ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A106, 9A108 και 9A120.

α. Κρυογενικοί ψύκτες, δοχεία Dewar, μεταφερόμενα επί του σκάφους, κρυογενικοί αγωγοί θερμότητας ή κρυογενικά συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για χρήση σε διαστημικά οχήματα και ικανά για περιορισμό των απωλειών κρυογενικού υγρού σε ποσοστό κάτω του 30 % ετησίως,

β. Κρυογενικές δεξαμενές ή ψυκτικά συστήματα κλειστού κύκλου ικανά για εξασφάλιση θερμοκρασιών ίσων προς ή μικρότερων από 100 K (– 173 °C) για «αεροσκάφη» ικανά για διαρκή πτήση σε ταχύτητα άνω των 3 Mach, για οχήματα εκτόξευσης ή για «διαστημικά οχήματα»,

γ. Συστήματα αποθήκευσης ή μεταφοράς υδρογόνου σε ημιστερεά κατάσταση,

δ. Στροβιλαντλίες υψηλής πιέσεως (άνω των 17,5 MPa), συστατικά μέρη αντλιών ή τα συναφή συστήματά τους για μετάδοση κίνησης αεριοπαραγωγού στροβίλου ή στροβίλου κύκλου με εξωτερικό μηχανικό έργο,

ε. Υψηλής πιέσεως θάλαμοι ώθησης (άνω των 10,6 MPa) και ακροφύσιά τους,

στ. Συστήματα αποθήκευσης προωστικής ύλης που λειτουργούν σύμφωνα με την αρχή της τριχοειδούς επισχέσεως ή με θετική εξώθηση (δηλ. με εύκαμπτες ελαστικές δεξαμενές),

ζ. Εγχυτήρες προωστικού υγρού με μεμονωμένα ανοίγματα 0,381 mm ή μικρότερης διαμέτρου (διατομής $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 ή μικρότερης προκειμένου για μη κυκλικά ανοίγματα) ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλοκινητήρες καυσίμου,

η. Μονοκόματοι θάλαμοι ώσης ανθρακο-άνθρακα ή μονοκόματοι κώνοι εξαγωγής άνθρακα-άνθρακα με πυκνότητα άνω του 1,4 g/cm^3 και αντοχή εφελκυσμού άνω των 48 MPa.

9A007Πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου με οιοδήποτε των ακολούθων στοιχείων:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

α. Συνολική ωστική ικανότητα άνω των 1,1 MNs· *ή*,

β. Ειδική ωστική ισχύς ίση ή μεγαλύτερη με 2,4 kNs/kg, με ροή ακροφυσίου υπό συνθήκες περιβάλλοντος επιφάνειας θαλάσσης για ρυθμισμένη πίεση θαλάμου 7 MPa,

γ. Λόγος μάζας καυσίμου ανά όροφο άνω του 88 %· *και* φόρτιση στερεού καυσίμου άνω του 86 %,

δ. Οιοδήποτε των συστατικών μερών που καθορίζονται στην παράγραφο 9A008· *ή,*

ε. Συστήματα μόνωσης και δέσμευσης καυσίμου που λειτουργούν με βάση σχέδια κινητήρων απευθείας συνδεδεμένων για την εξασφάλιση «ισχυρής μηχανικής» σύνδεσης ή ως φραγμός στην χημική μετανάστευση μεταξύ του στέρεου καυσίμου και του μονωτικού υλικού του περιβλήματος.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 9A007.ε, ως «ισχυρός μηχανικός δεσμός» νοείται ανοχή δεσμού ίση ή μεγαλύτερη από τη δύναμη που ασκείται από το προωστικό υλικό.

9A008Συστατικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A108.

α. Συστήματα μόνωσης και δέσμευσης καυσίμου με χρήση χιτωνίων για την εξασφάλιση«ισχυρού μηχανικού δεσμού» ή ως φραγμός σε χημική μετανάστευση μεταξύ του στερεού καυσίμου και του μονωτικού υλικού του περιβλήματος,

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 9A008.α ως «ισχυρός μηχανικός δεσμός» νοείται αντοχή δεσμού ίση ή μεγαλύτερη από τη δύναμη που ασκείται από το προωστικό υλικό,

β. Περιβλήματα κινητήρων με περιέλιξη από «σύνθετα υλικά» διαμέτρου άνω των 0,61m ή με «λόγο δομικής απόδοσης (PV/W)» άνω των 25 km,

Τεχνική παρατήρηση:

Ο «λόγος δομικής απόδοσης (PV/W)» είναι η πίεση ρήξεως (P) πολλαπλασιασμένη επί τον όγκο του δοχείου (V) διαιρούμενη δια του συνολικού βάρους του δοχείου πιέσεως (W).

γ. Ακροφύσια με επίπεδο ώσης άνω των 45 kN ή λόγος επιφανειακής διάβρωσης λαιμού ακροφυσίου κάτω των 0,075 mm/s,

δ. Συστήματα ελέγχου ανύσματος ώσεως μέσω κινητών ακροφυσίων μέσω δευτερεύουσας εγχύσεως υγρού, ικανά για οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Παντιαξονική κίνηση άνω των ± 5°,

2. Περιστροφή γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από 20°/s· *ή,*

3. Επιτάχυνση γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από 40°/s2.

9A009Υβριδικά πυραυλικά προωστικά συστήματα με:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A109 ΚΑΙ 9A119.

α. Ικανότητα ολικής ώσης άνω των 1,1 MNs· *ή*

β. Επίπεδα ώσης άνω των 220 kN σε εξωτερικές συνθήκες κενού.

9A010Ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη, συστήματα και δομήματα για οχήματα εκτόξευσης ή προωστικά συστήματα οχημάτων εκτόξευσης ή «διαστημικά οχήματα» ως εξής:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1A002 ΚΑΙ 9A110.

α. Συστατικά μέρη το καθένα άνω των 10 kg ειδικά σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης κατασκευασμένα με χρήση«σύνθετων» υλικών, υλικών μεταλλικής «μήτρας» οργανικών «σύνθετων» υλικών, υλικών κεραμικής «μήτρας» ή διαμεταλλικών ενισχυμένων υλικών που καθορίζονται στις παραγράφους 1C007 ή 1C010,

Παρατήρηση: Το όριο βάρους δεν αφορά τους ρινaίους κώνους.

β. Συστατικά μέρη και δομήματα ειδικά σχεδιασμένα για προωστικά συστήματα οχημάτων εκτόξευσης που καθορίζονται στα εδάφια 9A005 έως 9A009 κατασκευασμένα με χρήση υλικών, υλικών κεραμικής μήτρας ή διαμεταλλικών ενισχυμένων υλικών που καθορίζονται στις παραγράφους 1C007 ή 1C010,

γ. Δομικά μέρη και συστήματα μόνωσης ειδικά σχεδιασμένα για να ελέγχουν ενεργά τη δυναμική απόκρισης ή παραμόρφωση δομών «διαστημικών οχημάτων»,

δ. Παλμικοί πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου με σχέση ώσης/βάρους τουλάχιστον ίση προς 1 kN/kg και χρόνο απόκρισης (χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του 90 % της συνολικής ονομαστικής ώσης από τη στιγμή της εκκίνησης) κάτω των 30 ms.

9A011Αυλοαεριωθητές, αυλοαεριωθητές υπερηχητικής καύσεως ή κινητήρες συνδυασμένου κύκλου και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A111 και 9A118.

9A012«Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα» («UAV»), συναφή συστήματα, εξοπλισμός και συστατικά στοιχεία ως εξής:

α.«UAV» που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Αυτόνομη ικανότητα ελέγχου πτήσης και πλοήγησης (π.χ. αυτόματο πιλότο με Σύστημα Αδρανειακής Πλοήγησης), ή

2. Ικανότητα ελεγχόμενης πτήσης εκτός της εμβέλειας άμεσης όρασης που απαιτεί ανθρώπινο χειριστή (π.χ. τηλεοπτικό τηλεχειρισμό).

β. Συναφή συστήματα, εξοπλισμός και συστατικά στοιχεία ως εξής:

1. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για τον τηλεχειρισμό των «UAV» που ορίζονται στο σημείο 9A012.α.,

2. Συστήματα καθοδήγησης ή ελέγχου, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 7A, ειδικά σχεδιασμένα για ενσωμάτωση στα «UAV» που ορίζονται στο σημείο 9A012.α.,

3. Εξοπλισμός και συστατικά στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα για τη μετατροπή επανδρωμένου «αεροσκάφους» σε «UAV» όπως ορίζεται στο σημείο 9A012.α.

9A101Ελαφροί στροβιλοκινητήρες και στροβιλοκινητήρες διπλής ροής (συμπεριλαμβανομένων εμβολοστροβιλοκινητήρων) οι οποίοι χρησιμοποιούνται σε «βλήματα», εκτός αυτών που ορίζονται στην παράγραφο 9A001, ως εξής:

α. Κινητήρες που διαθέτουν τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη προωθητική δύναμη άνω των 400 N (επιτυγχάνεται όταν ο κινητήρας δεν είναι εγκατεστημένος), εξαιρουμένων των κινητήρων που είναι πιστοποιημένοι για πολιτική χρήση, με μέγιστη προωθητική δύναμη 8890 N (όταν ο κινητήρας δεν είναι εγκατεστημένος), *και*

2. Ειδική κατανάλωση καυσίμου 0,15 kg/N/hr το πολύ (στη μέγιστη συνεχή ισχύ, υπό κανονικές και στατικές συνθήκες, στο επίπεδο της θάλασσας),

β. Κινητήρες σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση σε «βλήματα».

9A104Πυραυλοβολίδες, εμβέλειας τουλάχιστον 300 km.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A004.

9A105Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ως εξής:

ΣΗΜ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

α. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου που χρησιμοποιούνται σε «βλήματα», εκτός αυτών που ορίζονται στην παράγραφο 9A005, με ολική ικανότητα ώσης ίση ή μεγαλύτερη από 1,1 MNs,

β. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος ικανά για βεληνεκές 300 km, εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A005 ή 9A105α., με ολική ικανότητα ώσεως τουλάχιστον 0,841 MNs.

9A106Συστήματα ή συστατικά μέρη, εκτός αυτών που ορίζονται στην παράγραφο 9A006, που χρησιμοποιούνται σε «βλήματα», και που είναι ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου:

α. Πεπλατυσμένα χιτώνια για θαλάμους ώσης ή καύσης,

β. Ακροφύσια πυραύλων,

γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Παραδείγματα μεθόδων για την επίτευξη ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζονται στο εδάφιο 9A106.γ. περιλαμβάνουν:

1.Εύκαμπτο ακροφύσιο,

2.Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου,

3.Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο,

4.Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια) ή,

5.Ωστικές γλωττίδες.

δ. Συστήματα ελέγχου υγρών και υδαρών καυσίμων (συμπεριλαμβανομένων των οξειδωτών) καθώς και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη για αυτά, που έχουν σχεδιασθεί ή μετατραπεί για λειτουργία σε περιβάλλοντα δονήσεων άνω των 10 g rms μεταξύ 20 Hz και 2 kHz.

Σημ.: Οι μόνες σερβοβαλβίδες και αντλίες που ορίζονται στο 9A106.δ. είναι οι ακόλουθες:

α.Σερβοβαλβίδες σχεδιασμένες για αριθμό ροής ίσο ή μεγαλύτερο από 24 λίτρα ανά λεπτό, σε απόλυτη πίεση ίση ή μεγαλύτερη από 7 MPa, που διαθέτουν χρόνο απόκρισης ενεργοποιητή μικρότερο των 100 ms,

β.Αντλίες υγρών καυσίμων με αξονική ταχύτητα ίση με ή μεγαλύτερη από 8000 r.p.m. ή με πίεση κατάθλιψης ίση με ή μεγαλύτερη από 7 MPa.

9A107Πυραυλοκινητήρες στερεού καυσίμου, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος ικανά για βεληνεκές 300 km, εκτός εκείνων

που ορίζονται στην παράγραφο 9A007, με ολική ικανότητα ώσεως ίση ή μεγαλύτερη από 0,841 MNs.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

9A108Συστατικά μέρη, εκτός από τα οριζόμενα στην παράγραφο 9A008, χρησιμοποιούμενα σε «βλήματα», ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεών καυσίμων, ως εξής:

α. Περιβλήματα πυραυλοκινητήρων και συστατικά στοιχεία «μόνωσής» τους,

β. Ακροφύσια πυραύλων,

γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος.

Τεχνική παρατήρηση:

Παραδείγματα μεθόδων επίτευξης ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζεται στο εδάφιο 9A108.γ. είναι:

1.Εύκαμπτο ακροφύσιο,

2.Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου,

3.Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο,

4.Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια)· ή

5.Ωστικές γλωττίδες.

9A109Υβριδικοί πυραυλοκινητήρες χρησιμοποιούμενοι σε «βλήματα», εκτός των περιγραφομένων στην παράγραφο 9A009, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 9A109, «βλήματα» νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές 300 km.

9A110Σύνθετα δομήματα, πολυστρωματικά υλικά και κατασκευές τους, εκτός των οριζομένων στην παράγραφο 9A010, ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104 ή στα υποσυστήματα που καθορίζονται στις παραγράφους 9A005, 9A007, 9A105.α, 9A106 έως 9A108, 9A116 ή 9A119.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1A002.

9A111Κινητήρες αεριωθητή, χρησιμοποιούμενοι σε «βλήματα» καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A011 και 9A118.

9A115Εξοπλισμός υποστήριξης εκτοξεύσεων, ως εξής:

α. Συσκευές και διατάξεις για χειρισμό, έλεγχο, ενεργοποίηση ή εκτόξευση, σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, για μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012, ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104,

β. Οχήματα για μεταφορά, χειρισμό, έλεγχο, ενεργοποίηση ή εκτόξευση, σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

9A116Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιούμενα σε «βλήματα», καθώς και σχεδιασμένος ή τροποποιημένος εξοπλισμός τους, ως εξής:

α. Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα,

β. Θερμικοί θώρακες και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένοι από κεραμικά ή θερμοαπαγωγά υλικά,

γ. Απαγωγείς θερμότητας και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένα από ελαφρά υλικά με υψηλή θερμοανθεκτικότητα,

δ. Ηλεκτρονικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα.

9A117Μηχανισμοί αποχωρισμού βαθμίδων, μηχανισμοί αποκόλλησης και ενδιάμεσες βαθμίδες, χρησιμοποιούμενοι σε «βλήματα».

9A118Μηχανισμοί για τη ρύθμιση καύσης κινητήρων, χρησιμοποιούμενοι σε «βλήματα», που καθορίζεται στις παραγράφους 9A011 ή 9A111.

9A119Μεμονωμένες βαθμίδες πυραύλων, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος ικανά για βεληνεκές 300 km, εκτός των οριζομένων στις παραγράφους 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 και 9A109.

9A120Δεξαμενές προωστικών υγρών, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A006, ειδικά σχεδιασμένες για τα προωστικά που ορίζονται στο σημείο 1C111 ή «άλλα προωστικά υγρά», που χρησιμοποιούνται σε πυραυλικά συστήματα ικανά να μεταφέρουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg σε απόσταση τουλάχιστον 300 km.

Σημείωση: Στο σημείο 9A120, τα «άλλα προωστικά υγρά» περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα προωστικά που ορίζονται στους Ελέγχους Στρατιωτικών Προϊόντων.

9A350Συστήματα ψεκασμού ή δημιουργίας ομίχλης, ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για εγκατάσταση σε αεροσκάφη, «οχήματα ελαφρότερα του αέρος» ή μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους, ως εξής :

α. Πλήρη συστήματα ψεκασμού ή δημιουργίας ομίχλης, ικανά να εκχέουν, από υγρό αιώρημα, σταγονίδια αρχικής «VMD» κάτω των 50 μm με παροχή άνω των δύο λίτρων ανά λεπτό,

β. Ψεκαστικοί ιστοί ή συστοιχίες μονάδων παραγωγής αερολυμάτων, ικανά να εκχέουν, από υγρό αιώρημα, σταγονίδια αρχικής «VMD» κάτω των 50 μm με παροχή άνω των δύο λίτρων ανά λεπτό,

γ. Μονάδες παραγωγής αερολυμάτων ειδικά σχεδιασμένες για εγκατάσταση στα συστήματα που προσδιορίζονται στα σημεία 9A350.α και .β.

Σημείωση 1: ως μονάδες παραγωγής αερολυμάτων νοούνται οι διατάξεις οι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εγκατάσταση σε αεροσκάφη, όπως ακροφύσια, καταιωνιστήρες με περιστροφικό τύμπανο και παρόμοιες διατάξεις,

Σημείωση 2: το σημείο 9A350 δεν θέτει υπό έλεγχο τα συστήματα ψεκασμού ή δημιουργίας ομίχλης που αποδεδειγμένα δεν είναι ικανά να εκπέμπουν βιολογικούς παράγοντες υπό μορφή μολυσματικών αερολυμάτων.

Τεχνικές σημεώσεις :

1.Προκειμένου περί ψεκαστικού εξοπλισμού ή ακροφυσίων ειδικά σχεδιασμένων προς χρήση σε αεροσκάφη, «οχήματα ελαφρότερα του αέρος» ή μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα, το μέγεθος των σταγονιδίων θα πρέπει να μετριέται με μία από τις εξής δύο μεθόδους:

α.Μέθοδο Doppler με λέιζερ, ή

β.Μέθοδο περίθλασης με λέιζερ πρόσθιας εκπομπής.

2.Στο σημείο 9A350, «VMD» σημαίνει διάμεση διάμετρος κατ'όγκο, πράγμα που για τα υδατικά συστήματα ισούται με τη διάμεση διάμετρο κατά μάζα (MMD).

9BΕξοπλισμός Δοκιμών, Ελέγχου και Παραγωγής

9B001Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός, εργαλεία ή διατάξεις στήριξης για την κατασκευή των πτερυγίων των αεριοστροβίλων, των σταθερών πτερυγίων ή των χυτευμένων στεγανών (προστατευτικών περιβλημάτων) των ακροπτερυγίων:

α. Εξοπλισμός κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή μονοκρυσταλλικής χύτευσης,

β. Κεραμικοί πυρήνες ή κελύφη.

9B002Συστήματα ελέγχου ανοικτής γραμμής (σε πραγματικό χρόνο), όργανα (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων) ή αυτοματοποιημένος εξοπλισμός απόκτησης και επεξεργασίας δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένοι για την «ανάπτυξη» κινητήρων αεριοστροβίλων, συναρμολογημάτων ή συστατικών μερών που περιλαμβάνουν «τεχνολογίες» του εδαφίου 9E003.α.

9B003Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για την «παραγωγή» ή δοκιμή στεγανωτικών δακτυλίων ψηκτρών για αεριοστροβίλους, σχεδιασμένων για λειτουργία σε ταχύτητες ακροπτερυγίου άνω των 335 m/s, και θερμοκρασίες άνω των 773 K (500 °C), καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα ανταλλακτικά ή εξαρτήματά τους.

9B004Εργαλεία, μήτρες ή διατάξεις στερέωσης για την ένωση σε στερεή κατάσταση συστατικών μερών αεριοστροβίλων από «υπέρκραμα», ή τιτάνιο ή διαμεταλλικών συνδυασμών αεροτομής-δίσκου όπως περιγράφονται στο 9E003.α.3. ή 9E003.α.6. για αεριοστροβίλους.

9B005Συστήματα ελέγχου ανοιχτής γραμμής (σε πραγματικό χρόνο), όργανα (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων) ή αυτοματοποιημένος εξοπλισμός απόκτησης και επεξεργασίας δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με οιαδήποτε από τις ακόλουθες αεροσήραγγες ή διατάξεις:

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9B105.

α. Αεροσήραγγες σχεδιασμένες για ταχύτητες ίσες προς ή μεγαλύτερες από 1,2 Mach, εκτός, των ειδικά σχεδιασμένων για εκπαιδευτικούς σκοπούς και με «διάσταση διατομής δοκιμών» (μετρούμενη πλαγίως) μικρότερη των 250 mm,

Τεχνική παρατήρηση:

Ως «διάσταση διατομής δοκιμών» στο σημείο 9B005.α. νοείται η διάμετρος του κύκλου ή η πλευρά τετραγώνου ή η μεγαλύτερη πλευρά ορθογωνίου στη θέση της μεγαλύτερης διατομής δοκιμών.

β. Διατάξεις για την προσομοίωση περιβαλλόντων ροής σε ταχύτητες άνω των 5 Mach, συμπεριλαμβανομένων σηράγγων θερμής βολής, σηράγγων τόξου πλάσματος, σωλήνων κρούσεως, σηράγγων κρούσεως, σηράγγων αερίου και πυροσωλήνων ελαφρού αερίου,

γ. Αεροσήραγγες ή διατάξεις εκτός των δισδιάστατων διατομών, ικανά για προσομοίωση ροών αριθμού Reynolds άνω των 25×10^6.

9B006Εξοπλισμός δοκιμής ακουστικών κραδασμών, ικανών να παράγουν επίπεδα ηχητικής πίεσης ίσα προς ή μεγαλύτερα των 160 dB (αναφερόμενα σε 20 Pa) με ονομαστική δύναμη εξόδου ίση προς ή μεγαλύτερη των 4 kw σε θερμοκρασία θαλάμου δοκιμής άνω των 1273 K (1000 °C), καθώς και ειδικά σχεδιασμένοι θερμαντήρες χαλαζία.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9B106.

9B007Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για επιθεώρηση της αρτιότητας πυραυλοκινητήρων με χρήση μη καταστρεπτικών τεχνικών δοκιμής εκτός από επίπεδη ανάλυση ακτίνων· και βασική φυσική ή χημική, ανάλυση.

9B008Ειδικά σχεδιασμένοι μορφοτροπείς για την απευθείας μέτρηση της επιφανειακής τριβής τοιχωμάτων της ροής δοκιμής με θερμοκρασία ανακοπής (στάσιμων στιβάδων) άνω των 833 K (560 °C).

9B009Ειδικά σχεδιασμένα εργαλεία για την παραγωγή συστατικών μερών στροφείου κινητήρα αεριοστροβίλου που παράγονται από μεταλλουργία κόνεων ικανά να λειτουργούν σε επίπεδα τάσης ίσα προς ή μεγαλύτερα από 60 % της οριακής αντοχής σε εφελκυσμό και σε θερμοκρασίες μετάλλου ίσες προς ή μεγαλύτερες από 873 K(600 °C).

9B010Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την παραγωγή «UAV» και συναφών συστημάτων, εξοπλισμού και συστατικών στοιχείων που ορίζονται στο σημείο 9A012.

9B105Αεροσήραγγες για ταχύτητες ίσες προς ή μεγαλύτερες από 0,9 Mach, χρησιμοποιούμενες για «βλήματα» και τα υποσυστήματά τους.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9B005.

9B106Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος και αντιηχητικοί θάλαμοι ως εξής:

α. Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος ικανοί για προσομοίωση των ακολούθων συνθηκών πτήσεως:

1. Περιβάλλοντα κραδασμών ίσα προς ή μεγαλύτερα από 10 g rms, μετρούμενα επί «ελευθέρου πάγκου», μεταξύ 20 και 2 kHz και μεταδιδόμενες δυνάμεις ίσες προς ή μεγαλύτερες από 5 kN, *και*

2. Υψόμετρο ίσο προς ή μεγαλύτερο από 15 km· *ή*

3. Φάσμα θερμοκρασίας τουλάχιστον 223 K (– 50 °C) έως 398 K (+ 125 °C).

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1.*Το σημείο 9B106.α. περιγράφει συστήματα ικανά να παράγουν περιβάλλον κραδασμών απλού κύματος (π.χ. ημιτονοειδές κύμα) και συστήματα ικανά να παράγουν τυχαίους κραδασμούς ευρέως φάσματος (δηλ. φάσματος ισχύος).*

2.*Στο σημείο 9B106.α.1., ως «ελεύθερος πάγκος» νοείται επίπεδος πάγκος ή επιφάνεια, που δεν φέρει κατασκευές ή εξαρτήματα.*

β. Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος ικανοί για προσομοίωση των ακολούθων συνθηκών πτήσεως:

1. Ακουστικά περιβάλλοντα συνολικού επιπέδου πιέσεως ήχου ίσου προς ή μεγαλύτερου από 140 dB (αναφερόμενο σε 20 μPa) ή με συνολική ονομαστική απόδοση εξόδου ίση προς ή μεγαλύτερη από 4 kW, *και*

2. Υψόμετρο ίσο προς ή μεγαλύτερο από 15 km, *ή*

3. Φάσμα θερμοκρασίας τουλάχιστον 223 K (– 50 °C) έως 398 K (+ 125 °C).

9B115Ειδικά σχεδιασμένος «εξοπλισμός παραγωγής» για τα συστήματα, υποσυστήματα και τα συστατικά μέρη των σημείων 9A005 έως 9A009, 9A011, 9A101, 9A105 έως 9A109, 9A111, 9A116 έως 9A119.

9B116Ειδικά σχεδιασμένες «εγκαταστάσεις παραγωγής» για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή τα συστήματα, υποσυστήματα και συστατικά μέρη που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A009, 9A011, 9A101, 9A104 έως 9A109, 9A111, ή 9A116 έως 9A119.

9B117Τράπεζες δοκιμών και εξέδρες δοκιμών για πυραύλους στερεάς ή υγρής προωστικής ύλης ή πυραυλοκινητήρες, με εκάτερο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

α. Ικανότητα να ανταπεξέλθουν σε ώση μεγαλύτερη από 90 kN, *ή*

β. Ικανότητα ταυτόχρονης μέτρησης των συνισταμένων ώσης στους τρεις άξονες.

9CΥλικά

9C108Χύδην υλικό «μόνωσης» και «εσωτερική επένδυση», πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο στο σημείο 9A008, για περιβλήματα πυραυλοκινητήρων που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν σε «βλήματα» ή ειδικά σχεδιασμένα για «βλήματα».

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 1C101, «βλήματα» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

9C110Προεμποτισμένα με ρητίνες ινώδη υλικά και ινώδη προπλάσματά τους (προφόρμες) με μεταλλική επίστρωση για σύνθετα δομήματα, πολυστρωματικά υλικά και κατασκευές τους που ορίζονται στην παράγραφο 9A110, κατασκευασμένα είτε από οργανική μήτρα ή μεταλλική μήτρα με χρήση ινών ή νηματοειδών ενισχύσεων με «ειδική αντοχή στον εφελκυσμό» μεγαλύτερη από $7,62 \times 10^4$ m και «ειδικό μέτρο ελαστικότητας» μεγαλύτερο από $3,18 \times 10^6$ m.

ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C010 και 1C210.

Σημ.: Τα μόνα προεμποτισμένα με ρητίνες ινώδη υλικά που ορίζονται στην παράγραφο 9C110 είναι εκείνα που χρησιμοποιούν ρητίνες με θερμοκρασία υαλώδους μετάπτωσης (Tg), μετά την κατεργασία, άνω των 418 K (145 ° C), όπως ορίζεται στο πρότυπο ATM D4065 ή ισοδύναμο.

9DΛογισμικό

9D001«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή «τεχνολογίας» των υποκατηγοριών 9A, 9B ή 9E003.

9D002«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «παραγωγή» εξοπλισμού των υποκατηγοριών 9A ή 9B.

9D003«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «χρήση»«ηλεκτροψηφιακών συστημάτων πλήρους ελέγχου κινητήρα» («FADEC») για προωστικά συστήματα της υποκατηγορίας 9A ή για εξοπλισμό της υποκατηγορίας 9B, ως εξής:

α.«Λογισμικό» ηλεκτροψηφιακών συστημάτων ελέγχου για προωστικά συστήματα, αεροδιαστημικές εγκαταστάσεις δοκιμών ή εγκαταστάσεις δοκιμών αερόβιων αεροκινητήρων,

β.«Λογισμικό» με ανοχή σφαλμάτων χρησιμοποιούμενο σε συστήματα «FADEC» για προωστικά συστήματα και συναφείς εγκαταστάσεις δοκιμών.

9D004Λοιπό «λογισμικό», ως εξής:

α.«Λογισμικό» δυσδιάστατης ή τρισδιάστατης εξόδου ροής, ελεγμένης καταλληλότητας μαζί με δεδομένα δοκιμών αεροσήραγγας ή πτήσεων, που απαιτείται για λεπτομερή κατάρτιση μοντέλου ροής κινητήρα,

β.«Λογισμικό» για τη δοκιμή αεριοστροβίλων αεροσκαφών, συναρμολογημάτων ή συστατικών μερών, ειδικά σχεδιασμένο για τη συλλογή, αναγωγή και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, και με ικανότητα ελέγχου ανάδρασης, συμπεριλαμβανομένης της δυναμικής προσαρμογής των αντικειμένων ή των συνθηκών δοκιμής, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της δοκιμής,

γ.«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για τον έλεγχο της κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή της μονοκρυσταλλικής χύτευσης,

δ.«Λογισμικό» σε «πηγαίο κώδικα», «αντικειμενικό κώδικα» ή κώδικα μηχανής που απαιτείται για την «χρήση» συστημάτων ενεργού αντιστάθμισης για τον έλεγχο ανοχών ύψους ασφαλείας των ακροπτερυγίων του στροφείου.

Σημ.: Στο σημείο 9D004.δ. δεν υπάγεται το «λογισμικό» ενσωματωμένο σε μη ελεγχόμενο εξοπλισμό ή απαιτούμενο για εργασίες συντήρησης συναφείς με τη διακρίβωση ή επισκευές ή τον εκσυγχρονισμό του συστήματος ενεργού αντιστάθμισης για τον έλεγχο ανοχών.

ε.«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη «χρήση»«UAV» και συναφών συστημάτων, εξοπλισμού και συστατικών στοιχείων που ορίζονται στο σημείο 9A012.

9D101«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «χρησιμοποίηση» των προϊόντων των παραγράφων 9B105, 9B106, 9B116 ή 9B117.

9D103«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για κατάρτιση μοντέλων, προσομοίωση ή σχεδιαστική ολοκλήρωση των οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή των πυραυλοβολίδων που ορίζονται στο σημείο 9A104, ή των υποσυστημάτων που ορίζονται στις παραγράφους 9A005, 9A007, 9A105.α., 9A106, 9A108, 9A118 ή 9A119.

Σημ.: Το καθοριζόμενο στο σημείο 9D103 «λογισμικό» τελεί υπό έλεγχο όταν συνδυάζεται με ειδικά σχεδιασμένο υλικό της παραγράφου 4A102.

9D104«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «χρησιμοποίηση» των προϊόντων των παραγράφων 9A001, 9A005, 9A006.δ., 9A006.ζ., 9A007.α., 9A008.δ., 9A009.α., 9A010.δ., 9A011, 9A101, 9A105, 9A106.γ., 9A106.δ., 9A107, 9A108.γ., 9A109, 9A111, 9A115.α., 9A116.δ., 9A117 ή 9A118.

9D105«Λογισμικό» το οποίο συντονίζει τη λειτουργία περισσότερων του ενός υποσυστημάτων, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «χρησιμοποίηση» σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδων που ορίζονται στο σημείο 9A104.

9ΕΤεχνολογία

Σημ.: Η «τεχνολογία»«ανάπτυξης» ή «παραγωγής» που καθορίζεται στα εδάφια 9E001 έως 9E003, για αεριοστροβίλους τελεί υπό έλεγχο ως τεχνολογία «χρήσης» για επισκευές, ανακατασκευή και γενική επισκευή. Δεν υπόκεινται σε έλεγχο: τεχνικά δεδομένα, σχέδια ή τεκμηρίωση που προορίζεται για εργασίες συντήρησης που συνδέονται άμεσα με τη διακρίβωση, αφαίρεση ή αντικατάσταση τμημάτων που είναι δυνατόν να αντικατασταθούν στην επιχειρησιακή βάση (LRU), που έχουν υποστεί βλάβη ή που δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν, συμπεριλαμβανόμενης της αντικατάστασης ολόκληρων κινητήρων ή δομοστοιχείων κινητήρων.

9E001«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας, για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή «λογισμικού» των εδαφίων, παραγράφων ή υποκατηγοριών 9A001.γ., 9A004 έως 9A012, 9B ή 9D.

9E002«Τεχνολογία», σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας, για την «παραγωγή» εξοπλισμού που καθορίζεται στα 9A001.γ., 9A004 έως 9A011, ή 9B.

Σημ.: Για «τεχνολογία» επισκευής δομημάτων, πολυστρωματικών υλικών ή υλικών που υπόκεινται σε έλεγχο, βλέπε 1E002.στ.

9E003Λοιπές «τεχνολογίες», ως εξής:

α.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» οιουδήποτε των ακόλουθων συστατικών μερών ή συστημάτων αεριοστροβίλου:

1. Πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων αεριοστροβίλων που παράγονται από κράματα κατευθυνόμενης στερεοποίησης, ή μονοκρυσταλλικά που έχουν (ως προς τη Διεύθυνση του Δείκτου Miller 001) διάρκεια ζωής προ της θραύσεως λόγω καταπονήσεως άνω των 400 ωρών στους 1273 K (1000 °C) υπό τάση 200 MPa, επί τη βάσει των μέσων τιμών των ιδιοτήτων τους,

2. Θάλαμοι καύσης με πολλαπλούς θόλους που λειτουργούν με μέσες θερμοκρασίες εξόδου άνω των 1813 K (1540 °C) ή θάλαμοι καύσης που περιλαμβάνουν θερμικά αποσυνδεμένα χιτώνια καύσης, μη μεταλλικά χιτώνια ή μη μεταλλικά κελύφη,

3. Συστατικά μέρη κατασκευασμένα από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Οργανικά «σύνθετα» υλικά σχεδιασμένα για λειτουργία πάνω από 588 K (315 °C),

β.«Σύνθετα» υλικά μεταλλικής «μήτρας», κεραμικής«μήτρας» διαμεταλλικά ή μεσομεταλλικά ενισχυμένα υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C007, *ή*

γ.«Σύνθετα» υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C010 και κατασκευάζονται από ρητίνες που ορίζονται στο σημείο 1C008,

4. Μη ψυχόμενα πτερύγια, σταθερά πτερύγια, στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων ή άλλα συστατικά μέρη αεριοστροβίλου, σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε θερμοκρασίες αερίου ίσες προς ή μεγαλύτερες από 1323 K (1050 °C),

5. Ψυχόμενα πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων, εκτός των περιγραφομένων στο σημείο 9E003.α.1., που εκτίθενται σε θερμοκρασίες αερίου ίσες προς ή μεγαλύτερες από 1643 K (1370 °C),

6. Συνδυασμοί πτερυγίων αεροτομής-δίσκου για τις οποίες χρησιμοποιούνται ενώσεις στερεάς κατάστασης,

7. Συστατικά μέρη αεριοστροβίλων που χρησιμοποιούν «τεχνολογία»«συγκόλλησης με διάχυση (μορίων)» του σημείου 2E003.β.,

8. Περιστρεπτά συστατικά μέρη αεριοστροβίλων με ανοχή σε ζημίες που χρησιμοποιούν υλικά μεταλλουργίας κόνεων του σημείου 1C002.β.,

9. Συστήματα«FADEC» για αεριοστροβίλους και κινητήρες συνδυασμένου κύκλου καθώς και τα συναφή τους διαγνωστικά συστατικά μέρη, αισθητήρες και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη,

10. Ρυθμιζόμενη γεωμετρία ίχνους ροής και συναφή συστήματα ελέγχου για:

α. Στροβίλους αεριογεννήτριας,

β. Ανεμοστρόβιλους ή μηχανοστρόβιλους,

γ. Προωστικά ακροφύσια,

Σημ. 1: Η ρυθμιζόμενη γεωμετρία ίχνους ροής και τα συναφή συστήματα ελέγχου του 9E003.α.10. δεν περιλαμβάνουν τα κατευθυντήρια σταθερά πτερύγια, ανεμιστήρες μεταβλητού βήματος, μεταβλητούς στάτες ή βαλβίδες εξαέρωσης για συμπιεστές.

Σημ. 2: Στο σημείο 9E003.α.10. δεν υπάγεται η «ανάπτυξη» ή «παραγωγική»«τεχνολογία» για ρυθμιζόμενη γεωμετρία του ίχνους ροής για ανάστροφη ώση.

11. Κοίλα πτερύγια ανεμοστρόβιλου,

β.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» οιουδήποτε των ακολούθων:

1. Προπλασμάτων αεροσηράγγων εξοπλισμένων με μη διεισδυτικούς αισθητήρες και ικανών για διαβίβαση δεδομένων από τους αισθητήρες προς το σύστημα απόκτησης δεδομένων, *ή*

2. Πτερύγια έλικα ή ελικοστρόβιλοι από «σύνθετα υλικά» που δύνανται να απορροφούν περισσότερα από 2000 kW σε ταχύτητες πτήσης μεγαλύτερης από 0,55 Mach,

γ.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «ανάπτυξη» ή «παραγωγή» συστατικών μερών αεριοστροβίλων που χρησιμοποιούν μεθόδους με «λέιζερ», εκτόξευση ύδατος ή ηλεκτροχημικές (ECM) ηλεκτροδιαβρωτικές (EDM) διεργασίες για διάτρηση και έχουν οιαδήποτε από τις ακόλουθες δέσμες χαρακτηριστικών:

1. Όλα τα εξής:

α. Βάθη υπερτετραπλάσια της διαμέτρου τους,

β. Διάμετρο μικρότερη από 0,76 mm, *και*

γ. Γωνία προσβολής ίση προς ή μικρότερη από 25°, *ή*

2. Όλα τα εξής:

α. Βάθη υπερπενταπλάσια της διαμέτρου τους,

β. Διάμετρο μικρότερη από 0,4 mm, *και*

γ. Γωνία προσβολής μεγαλύτερη από 25 °,

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.γ., η γωνία προσβολής μετράται σε εφαπτόμενο προς την επιφάνεια της αεροτομής επίπεδο, στο σημείο όπου ο άξονας της οπής τέμνει την επιφάνεια της αεροτομής.

δ.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» συστημάτων μετάδοσης ενέργειας για ελικόπτερα ή συστημάτων μετάδοσης ενέργειας για «αεροσκάφη» με κλίνον στροφείο ή κλίνουσες πτέρυγες,

ε.«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» προωστικών συστημάτων οχημάτων επιφανείας παλινδρομικού κινητήρα ντήζελ που παρουσιάζουν το σύνολο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

1.«Όγκο παραλληλεπιπέδου» ίσο προς ή μικρότερο από 1,2 m^3,

2. Ολική ισχύ εξόδου μεγαλύτερη από 750 kw, σύμφωνα με τις 80/1269/ΕΟΚ, ISO 2534 ή ισοδύναμα πρότυπα, *και*

3. Ισχύ όγκου μεγαλύτερο από 700 kW/m^3«όγκου παραλληλεπιπέδου»,

Τεχνική παρατήρηση:

«Ο όγκος παραλληλεπιπέδου» που αναφέρεται στο σημείο 9E003.ε.1. είναι το γινόμενο τριών καθέτων μεταξύ τους διαστάσεων που μετρούνται ως εξής:

Μήκος	:	*Το μήκος του στροφαλοφόρου άξονα από το εμπρόσθιο παρέμβυσμα έως το πρόσωπο σπονδύλου,*
Εύρος	:	*Η μεγαλύτερη διάσταση από τις ακόλουθες:* *α.Η εξωτερική διάσταση μεταξύ των επικαλυμμάτων βαλβίδων,* *β.Οι διαστάσεις των εξωτερικών ακμών των πωμάτων κυλίνδρων, ή* *γ.Η διάμετρος του περιβλήματος σπονδύλου,*
Ύψος	:	*Η μεγαλύτερη διάσταση από τις ακόλουθες:* *α.Η διάσταση από την κεντρική γραμμή του στροφαλοφόρου έως την άνω κορυφαία επιφάνεια του επικαλύμματος βαλβίδος (ή της κεφαλής κυλίνδρου) συν τη διπλή διαδρομή του εμβόλου, ή* *β.Η διάμετρος του περιβλήματος σπονδύλου.*

στ.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «παραγωγή» ειδικά σχεδιασμένων συστατικών μερών για κινητήρες ντήζελ υψηλής ισχύος εξόδου:

1.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «παραγωγή» κινητήρων που περιλαμβάνουν όλα τα ακόλουθα συστατικά μέρη και που χρησιμοποιούν κεραμικά υλικά της παραγράφου 1C007:

α. Χιτώνια κυλίνδρων,

β. Έμβολα,

γ. Κεφαλές κυλίνδρων, *και*

δ. Ένα ή περισσότερα άλλα συστατικά μέρη (συμπεριλαμβανομένων των σημείων εξαγωγής καυσαερίων, στροβιλοσυμπιεστών, οδηγών βαλβίδων, συναρμολογημάτων βαλβίδων ή μονωμένων εγχυτών καυσίμου).

2.«Τεχνολογία»«απαραίτητη»για την «παραγωγή» συστημάτων στροβιλοσυμπιεστών με μονόβαθμους συμπιεστές ενός σταδίου, που διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Λειτουργία σε τιμές συμπίεσης 4:1 ή υψηλότερες,

β. Μαζική ροή μεταξύ 30 και 130 kg ανά λεπτό, *και*

γ. Μεταβλητή επιφάνεια ροής εντός της διατομής του συμπιεστή ή του στροβίλου.

3.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «παραγωγή» συστημάτων εγχύσεως καυσίμου με δυνατότητα χρήσης ειδικά σχεδιασμένου πολλαπλού καυσίμου (π.χ. ντήζελ ή καύσιμο αεριωθουμένων) που καλύπτουν κλίμακα εξόδου από το καύσιμο ντήζελ [2,5 cSt στους 310,8 K (37,8 °C)], έως την βενζίνη [0,5 cSt στους 310,8 K (37,8 °C)], που παρουσιάζουν αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ποσότητα έγχυσης που υπερβαίνει τα 230 mm^3 ανά έγχυση και κύλινδρο, *και*

β. Ειδικά σχεδιασμένα μέσα ηλεκτρονικού ελέγχου για την αυτόματη μεταβολή των χαρακτηριστικών του ρυθμιστή ανάλογα με τις ιδιότητες του καυσίμου, ώστε να παρέχονται τα ίδια χαρακτηριστικά ροπής στρέψης με την χρήση των κατάλληλων αισθητήρων.

ζ.«Τεχνολογία»«απαιτούμενη» για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» ντηζελοκινητήρων υψηλών επιδόσεων για την λίπανση των εσωτερικών τοιχωμάτων των κυλίνδρων με στερεά, αέρια, ή υγρά υμένια (ή με συνδυασμούς των), που επιτρέπουν τη λειτουργία σε θερμοκρασίες άνω των 723 K (450 °C), μετρούμενες επί του τοιχώματος του κυλίνδρου στο ανώτατο όριο της διαδρομής του άνω δακτυλίου του εμβόλου.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Ντηζελομηχανές ντήζελ υψηλών επιδόσεων: Ντηζελομηχανές με προσδιορισμένη μέση πραγματική πίεση πέδησης ίση προς ή μεγαλύτερη από 1,8 MPa σε ταχύτητα 2300 σ.α.λ., εφόσον η ονομαστική ταχύτητα είναι ίση προς ή ανώτερη από 2300 σ.α.λ.

9E101«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» προϊόντων που ορίζονται στις παραγράφους 9A101, 9A104 έως 9A111 ή 9A115 έως 9A119.

9E102«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για «χρήση» οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A011, 9A101, 9A104 έως 9A111, 9A115 έως 9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ή 9D103.

↓ 394/2006 άρθ. 1 και παράρτημα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΡΙΘ. EU001

[που αναφέρεται στο άρθρο 6 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2000]

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Κοινότητα

⇩ Νέο

Για κάθε επανεξαγωγή υπό συνθήκες που δεν είναι σύμφωνες με την παρούσα άδεια πρέπει να δίδεται η ρητή συγκατάθεση των αρμόδιων εθνικών αρχών του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας.

↓ 394/2006 Άρθ. 1 και Παράρτημα

Μέρος 1

Η παρούσα άδεια εξαγωγής καλύπτει τα παρακάτω είδη:

Όλα τα είδη διπλής χρήσης που προσδιορίζονται σε οποιονδήποτε κωδικό του παραρτήματος Ι του παρόντος κανονισμού, εκτός από όσα απαριθμούνται στο Μέρος 2 παρακάτω.

Μέρος 2

—			όλα τα είδη που προσδιορίζονται στο παράρτημα ~~IV~~ V.
—	0C001		«Φυσικό ουράνιο» ή «εξαντλημένο ουράνιο» ή θόριο υπό μορφή μετάλλου, κράματος, χημικής ένωσης ή συμπυκνώματος καθώς και κάθε άλλο υλικό το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα από τα προηγούμενα υλικά.
—	0C002		«Ειδικά σχάσιμα υλικά» πλην αυτών που ορίζονται στο παράρτημα ~~IV~~ V.
—	0D001		«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» προϊόντων που καθορίζονται στην κατηγορία 0, *στο μέτρο που σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα ~~IV~~ V.*
—	0E001		«Τεχνολογία» σύμφωνα με το σημείωμα για την Πυρηνική Τεχνολογία για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» προϊόντων που περιγράφονται στην κατηγορία 0, *στο μέτρο που σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα ~~IV~~ V.*

—	1A102		Επανακορεσμένα κατασκευαστικά στοιχεία από πυρολυμένο άνθρακα-άνθρακα, σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
—	1C351		Ανθρώπινα παθογόνα, ζωονόσοι και «τοξίνες».
—	1C352		Ζωικά παθογόνα.
—	1C353		Γενετικά στοιχεία και γενετικώς τροποποιημένοι οργανισμοί.
—	1C354		Φυτικά παθογόνα.
—	7E104		«Τεχνολογία» για την ενοποίηση των πληροφοριών ελέγχου πτήσεως, καθοδήγησης και προώσεως σε ένα σύστημα διαχείρισης πτήσεως με σκοπό τη βελτιστοποίηση της τροχιάς πυραυλικού συστήματος.
—	9A009.a.		Υβριδικά πυραυλικά προωστικά συστήματα με ικανότητα ολικής ώσης άνω των 1,1 MNs.
—	9A117		Μηχανισμοί αποχωρισμού βαθμίδων, μηχανισμοί αποκόλλησης και ενδιάμεσες βαθμίδες, χρησιμοποιούμενοι σε «λήματα».

Μέρος 3

Η παρούσα άδεια εξαγωγής ισχύει σε ολόκληρη την Κοινότητα για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

Αυστραλία

Ελβετία

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Ιαπωνία

Καναδά

Νέα Ζηλανδία

Νορβηγία

~~*Σημείωση: Τα Μέρη 2 και 3 μπορούν να τροποποιούνται μόνο σύμφωνα με τις συναφείς υποχρεώσεις και δεσμεύσεις που έχει αναλάβει κάθε κράτος μέλος ως συμβαλλόμενο μέρος των διεθνών καθεστώτων μη διάδοσης και διευθετήσεων ελέγχου των εξαγωγών, και σύμφωνα με τα συμφέροντα δημόσιας ασφάλειας κάθε κράτους μέλους, όπως αντικατοπτρίζονται στην ευθύνη που έχει να αποφασίζει επί των αιτήσεων αδειών εξαγωγής ειδών διπλής χρήσης σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 2 του παρόντος κανονισμού.*~~

~~Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρησιμοποίηση της παρούσας άδειας~~

~~1) Η παρούσα γενική άδεια δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ότι τα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, να χρησιμοποιηθούν σε συνάρτηση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, το χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, τον εντοπισμό ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών διατάξεων, ή την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη λειτουργία ή την αποθήκευση βλημάτων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα, ή αν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται για τέτοια χρήση.~~

~~2) Η παρούσα γενική άδεια δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ότι τα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται για στρατιωτική τελική χρήση, κατά την έννοια του άρθρου 4 παράγραφος 2 του παρόντος κανονισμού, σε χώρα υποκείμενη σε απαγόρευση αποστολής όπλων από την Ευρωπαϊκή Ένωση, τον ΟΑΣΕ ή τον ΟΗΕ, ή αν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι προορίζονται για τέτοια χρήση.~~

~~3) Η παρούσα γενική άδεια δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που ευρίσκεται σε προορισμό που καλύπτεται από την παρούσα άδεια.~~

~~4) Οι απαιτήσεις καταγραφής και αναφορών από τις οποίες συνοδεύεται η χρησιμοποίηση της παρούσας γενικής άδειας, και οι τυχόν πρόσθετες πληροφορίες τις οποίες απαιτούν, για τα είδη που καλύπτονται από την παρούσα άδεια, τα κράτη μέλη από τα οποία πραγματοποιείται η εξαγωγή, ορίζονται από τα κράτη μέλη, οφείλουν δε να είναι οι ίδιες με εκείνες που ορίζονται για τη χρησιμοποίηση γενικών αδειών εξαγωγής που εκδίδονται από όσα κράτη μέλη προβλέπουν τέτοιες άδειες.~~

↓ 394/2006 Άρθ. 1 και Παράρτημα ⇨ Νέο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III ~~IV~~

(υπόδειγμα εντύπου ⇨ για έντυπα ειδικής ή συνολικής άδειας εξαγωγής, συμπεριλαμβανομένων των άυλων εξαγωγών και της παροχής υπηρεσιών διαμεσολάβησης ⇦)

[αναφερόμενα στο άρθρο 10 (1)]

⇩ Νέο

Κατά την παράδοση των αδειών εξαγωγής, τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε να δηλώνεται, εμφανώς, η φύση της άδειας (ειδική ή συνολική) στο εκδοθέν έντυπο

Η παρούσα αποτελεί άδεια εξαγωγής που ισχύει σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έως την ημερομηνία λήξης της

↓ 394/2006 Άρθ. 1 και Παράρτημα ⇨ Νέο

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ⇨ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΫΛΩΝ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΑΜΕΣΟΛΑΒΗΣΗΣ ⇦ (καν. (ΕΚ) αριθ. …)

1	1 Εξαγωγέας αριθ.		*3.* Ημερομ. λήξης *(αν υπάρχει)*	
		4. Λεπτομέρειες σημείου επαφής		
	5 Παραλήπτης ⇨ (*αν υπάρχει για μεταφορές ΤΠ*) ⇦	6. Διεύθυνση εκδ. Αρχής		
	7 Πράκτορας/Εκπρόσωπος *(αν είναι άλλος από τον εξαγωγέα)* αριθ.	8. Χώρα καταγωγής	κωδ.[21]	
		9 Χώρα αποστολής	κωδ.[1]	
ΑΔΕΙΑ	*10.* Τελικός χρήστης *(αν είναι άλλος από τον παραλήπτη)*	*11.* Κράτος μέλος όπου βρίσκονται ή πρόκειται να βρεθούν τα είδη ⇨ *(αν υπάρχει για άυλες μεταφορές τεχνολογίας και για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης)* ⇦	κωδ.[1]	

[21] Βλ. κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1172/95 (OJ L 118 της 25.5.1995, σ. 10) και τις μετέπειτα τροποποιήσεις του.

		12. Κράτος μέλος τελωνειακής διαδικασίας εξόδου ⇨ *(αν υπάρχει για άυλες μεταφορές τεχνολογίας και για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης)* ⇦	κωδ.[1]
1		13. Χώρα τελικού προορισμού	κωδ.[1]

	14. Περιγραφή των ειδών[22]	15. Κωδ. βασικού προϊόντος (αν υπάρχει) ⇨ Εναρμονισμένου Συστήματος ή Συνδυασμένης Ονοματολογίας, ⇦ ⇨ *με 8 ψηφία· αριθμός CAS αν υπάρχει* ⇦)	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου ⇨ (*για τα αντικείμενα του καταλόγου*) ⇦
		17. Νόμισμα και αξία ⇨ *(αν υπάρχει, για τις άυλες μεταφορές τεχνολογίας και την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης)* ⇦	18. Ποσότητα ειδών ⇨ (*αν υπάρχει, για τις μεταφορές ΤΠ*) ⇦
	19. Τελική χρήση	20. Ημερομ. Σύμβασης (*αν υπάρχει*)	21. Τελων. διαδικ. ⇨ (*αν υπάρχει, για άυλες μεταφορές τεχνολογίας και την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης*) ⇦
	22. Άλλες πληροφορίες που απαιτούνται δυνάμει της εθνικής νομοθεσίας *(προσδιορίζονται στο έντυπο*)		
	Χώρος διαθέσιμος για προεκτυπωμένες πληροφορίες στη διακριτική ευχέρεια των κρατών μελών		
	Συμπληρώνεται από την εκδούσα αρχή Υπογραφή — Σφραγίδα Εκδούσα αρχή Ημερομηνία		

[22] Εφόσον χρειάζεται, η περιγραφή αυτή μπορεί να περιλαμβάνεται σε ένα ή περισσότερα παραρτήματα του εντύπου αυτού (1α). Στην περίπτωση αυτή, στο σημείο αυτό πρέπει να αναγράφεται ο ακριβής αριθμός προσαρτημάτων). Η περιγραφή πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο ακριβής και να περιλαμβάνεται, όπως είναι σκόπιμο, το CAS ή άλλες αναφορές, κυρίως, για τα χημικά είδη.

1 **α**	1. Εξαγωγέας	2 . Αριθμός μητρώου		
ΑΔΕΙΑ	14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος ⇨ (*αν υπάρχει, με 8 ψηφία· αριθμός CAS, αν υπάρχει*) ⇦	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου ⇨ (*για τα είδη του καταλόγου*) ⇦	
		17. Νόμισμα και αξία ⇨ *(αν υπάρχει, για τις άυλες μεταφορές τεχνολογίας και την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης)* ⇦	18. Ποσότητα ειδών ⇨ (*αν υπάρχει, για τις μεταφορές ΤΠ*) ⇦	
	14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος ⇨ (*αν υπάρχει, με 8 ψηφία· αριθμός CAS, αν υπάρχει*) ⇦	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου ⇨ (*για τα είδη του καταλόγου* ⇦	
		17. Νόμισμα και αξία ⇨ (*αν υπάρχει, για άυλες μεταφορές τεχνολογίας και για την παροχή υπηρεσιών διαμεσολάβησης*) ⇦	18. Ποσότητα ειδών⇨ (*αν υπάρχει, για μεταφορές ΤΠ*) ⇦	
	14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου	
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών	
	14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου	
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών	
	14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου	
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών	

14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
14. Περιγραφή των ειδών	15. Κωδ. βασικού προϊόντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών

Σημείωση: Στο μέρος 1 της στήλης 24, αναγράφεται η ποσότητα που μένει διαθέσιμη· στο μέρος 2 της στήλης 24, αναγράφεται η ποσότητα που αφαιρέθηκε τη συγκεκριμένη φορά.			
23. Καθαρή ποσότητα/αξία (*Καθαρή μάζα ή άλλη μονάδα, με ένδειξη της μονάδας*)		*26.* Τελων. έγγραφο *(τύπος και αριθμός)* απόσπασμα *(αριθ.)* και ημερομηνία αφαίρεσης	*27.* Κράτος μέλος, όνομα και υπογραφή, σφραγίδα της αφαίρεσης
24. Αριθμητικώς	25. Ολογράφως για την αφαιρούμενη ποσότητα/αξία		
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			

1			
2			
1			
2			

↓ 394/2006 άρθ. 1 και παράρτημα (Προσαρμοσμένο)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ~~III~~ IV

ΚΟΙΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΩΝ ⌦ ΕΘΝΙΚΩΝ ⌫ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ⌦ ΣΤΙΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ⌫

[αναφερόμενα στο άρθρο 10 (3) ⌦ και στο άρθρο 6 (3) ⌫]

⇩ Νέο

Για οιαδήποτε επανεξαγωγή υπό συνθήκες που δεν είναι σύμφωνες με την παρούσα άδεια πρέπει να δίνεται ρητή συγκατάθεση των αρμόδιων εθνικών αρχών του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας.

↓ 394/2006 άρθ. 1 και παράρτημα (Προσαρμοσμένο)

1) Τίτλος της γενικής άδειας εξαγωγής

2) Αρχή που εκδίδει την άδεια

3) Κοινοτική ισχύς. Χρησιμοποιείται το εξής κείμενο:

««Η παρούσα αποτελεί γενική άδεια εξαγωγής κατά την έννοια του άρθρου 6 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. ~~1334/2000~~ ⌦ […] ⌫, σύμφωνα δε με το άρθρο 6 παράγραφος 2 ⌦ και παράγραφος 3 ⌫ του ίδιου κανονισμού, ισχύει σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής ⌦ Ένωσης ⌫ ~~Κοινότητας.~~»»

⇩ Νέο

Εθνική ισχύς: πρέπει να αναφέρεται η περίοδος ισχύος της άδειας

↓ 394/2006 Άρθ. 1 και Παράρτημα ⇨ Νέο

4) Καλυπτόμενα είδη: Χρησιμοποιείται το εξής εισαγωγικό κείμενο:

««Η παρούσα άδεια εξαγωγής καλύπτει τα εξής είδη:»»

5) Καλυπτόμενοι προορισμοί: Χρησιμοποιείται το εξής εισαγωγικό κείμενο:

««Η παρούσα άδεια εξαγωγής ισχύει για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:»»

6) Προϋποθέσεις και απαιτήσεις ⇨ : οι εξαγωγείς οφείλουν να καταχωρίσουν τη χρήση ή την πρόθεση χρήσης της εθνικής γενικής άδειας στις εθνικές αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι το αργότερο 30 ημέρες μετά την πρώτη αποστολή. ⇦

↓ 394/2006 άρθ. 1 και παράρτημα (Προσαρμοσμένο)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ~~IV~~V

[Κατάλογος που αναφέρεται στο άρθρο ~~21 παράγραφος 1~~ 25 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. ~~1334/2000~~ ⌦ […] ⌫]

Οι περιγραφικές φράσεις δεν καλύπτουν πάντοτε πλήρως την περιγραφή του είδους και τις συναφείς σημειώσεις του παραρτήματος I[23]. Μόνο στο παράρτημα I περιέχεται πλήρης περιγραφή των ειδών.

Η αναγραφή ενός είδους στο παρόν παράρτημα δεν επηρεάζει την εφαρμογή των διατάξεων σχετικά με τα προϊόντα μαζικής αγοράς που αναγράφονται στο παράρτημα I.

ΜΕΡΟΣ I

~~**(δυνατότητα Εθνικής Γενικής Άδειας για το ενδοκοινοτικό εμπόριο)**~~

Είδη τεχνολογίας Stealth

1C001		Υλικά σχεδιασμένα ειδικά για να χρησιμοποιηθούν ως απορροφητές ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ή εγγενώς αγώγιμα πολυμερή. *ΣΗΜ.: ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 1C101*
1C101		Υλικά και συστήματα για μειωμένα παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά, όπως η ανακλαστικότητα ραντάρ, η επισήμανση σε υπεριώδεις/υπέρυθρες ακτίνες και ηχητικά κύματα· εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C001, και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε «βλήματα», υποσυστήματα «βλημάτων» ή μη επανδρωμένα οχήματα αέρος που ορίζονται στο σημείο 9A012.
1D103		«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για την ανάλυση ανηγμένων παρατηρήσιμων μεγεθών όπως η ανακλαστικότητα στο ραδιοεντοπιστή, οι επισημάνσεις υπεριώδους/υπέρυθρης ακτινοβολίας και οι ακουστικές επισημάνσεις.
1E101		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για τη «χρήση» προϊόντων που προσδιορίζονται στα 1C101 ή 1D103.
1E102		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την «ανάπτυξη»«λογισμικού» που προσδιορίζεται στο 1D103.
6B008		Συστήματα μέτρησης διατομών με παλμικό ραδιοεντοπιστή εύρους παλμού

[23] Οι διαφορές μεταξύ του παραρτήματος I και του παραρτήματος ~~IV~~V όσον αφορά τη διατύπωση ή τα καλυπτόμενα είδη υποδεικνύονται με παχείς πλάγιους χαρακτήρες.

		μέχρι και 100 ns, και ειδικά σχεδιασμένα προς τούτο δομικά στοιχεία. *ΣΗΜ.: ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 6B108*
6B108		Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μέτρηση διατομών με ραδιοεντοπιστή, χρησιμοποιήσιμα για «βλήματα» και υποσυστήματα αυτών.

Είδη του κοινοτικού στρατηγικού ελέγχου

1C239		Ισχυρά εκρηκτικά, εκτός αυτών που καθορίζονται στους Έλεγχους Στρατιωτικών Προϊόντων, ή ουσίες ή μίγματα περιέχοντα περισσότερο από 2 % κατά βάρος εξ αυτών, με κρυσταλλική πυκνότητα μεγαλύτερη του 1,8 g/cm^3 και εμφανίζοντα ταχύτητα έκρηξης μεγαλύτερη των 8000 m/s.
1E201		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, προς «χρήση» των αγαθών που προσδιορίζονται στο σημείο 1C239.
3A229		Συσκευές εκπυρσοκρότησης και ισοδύναμες γεννήτριες παλμών υψηλού ρεύματος, ως εξής: *ΣΗΜ.: ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ*
3A232		Πυροκροτητές και συστήματα έναυσης πολλαπλών σημείων ως εξής: *ΣΗΜ.: ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ*
3E201		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, προς «χρήση» των εξοπλισμών που προσδιορίζονται στα σημεία 3A229 ή 3A232.
6A001		Ακουστική, μόνον όσον αφορά τα εξής είδη:
6A001.α.1.β.		Συστήματα ανίχνευσης ή εντοπισμού αντικειμένων που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα: 1. Συχνότητα εκπομπής *κάτω των 5 kHz*, 6. Έχουν σχεδιασθεί για να αντέχουν …,
6A001.α.2.α.2.		Υδρόφωνα … που έχουν ενσωματωμένους …
6A001.α.2.α.		Υδρόφωνα … που έχουν οποιοδήποτε ….

3.		
6A001.α.2.α.6.		Υδρόφωνα …. σχεδιασμένα για ….
6A001.α.2.β.		Ρυμουλκούμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων ….
6A001.α.2.γ.		Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για *εφαρμογή πραγματικού χρόνου* με ρυμουλκούμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων, που έχει «δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη» και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνοτήτων, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών.
6A001.α.2.ε.		Καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα: 1. Ενσωματωμένα υδρόφωνα …., <u>ή</u> 2. Ενσωματωμένες πολυπλεκτικές μονάδες σήματος ομάδας υδροφώνων ….
6A001.α.2.στ.		Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένο για *εφαρμογή πραγματικού χρόνου* με καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου, που έχει «δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη» και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνοτήτων, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών,
6D003.α		«Λογισμικό» για την επεξεργασία σε κλίμακα «πραγματικού χρόνου» ηχητικών δεδομένων,
8A002.*ο*.3.		Τα ακόλουθα συστήματα περιορισμού του θορύβου προς χρήση σε σκάφη εκτοπίσματος μεγαλυτέρου/ίσου προς 1000 τόνους, ως εξής: β) ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου, ή μαγνητικά εφέδρανα, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για συστήματα μετάδοσης της ισχύος και διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης ικανά να μειώνουν ενεργώς τις δονήσεις του εξοπλισμού, δια της δημιουργίας αντιθορυβικών ή αντιδονητικών σημάτων άμεσα στην πηγή θορύβου ή δονήσεως.
8E002.α		«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή», επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των ελίκων που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τη μείωση του υποβρυχίου θορύβου.

Είδη του κοινοτικού στρατηγικού ελέγχου — Κρυπτογραφία — κατηγορία 5 Μέρος 2

5A002.α.2.		Εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να εκτελεί κρυπτογραφικές λειτουργίες.
5D002.γ.1		Μόνο λογισμικό που έχει τα χαρακτηριστικά ή που εκτελεί ή προσομοιώνει τις λειτουργίες, εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 5A002.α2.
5E002		Μόνον «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή» ή τη «χρήση» των αγαθών που καθορίζονται στο σημείο 5A002.α.2. ή το σημείο 5D002.γ.1. παραπάνω.

Τεχνολογία καθεστώτος ελέγχου τεχνολογίας πυραύλων (MTCR)

7A117		«Σύνολα καθοδήγησης», χρησιμοποιήσιμα σε «βλήματα» ικανά να επιτύχουν ακρίβεια συστήματος μικρότερη ή ίση προς 3,33 % του βεληνεκούς (π.χ. πιθανότητα κυκλικού σφάλματος «CEP» 10 km ή λιγότερο σε βεληνεκές 300 km), *πλην των «συνόλων καθοδήγησης» που είναι σχεδιασμένα για βλήματα με βεληνεκές κάτω των 300 km ή για επανδρωμένα αεροσκάφη.*
7B001		Εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης που έχει ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο *7A117 παραπάνω.* <u>Παρατ.:</u> *Στο σημείο 7B001 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης για το Επίπεδο Συντήρησης I και το Επίπεδο Συντήρησης II.*
7B003		Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την «παραγωγή» του εξοπλισμού που καθορίζεται *στο σημείο 7A117 παραπάνω.*
7B103		«Εγκαταστάσεις παραγωγής» ιδιαίτερα σχεδιασμένες για τον εξοπλισμό που καθορίζεται *στο σημείο 7A117 παραπάνω.*
7D101		«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο προς «χρήση» στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7B003 ή 7B103 *παραπάνω.*
7E001		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζονται στα σημεία 7A117, 7B003, 7B103 ή 7D101 *παραπάνω.*
7E002		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «παραγωγή» εξοπλισμού που καθορίζονται στα σημεία 7A117, 7B003 και 7B103 *παραπάνω.*
7E101		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας προς «χρήση» στον εξοπλισμό που καθορίζεται στις παραγράφους 7A117,

		7B003, 7B103 και 7D101 *παραπάνω*.
9A004		Οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα *με ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km*. *ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A104.* *Παρατ. 1: Στο σημείο 9A004 δεν υπάγονται τα ωφέλιμα φορτία.*
9A005		Πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου που περιέχουν οιοδήποτε από τα συστήματα ή τα συστατικά μέρη που ορίζονται στο σημείο 9A006, *τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 παραπάνω ή για τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 παρακάτω*. *ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A105 και 9A119.*
9A007.α.		Πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου, *τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 παραπάνω ή για τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 παρακάτω*, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά: *ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.* α. συνολική ωστική ικανότητα άνω των 1,1 MNs.
9A008.d.		Κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για προωστικά συστήματα στερεών καυσίμων, ως εξής: *ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A108.γ.* δ. Συστήματα ελέγχου ανύσματος ώσεως μέσω κινητών ακροφυσίων μέσω δευτερεύουσας εγχύσεως υγρού, *τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 παραπάνω ή για τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 παρακάτω*, ικανά για οιοδήποτε από τα ακόλουθα: 1. Πανταξονική κίνηση άνω των ± 5°, 2. Περιστροφή γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από 20°/s, *ή* 3. Επιτάχυνση γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $40°/s^2$.

9A104		Πυραυλοβολίδες, *με ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg* και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km. *ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A004.*
9A105.α.		Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ως εξής: *ΣΗΜ.: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.* α. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου που χρησιμοποιούνται σε «βλήματα», εκτός αυτών που ορίζονται στην παράγραφο 9A005, με ολική ικανότητα ώσης ίση ή μεγαλύτερη από 1,1 MNs, *πλην των κινητήρων απογείου υγρού καυσίμου που είναι σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για δορυφορικές εφαρμογές και που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:* *1.διάμετρο στομίου ακροφυσίου το πολύ 20 mm, και* *2.πίεση θαλάμου καύσης το πολύ 15 bar.*
9A106.γ.		Συστήματα ή συστατικά μέρη, εκτός αυτών που ορίζονται στην παράγραφο 9A006, που χρησιμοποιούνται σε «βλήματα», και που είναι ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου: γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος, *πλην εκείνων που είναι σχεδιασμένα για πυραυλικά συστήματα που δεν έχουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km.* (COD) **Τεχνικές παρατηρήσεις:** (COD) *Παραδείγματα μεθόδων για την επίτευξη ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζονται στο εδάφιο 9A106.γ. περιλαμβάνουν:* *1.Εύκαμπτο ακροφύσιο,* *2.Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου,* *3.Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο,* *4.Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια) ή,* *5.Ωστικές γλωττίδες.*

9A108.γ.		Συστατικά μέρη, εκτός από τα οριζόμενα στην παράγραφο 9A008, χρησιμοποιούμενα σε «βλήματα», ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεών καυσίμων, ως εξής: γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος, *πλην εκείνων που είναι σχεδιασμένα για πυραυλικά συστήματα που δεν έχουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km.* (COD) **Τεχνική Σημείωση:** (COD) *Παραδείγματα μεθόδων για την επίτευξη ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζονται στο εδάφιο 9A106.γ. περιλαμβάνουν:* *1.Εύκαμπτο ακροφύσιο,* *2.Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου,* *3.Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο,* *4.Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια) ή,* *5.Ωστικές γλωττίδες.*
9A116		Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιούμενα σε «βλήματα», καθώς και σχεδιασμένος ή τροποποιημένος εξοπλισμός τους, ως εξής: *πλην των οχημάτων επανεισόδου που είναι σχεδιασμένα για μη οπλικά ωφέλιμα φορτία:* α. Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα, β. Θερμικοί θώρακες και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένοι από κεραμικά ή θερμοαπαγωγά υλικά, γ. Απαγωγείς θερμότητας και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένα από ελαφρά υλικά με υψηλή θερμοανθεκτικότητα, δ. Ηλεκτρονικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα.
9A119		Μεμονωμένες βαθμίδες πυραύλων, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος ικανά *για*

		ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές 300 km, εκτός των οριζομένων στις παραγράφους 9A005 ή 9A007.α. *παραπάνω*
9B115		Ειδικά σχεδιασμένος «εξοπλισμός παραγωγής» για τα συστήματα, υποσυστήματα και τα συστατικά μέρη των παραγράφων 9A005, 9A007.α, 9A008.δ, 9A105.α, 9A106.γ, 9A108.γ, 9A116 ή 9A119 *παραπάνω*.
9B116		Ειδικά σχεδιασμένες «εγκαταστάσεις παραγωγής» για τα οχήματα εκτόξευσης στο αιάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή τα συστήματα, υποσυστήματα και συστατικά μέρη που ορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007.α, 9A008.δ, 9A104, 9A105.α, 9A106.γ, 9A108.γ, 9A116 ή 9A119 *παραπάνω*.
9D101		«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για την χρησιμοποίηση των προϊόντων του σημείου 9B116 *παραπάνω*.
9E001		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας, για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή «λογισμικού» των σημείων 9A004, 9A005, 9A007.α., 9A008.δ,. 9B115, 9B116 ή 9D101 *παραπάνω*.
9E002		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας, για την «παραγωγή» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 9A004, 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9B115 ή 9B116 *παραπάνω.* *Παρατ.: Για «τεχνολογία» επισκευής δομημάτων, πολυστρωματικών υλικών ή υλικών που υπόκεινται σε έλεγχο, βλέπε 1E002.στ.*
9E101		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» προϊόντων που ορίζονται στις παραγράφους 9A104, 9A105.α., 9A106.γ., 9A108.γ., 9A116 ή 9A119 *παραπάνω.*
9E102		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για «χρήση» οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στα σημεία 9A004, 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9A104, 9A105.α., 9A106.γ, 9A108.γ., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 ή 9D101 *παραπάνω.*

Εξαιρέσεις:

Το παράρτημα ~~IV~~ V δεν υποβάλλει σε έλεγχο τα εξής στοιχεία τεχνολογίας MTCR:

1) όσα μεταβιβάζονται βάσει παραγγελιών δυνάμει συμβατικής σχέσης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) ή μεταβιβάζονται προς αυτόν για την εκτέλεση των επίσημων καθηκόντων του,

2) όσα μεταβιβάζονται βάσει παραγγελιών δυνάμει συμβατικής σχέσης του εθνικού οργανισμού διαστήματος κράτους μέλους ή μεταβιβάζονται προς αυτόν για την εκτέλεση των επίσημων καθηκόντων του,

3) όσα μεταβιβάζονται βάσει παραγγελιών δυνάμει συμβατικής σχέσης που γίνονται σε συνάρτηση με κοινοτικό πρόγραμμα ανάπτυξης και παραγωγής διαστημικών εκτοξευτήρων υπογεγραμμένου από δύο ή περισσότερες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις,

4) όσα μεταβιβάζονται προς πεδίο διαστημικών εκτοξεύσεων που τελεί υπό κρατικό έλεγχο και βρίσκεται στο έδαφος κράτους μέλους, εκτός εάν το κράτος μέλος αυτό ελέγχει τις μεταβιβάσεις αυτές σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

~~**ΜΕΡΟΣ ΙΙ**~~

~~***(δεν χορηγούνται εθνικές γενικές άδειες για το ενδοκοινοτικό εμπόριο)***~~

Είδη που εμπίπτουν στη Σύμβαση για τα Χημικά Όπλα (CWC)

1C351.δ.4.		Ρικίνη
1C351.δ.5.		Σαξιτοξίνη

Είδη τεχνολογίας NSG

Όλη η Κατηγορία 0 του παραρτήματος Ι περιλαμβάνεται στο παράρτημα ~~IV~~ V, *με τις εξής προϋποθέσεις*:

– 0C001: το είδος αυτό δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα ~~IV~~ V.

– 0C002: το είδος αυτό δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα ~~IV~~ V, πλην των εξής ειδικών σχάσιμων υλικών:

α. διαχωρισμένο πλουτώνιο,

β.«ουράνιο εμπλουτισμένο σε ισότοπα 233 ή 235» κατά άνω του 20 %.

– 0D001 (το λογισμικό) περιλαμβάνεται στο παράρτημα ~~IV~~ V εκτός εάν σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα ~~IV~~ V.

– 0E001 (η τεχνολογία) περιλαμβάνεται στο παράρτημα ~~IV~~ V εκτός εάν σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα υλικά του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα ~~IV~~ V.

ΣΗΜ.: Για τα *0C003* και *0C004*, μόνον αν είναι προς χρήση σε «πυρηνικό αντιδραστήρα» (κατά την έννοια του 0A001.α.)

1B226		Ηλεκτρομαγνητικοί διαχωριστές ισοτόπων σχεδιασμένοι για ή εφοδιασμένοι με απλές ή πολλαπλές πηγές ιόντων, ικανοί να παράγουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων 50 mA και άνω.

		Σημ.: Το σημείο 1B226 περιλαμβάνει διαχωριστές: *α.Για τον εμπλουτισμό σταθερών ισοτόπων,* *β.Με πηγές ιόντων και συλλέκτες τόσο σε μαγνητικά πεδία όσο και σε συστήματα στα οποία οι διαχωριστές αυτοί ευρίσκονται εκτός πεδίου.*
1C012		Τα εξής υλικά: (COD) **Τεχνική σημ.:** (COD) *Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούν συνήθως για πηγές πυρηνικής θερμότητας.* β.«Προηγουμένως διαχωρισμένο» ποσειδώνιο-237 σε οποιαδήποτε μορφή. *Σημ.: Στο σημείο 1C012.β δεν υπάγονται τα φορτία με περιεκτικότητα 1 g ή λιγότερο σε ποσειδώνιο-237.*
1B231		Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου και εξοπλισμός τους, ως εξής: α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια παραγωγής, ανάκτησης, εξαγωγής, συγκέντρωσης ή χειρισμού τριτίου, και εξοπλισμός ως εξής: β. Εξοπλισμός για εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου, ως εξής: 1. Μονάδες ψύξης υδρογόνου ή ηλίου με δυνατότητες ψύξης 23 K (– 250 °C) και κάτω, με δυνατότητα απομάκρυνσης θερμότητας μεγαλύτερη των 150 W, 2. Συστήματα αποθήκευσης ή καθαρισμού ισοτόπων του υδρογόνου χρησιμοποιούντα μεταλλικά υδρίδια ως μέσα αποθήκευσης ή καθαρισμού.
1B233		Εγκαταστάσεις, ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου και εξοπλισμός τους, ως εξής: α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου. β. Εξοπλισμός για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου, ως εξής:

		1. Στήλες ανταλλαγής υγρού-υγρού ειδικά σχεδιασμένες για αμαλγάματα λιθίου, 2. Αντλίες αμαλγάματος υδραργύρου ή λιθίου, 3. Στοιχεία ηλεκτρόλυσης αμαλγάματος λιθίου, 4. Εξατμιστήρες πυκνού διαλύματος υδροξειδίου του λιθίου.
1C233		Λίθιο εμπλουτισμένο στο ισότοπο λίθιο-6 (^{6}Li) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, και προϊόντα ή συσκευές που περιέχουν εμπλουτισμένο λίθιο, ως εξής: στοιχειακό λίθιο, κράματα, ενώσεις, μείγματα, περιέχοντα λίθιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, απορρίμματα ή αποκόμματα οιουδήποτε των ανωτέρω. *Σημ.: Στο σημείο 1C233, δεν υπάγονται τα δοσίμετρα θερμοφωταύγειας.* (COD) **Τεχνική παρατήρηση:** (COD) *Η φυσική περιεκτικότητα του λιθίου σε λίθιο -6 είναι περίπου 6,5 % κατά βάρος (7,5 % σε εκατοστιαία ποσοστά ατόμων).*
1C235		Τρίτιο, ενώσεις τριτίου και μείγματα περιέχοντα τρίτιο στο οποίο η σχέση ατόμων τριτίου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1 προς 1000, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα. *Σημ.: Στο σημείο 1C235, δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα όχι λιγότερο από 1,48 × 10^{3} GBq (40 Ci) τριτίου.*
1E001		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στο σημείο 1C012.β.
1E201		«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» αγαθών που καθορίζονται στα σημεία 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 ή 1C235.
3A228		Συσκευές μεταγωγής, ως εξής: α. Λυχνίες κρύας καθόδου, είτε γεμισμένες με αέριο είτε όχι, που λειτουργούν παρόμοια με διάκενο σπινθηρισμού και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

		1. Τρία ή περισσότερα ηλεκτρόδια, 2. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου 2,5 kV ή παραπάνω, 3. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 100 A ή παραπάνω, και 4. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 10 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο. *Σημείωση: το σημείο 3A228 περιλαμβάνει τις λυχνίες τύπου krytron με αέριο και sprytron με κενό.* β. Διάκενα σπινθηρισμού με σκανδαλισμό που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά. 1. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 15 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο, και 2. Ονομαστική ανώτατη τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω.
3A231		Συστήματα παραγωγής νετρονίων, συμπεριλαμβανομένων των σωλήνων, με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά: α. Έχουν σχεδιασθεί για λειτουργία χωρίς εξωτερικό σύστημα κενού, και β. Χρησιμοποιούν ηλεκτροστατική επιτάχυνση ώστε να προκαλέσουν πυρηνική αντίδραση τριτίου-δευτερίου.
3E201		«Τεχνολογία» σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A228.α., 3A228.β. ή 3A231.
6A203		Μηχανές κινηματογράφησης και δομικά μέρη, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A003, ως εξής: α. Κινηματογραφικές μηχανές μηχανικώς περιστρεφόμενου κατόπτρου και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής: 1. Μηχανές μηχανικής αποτύπωσης εικόνων με ταχύτητες λήψης μεγαλύτερες των 225000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο, 2. Μηχανές συνεχούς φιλμ με ταχύτητες γραφής μεγαλύτερες από 0,5 mm ανά ms. *Σημείωση: Στο σημείο 6A203.α., τα δομικά μέρη τέτοιων κινηματογραφικών μηχανών περιλαμβάνουν τις ηλεκτρονικές μονάδες συντονισμού τους και τα συγκροτήματα δρομέα τους που αποτελούνται*

		από στροβίλους, κάτοπτρα και έδρανα.
6A225		Συμβολόμετρα ταχύτητας για μέτρηση ταχυτήτων άνω του 1 km/s σε χρονικά διαστήματα μικρότερα από 10 μικροδευτερόλεπτα. *Σημείωση: Το σημείο 6A225 περιλαμβάνει συμβολόμετρα ταχύτητας όπως τα VISAR (συστήματα συμβολομέτρων ταχύτητας για κάθε ανακλαστήρα) και τα DLI (συμβολόμετρα λέιζερ με φαινόμενο Doppler).*
6A226		Αισθητήρες πίεσης, ως εξής: α. Δείκτες μαγγανίνης για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa, β. Μορφοτροπείς πίεσης με χαλαζία για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa.

⇩ Νέο

Μέρος ΙΙ

Το έντυπο προηγούμενης κοινοποίησης πρέπει να συμπληρώνεται από τον προμηθευτή που έχει την πρόθεση να μεταφέρει υλικά είδη διπλής χρήσης σε άλλο κράτος μέλος της ΕΕ. Πρέπει να απευθύνεται στις εθνικές αρμόδιες αρχές (που ορίζονται στο άρθρο 6 παράγραφος 5) της χώρας όπου βρίσκεται το είδος

Α- Στοιχεία προμηθευτή:

Επωνυμία

Διεύθυνση

Β-Σημείο επαφής για τον έλεγχο των εξαγωγών και δεσμεύσεις έναντι του ΔΟΑΕ (κατά περίπτωση):

Επωνυμία

Τηλ.

Φαξ

Email

Κινητό τηλέφωνο (αν υπάρχει)

Γ- Περιγραφή των ειδών

- Αριθμός καταχώρισης σύμφωνα με τον κανονισμό ΕΚ

- (Τεχνικά) χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένων, εάν είναι σκόπιμο, του όγκου, της χωρητικότητας

-ποσότητες

- πιθανές τελικές χρήσεις του είδους

Δ- Περιγραφή της τελικής χρήσης για την οποία προορίζονται τα είδη από τον τελικό χρήστη

Ε-Ονομασία της παραλήπτριας χώρας

ΣΤ- Στοιχεία τελικού χρήστη

Επωνυμία

Διεύθυνση

Τηλ.

Φαξ

Email

Ζ-Τοποθεσία στην οποία χρησιμοποιείται το είδος από τον τελικό χρήστη (εάν διαφέρει από τη διεύθυνση του τελικού χρήστη)

Η-Ημερομηνία αποστολής:

Υπενθύμιση: ο προμηθευτής πρέπει να αναφέρει στο τιμολόγιο που παραδίδει στον πελάτη ότι:

α) το είδος, εάν εξαχθεί, απαιτεί άδεια εξαγωγής βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ.….

β) το είδος δεν μπορεί να επαναμεταβιβαστεί σε διαφορετικό τελικό χρήστη σε διαφορετικό κράτος μέλος χωρίς προηγούμενη κοινοποίηση 8 ημέρες πριν από την αποστολή.

Θ- Όνομα του δηλούντος (εάν είναι διαφορετικός από τον προμηθευτή)

Ημερομηνία της κοινοποίησης

Υπογραφή

⇧

🡅

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Καταργούμενος κανονισμός με τις διαδοχικές τροποποιήσεις του

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1334/2000 του Συμβουλίου	(ΕΕ L 159 της 30.6.2000, σ. 1)
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2889/2000 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L 336 της 30.12.2000, σ.14)*
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 458/2001 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L* 65 της 7.3.2001, σ. 19)
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2432/2001 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L 33*8 της 20.12.2001, σ. 1)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 880/2002 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L* 139 της 29.5.2002, σ. 7)
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 149/2003 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L 30 της 5.2.2003 σ. 1*)
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1504/2004 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L* 281 της 31.8.2004, σ. 1)
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 394/2006 του Συμβουλίου	(*ΕΕ L 74 της 13.3.2006, σ. 1*)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

Πίνακας αντιστοιχίας

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1334/2000	Παρών κανονισμός
Άρθρο 1	Άρθρο 1
Άρθρο 2, εισαγωγική φράση	Άρθρο 2, εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 στοιχείο α)	Άρθρο 2 στοιχείο α)
Άρθρο 2 στοιχείο β), εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 στοιχείο β), εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο i)	Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο i)
Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο ii)	Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο ii)
Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο iii)	Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο iii)
-	Άρθρο 2 στοιχείο β) σημείο iv)
Άρθρο 2 στοιχείο γ) σημείο i)	Άρθρο 2 στοιχείο γ) σημείο i)
Άρθρο 2 στοιχείο γ) σημείο ii)	Άρθρο 2 στοιχείο γ) σημείο ii)
Άρθρο 2 στοιχείο δ)	Άρθρο 2 στοιχείο δ)
-	Άρθρο 2 στοιχεία ε) έως ιβ)
Άρθρο 3 παράγραφος 1	Άρθρο 3 παράγραφος 1
Άρθρο 3 παράγραφος 2	Άρθρο 3 παράγραφος 2
Άρθρο 3 παράγραφος 3	Άρθρο 3 παράγραφος 5
-	Άρθρο 3 παράγραφος 3
Άρθρο 3 παράγραφος 4	-
-	Άρθρο 3 παράγραφος 4
Άρθρο 4 παράγραφος 1	Άρθρο 4 παράγραφος 1
Άρθρο 4 παράγραφος 2	Άρθρο 4 παράγραφος 2
Άρθρο 4 παράγραφος 3	Άρθρο 4 παράγραφος 3
Άρθρο 4 παράγραφος 4	Άρθρο 4 παράγραφος 4
Άρθρο 4 παράγραφος 5	Άρθρο 4 παράγραφος 5
Άρθρο 4 παράγραφος 6	Άρθρο 4 παράγραφος 6

Άρθρο 4 παράγραφος 7	Άρθρο 4 παράγραφος 7
-	Άρθρο 4 παράγραφος 8
Άρθρο 4 παράγραφος 8	Άρθρο 4 παράγραφος 9
Άρθρο 5	Άρθρο 5
Άρθρο 6 παράγραφος 1	Άρθρο 6 παράγραφος 1, εισαγωγική φράση
Άρθρο 6 παράγραφος 2	Άρθρο 6 παράγραφος 2
Άρθρο 6 παράγραφος 3	Άρθρο 6 παράγραφος 3 στοιχείο α)
-	Άρθρο 6 παράγραφος 3 στοιχείο β)
Άρθρο 6 παράγραφος 4	Άρθρο 6 παράγραφος 3 στοιχείο γ)
Άρθρο 6 παράγραφος 5	Άρθρο 6 παράγραφος 4
Άρθρο 6 παράγραφος 6 πρώτο εδάφιο	Άρθρο 6 παράγραφος 5, εισ. φρ. και στοιχείο α)
-	Άρθρο 6 παράγραφος 5 στοιχεία β) έως δ)
Άρθρο 6 παράγραφος 6 δεύτερο εδάφιο	Άρθρο 6 παράγραφος 5, τελική φράση
Άρθρο 7	Άρθρο 7
Άρθρο 8	Άρθρο 8 παράγραφος 1
-	Άρθρο 8 παράγραφος 2
Άρθρο 9 παράγραφος 1	Άρθρο 9 παράγραφος 1
Άρθρο 9 παράγραφος 2	Άρθρο 9 παράγραφος 2
Άρθρο 9 παράγραφος 3	Άρθρο 9 παράγραφος 3
-	Άρθρο 9 παράγραφος 4
Άρθρο 10 παράγραφος 1	Άρθρο 10 παράγραφος 1
Άρθρο 10 παράγραφος 2	Άρθρο 10 παράγραφος 2
Άρθρο 10 παράγραφος 3	Άρθρο 10 παράγραφος 3
-	Άρθρο 10 παράγραφος 4
Άρθρο 11	Άρθρο 11
Άρθρο 12	Άρθρο 12
Άρθρο 13	Άρθρο 13

Άρθρο 14	Άρθρο 14
Άρθρο 15 παράγραφος 1	Άρθρο 15 παράγραφος 1
Άρθρο 15 παράγραφος 2	Άρθρο 15 παράγραφος 2, εισαγωγική φράση
-	Άρθρο 15 παράγραφος 2 στοιχεία α) έως β)
Άρθρο 15 παράγραφος 3	Άρθρο 15 παράγραφος 3
-	Άρθ. 15 παρ. 4, άρθ. 15 παρ. 5 και άρθ. 16 παρ. 1
Άρθρο 16 παράγραφος 1	Άρθρο 16 παράγραφος 2 σημείο i)
-	Άρθρο 16 παράγραφος 2 σημεία ii) έως iii)
Άρθρο 16 παράγραφος 2	Άρθρο 16 παράγραφος 3
Άρθρο 17	Άρθρο 17
Άρθρο 18 παράγραφος 1, εισ. φράση	Άρθρο 18 παράγραφος 1, εισαγωγική φράση
Άρθρο 18 παράγραφος 1 στοιχείο α)	Άρθρο 18 παράγραφος 1 στοιχείο α)
Άρθρο 18 παράγραφος 1 στοιχείο β)	-
-	Άρθρο 18 παρ. 1 στοιχ. β) έως δ) και τελ. φράση.
Άρθρο 18 παράγραφος 2	Άρθρο 18 παράγραφος 2
-	Άρθρα 19 έως 20
Άρθρο 19	Άρθρο 21
-	Άρθρα 22 έως 23
Άρθρο 20	Άρθρο 24
Άρθρο 21 παράγραφος 1	-
Άρθρο 21 παράγραφος 2 στοιχείο α)	-
Άρθρο 21 παράγραφος 2 στοιχείο β)	-
-	Άρθρο 25 παράγραφος 1 έως άρθρο 25 παράγραφος 2 και άρθρο 25 παράγραφος 3 πρώτο και δεύτερο εδάφιο
Άρθρο 21 παράγραφος 2 στοιχείο γ)	Άρθρο 25 παράγραφος 3 τρίτο εδάφιο
Άρθρο 21 παράγραφος 2 στοιχείο δ)	-
Άρθρο 21 παράγραφος 3	Άρθρο 25 παράγραφος 4

Άρθρο 21 παράγραφος 4	Άρθρο 25 παράγραφος 5
Άρθρο 21 παράγραφος 5	-
Άρθρο 21 παράγραφος 6	Άρθρο 25 παράγραφος 6
Άρθρο 21 παράγραφος 7	Άρθρο 25 παράγραφος 7
Άρθρο 22	Άρθρο 26
Άρθρο 23	Άρθρο 27 πρώτο και δεύτερο εδάφιο
-	Άρθρο 27 τρίτο εδάφιο
Άρθρο 24	Άρθρο 28
Παράρτημα I	Παράρτημα I
Παράρτημα II Μέρος 1	Παράρτημα II Μέρος 1
Παράρτημα II Μέρος 2	Παράρτημα II Μέρος 2
Παράρτημα II Μέρος 3	Παράρτημα II Μέρος 3
Παράρτημα II σημείωση	-
Παράρτημα II, «Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρησιμοποίηση της παρούσας άδειας»	Άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο α) έως β)
Παράρτημα III α	Παράρτημα III
Παράρτημα III β	Παράρτημα IV
Παράρτημα IV Μέρος I	Παράρτημα V Μέρος I: «Είδη τεχνολογίας Stealth», «Είδη του κοινοτικού στρατηγικού ελέγχου», «Είδη του κοινοτικού στρατηγικού ελέγχου – Κρυπτογραφία –κατηγορία 5 Μέρος 2» και «Τεχνολογία καθεστώτος ελέγχου τεχνολογίας πυραύλων (MTCR)»
Παράρτημα IV Μέρος II	Παράρτημα V Μέρος I: «Είδη που εμπίπτουν στη Σύμβαση για τα Χημικά Όπλα (CWC)» και «Είδη τεχνολογίας NSG»
-	Παράρτημα V Μέρος II
-	Παραρτήματα VI έως VII