2025/1463

28.7.2025

KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2025/1463

af 23. maj 2025

om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1735 for så vidt angår identifikation af underkategorier inden for nettonulteknologier og listen over specifikke komponenter, der anvendes til disse teknologier

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1735 af 13. juni 2024 om fastlæggelse af en ramme for foranstaltninger til styrkelse af Europas økosystem for fremstilling af nettonulteknologiprodukter og om ændring af forordning (EU) 2018/1724 ([1]), særlig artikel 46, stk. 7, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) Ved forordning (EU) 2024/1735 blev der fastlagt en retlig ramme, der styrker Unionens modstandsdygtighed og forsyningssikkerhed inden for nettonulteknologier ved at øge Unionens kapacitet til fremstilling, udbredelse og innovation på dette område.

(2) Bilaget til forordning (EU) 2024/1735 indeholder en ikkeudtømmende liste over specifikke komponenter, der anses for primært at blive anvendt til produktion af nettonulteknologier.

(3) Specifikke komponenter og specifikke maskiner, der ikke er opført på denne liste, kan alligevel være omfattet af anvendelsesområdet for forordning (EU) 2024/1735, hvis projektiværksætteren kan fremlægge dokumentation, f.eks. markedsundersøgelser eller afsætningsaftaler, for en national kompetent myndighed, der viser, at de specifikke komponenter eller maskiner primært anvendes til produktion af nettonulteknologier.

(4) Kommissionen har foretaget en omfattende vurdering baseret på en metodisk analyse af forsyningskæderne for nettonulteknologier. Denne vurdering tog navnlig hensyn til komponenternes kommercielle tilgængelighed, den passende detaljeringsgrad og den teknologiske udvikling.

(5) For at identificere specifikke komponenter, der anses for primært at blive anvendt til produktion af nettonulteknologier, blev der anvendt fire kriterier i vurderingen, nemlig deres særlige karakter, deres kommercielle tilgængelighed den omstændighed, at de altid primært anvendes til denne produktion, og deres væsentlige karakter. Som et første skridt blev hver af nettonulteknologierne og, hvor det var nødvendigt, underkategorierne yderligere defineret ved hjælp af ovennævnte kriterier og i overensstemmelse med definitionerne af disse nettonulteknologier i forordning (EU) 2024/1735. Som et næste skridt blev hver underkategori analyseret for at identificere de komponenter, der opfyldte de fire anvendte kriterier. Komponenter, der opfylder disse kriterier, blev anset for primært at blive anvendt til produktion af nettonulteknologier.

(6) Der bør tilføjes en supplerende kolonne, »Slutprodukter«, i bilaget til forordning (EU) 2024/1735 med henblik på forklarende formål. Denne supplerende kolonne gør det muligt at sætte elementerne på listen over primært anvendte komponenter i en sammenhæng og gør det derfor lettere at forstå bilaget.

(7) Forordning (EU) 2024/1735 bør derfor ændres —

([1]) EUT L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj.

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

Artikel 1

Bilaget til forordning (EU) 2024/1735 erstattes af teksten i bilaget til nærværende forordning.

Artikel 2

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 23. maj 2025.

På Kommissionens vegne
Ursula VON DER LEYEN
Formand

BILAG

Liste over slutprodukter og specifikke komponenter, der anses for primært at blive anvendt til produktion af nettonulteknologier

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
Solenergiteknologier	Solcelleteknologier	— Solcellesystemer	— Polykrystallinsk silicium af fotovoltaisk kvalitet — Halvlederstænger af silicium af fotovoltaisk kvalitet eller tilsvarende ([1]) — Wafere eller tilsvarende ([1]) — Fotovoltaiske celler eller tilsvarende ([1]) — Solcelleglas — Indkapsling til solceller — Bånd til solceller — Bagplader til solceller — Konnektorer til solceller — Forgreningsdåser til solceller — Solcellemoduler — Vekselrettere til solceller — Sporingsinstrumenter og tilhørende monteringssystemer til solceller
	Teknologier til solvarmeenergi	— Anlæg med koncentreret solenergi	— Spejle til koncentreret solenergi — Sporingsinstrumenter og tilhørende monteringssystemer til koncentreret solenergi — Modtagere til koncentreret solenergi (punkt eller linje)
	Solvarmeteknologier	— Solvarmesystemer	— Solfangere (herunder flat-plate, evakuerede glasrør, koncentrationssystemer og luftsolfangere) — Termiske absorbere — Solcelleglas — Sporingsinstrumenter og tilhørende monteringssystemer til solvarmeenergi
	Andre solenergiteknologier	— Fotovoltaiske solfangere	
Teknologier til landbaseret vindenergi og vedvarende offshoreenergi	Teknologier til landbaseret vindenergi	— Landbaserede vindmøller	— Naceller (samling) — Krøjesystemer — Pitch-systemer — Rotornav — Hovedlejer, giringelejer og vingelejer — Krøjebremser — Rotorbremser — Direkte drevne drivlinjer (herunder generatorer) og/eller drivlinjer med gearkasse (herunder generatorer) — Permanente magneter til vindmøller — Gearkasser til vindmøller — Vinger — Tårne

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
	Offshorevindteknologier	— Havvindmøller	— Naceller (samling) — Krøjesystemer — Pitch-systemer — Rotornav — Hovedlejer, giringelejer og lejer — Krøjebremser — Rotorbremser — Direkte drevne drivlinjer (herunder generatorer) og/eller drivlinjer med gearkasse (herunder generatorer) — Permanente magneter til vindmøller — Gearkasser til vindmøller — Vinger — Tårne — Fundamenter/flydere
	Andre teknologier til vedvarende offshoreenergi	— Teknologier til energi fra tidevandsstrøm — Bølgeenergiteknologier	
Batteri- og energilagringsteknologier	Batteriteknologier	— Batterier ([2])	— Batteripakker — Batterimoduler — Battericeller — Aktive materialer i katoder — Aktive materialer i anoder — Elektrolytter — Separatorer — Bindemidler — Strømaftagere (herunder tyndt kobber, aluminium, nikkel og kulfolie) — Batteristyringssystemer (BMS) — Batterivarmestyringssystemer (BTMS)
	Teknologier til elektrokemisk lagring	— Ultrakapacitatorer/ superkapacitatorer — Redoxflow-energilagring	— Elektrolytter — Separatorer — Strømaftagere — Elektrodeplader

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
	Teknologier til tyngdekraftslagring	— Lagring ved pumpet vandkraft	— Reversible vandturbiner og pumpeturbineskovle — Fordelere med ledeskovle — Store sommerfugleventiler til vandkraft — Store kugleventiler til vandkraft — Store nåletrykventiler
	Teknologier til lagring af termisk energi	— Systemer til lagring af termisk energi	— Medier til lagring af sensibel varme og lagring af latent varme (herunder faseskiftende materialer og smeltede salte) — Materialer til termokemisk lagring
	Teknologier til energilagring i komprimeret/flydende gas	— Energilagring i trykluft — Energilagring i flydende luft	
	Andre energilagringsteknologier	— Energilagring i svinghjul	— Rotorer til svinghjul
Teknologier til varmepumper og geotermisk energi	Varmepumpeteknologier	— Varmepumper	— Varmepumper — Firevejs-servoventiler — Scrollkompressorer/ rotationskompressorer til varmepumper
	Teknologier til geotermisk energi	— Geotermiske kraftværker — Systemer til direkte udnyttelse af geotermisk energi	— Varmevekslere, der er modstandsdygtige over for geotermiske ætsende driftsforhold — Undervandspumper, der er modstandsdygtige over for korrosive geotermiske driftsforhold — Injektionspumper til brine
Brintteknologier	Elektrolysatorer	— Alkaliske elektrolysatorer (AEL)	— Stakke — Separatorer (diafragmaer eller membraner, der er skræddersyede til vandelektrolyse) — Bipolare plader og endeplader — Elektroder — Elektrokatalysatorer optimeret til elektrolysatorer — Rammer og indkapsling til samling af elektrolysestakke — Tætninger/forseglinger

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
		— Protonudvekslings-membran-elektrolysatorer (PEMEL)	— Stakke — Membranelektrodesamlinger (3-lags)/katalysator-overfladebehandlede membraner — Porøse transportlag/gasdiffusionslag — Bipolare plader og endeplader — Elektrokatalysatorer optimeret til elektrolysatorer — Rammer og indkapsling til samling af elektrolysestakke — Tætninger/forseglinger
		— Anionudvekslingsmembran-elektrolysatorer (AEMEL)	— Stakke — Membranelektrodesamlinger (3-lags)/katalysator-overfladebehandlede membraner — Porøse transportlag/gasdiffusionslag — Bipolare plader og endeplader — Elektrokatalysatorer optimeret til elektrolysatorer — Tætninger/forseglinger — Rammer og indkapsling til samling af elektrolysestakke
		— Fastoxid-elektrolysatorer (SOEL)	— Stakke — Elektrolytter og elektroder — Tætninger/forseglinger til brug ved høje temperaturer — Forbindelsesrør/gitre og endeplader — Elektrokatalysatorer optimeret til elektrolysatorer — Kontaktlag — Rammer og indkapsling til samling af elektrolysestakke
	Brintbrændselsceller	— Protonudvekslings-membran-brændselsceller (PEMFC)	— Stakke — Membranelektrodesamlinger (3-lags)/katalysator-overfladebehandlede membraner — Porøse transportlag/gasdiffusionslag — Bipolare plader og endeplader — Tætninger/forseglinger — Elektrokatalysatorer optimeret til brændselsceller — Rammer og indkapsling til samling af brændselscellestakke

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
		— Fastoxid-brændselscelle (SOFC)	— Stakke — Elektrolytter og elektroder — Tætninger/forseglinger til brug ved høje temperaturer — Forbindelsesrør/gitre og endeplader — Kontaktlag — Elektrokatalysatorer optimeret til brændselsceller — Rammer og indkapsling til samling af brændselscellestakke
	Andre brintteknologier	— Brinttransmissions- og -distributionsnet	— Brintkompressorer — Brinttankstationer — Rørledninger til brinttransmission og -distribution — Brintfølere — Brintventiler
		— Brintlagerfaciliteter	— Tanke til brintlagring om bord — Brinttankventiler (OTV) — Stationære brintlagertanke
		— Anlæg til omdannelse og udvinding af brint til og fra ammoniak	— Ammoniak-crackere
Teknologier til bæredygtig biogas og biomethan	Teknologier til bæredygtig biogas	— Bæredygtige biogasanlæg	— Anaerobe biogastanke/gæringstanke — Enzymer og mikroorganismer til bæredygtig biogasproduktion — Katalysatorer til bæredygtig biogasproduktion
	Teknologier til bæredygtig biomethan	— Bæredygtige biomethananlæg	— Anaerobe biogastanke/gæringstanke — Enzymer og mikroorganismer til bæredygtig biomethanproduktion — Enheder til opgradering af biomethan — Katalysatorer til bæredygtig biomethanproduktion

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
CCS-teknologier	Teknologier til CO2-opsamling	— Opsamling ved hjælp af absorption — Opsamling ved hjælp af adsorption — Opsamling via hjælp af membraner — Opsamling ved hjælp af faststof-looping — Opsamling ved hjælp af kryogenik — Direkte opsamling fra luften	— Opløsningsmidler optimeret til CO2-opsamling — Sorptionsmidler optimeret til CO2-opsamling — CO_2-kompressorer
	Teknologier til CO2-lagring		
Elnetteknologier	Elnetteknologier	— Landbaserede transformerstationer — Offshore-transformerstationer	— Kabler og ledninger til eltransmission og -distribution samt kabler, der forbinder nettonulteknologier med elnettet (luftledninger, underjordiske kabler og undersøiske kabler, herunder HVDC og HVAC) — Koblingsudstyr — Kredsløbsafbrydere — Beskyttelsesrelæer — Effekttransformere — Adskillere — Isolatorer — Overspændingssikringer — Kondensatorer — Reaktorer — Samleskinnesystemer — Styreskabe — Offshore-transformerstationer — Vekselrettere — Omformere
		— Eltransmissions- og distributionsmaster	— Eltransmissions- og distributionsmaster — Elektriske ledere (herunder avancerede ledere og højtemperatur-superledere) — Isolatorer — Overspændingssikringer — Samleskinnesystemer

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
		— Kabler, ledninger og tilhørende udstyr til eltransmission og -distribution samt kabler, der forbinder nettonulteknologier med elnettet (luftledninger, underjordiske kabler og undersøiske kabler, herunder HVDC og HVAC)	— Kabler og ledninger til eltransmission og -distribution samt kabler, der forbinder nettonulteknologier med elnettet (luftledninger, underjordiske kabler og undersøiske kabler, herunder HVDC og HVAC) — Tilbehør til kabler, herunder kabelsamlinger, kabelafslutninger og konnektorer — Elektriske ledere (herunder avancerede ledere og højtemperatur-superledere) — Isolatorer
		— Effekttransformere	— Effekttransformere — Transformerkerner — Transformerviklinger — Transformerviklingskobler
	Teknologier til elektrisk opladning til transport	— Udstyr til strømforsyning til elbiler — Elektriske vejsystemer ([3]) — Udstyr til strømforsyning fra land — Luftkøreledninger — Udstyr til strømforsyning til elektrisk lufttransport	— Udstyr til elbiler — Stikforbindelser til elbiler — Udstyr til landstrøm — Udstyr til elektrisk lufttransport — Stikforbindelser til elektrisk lufttransport
	Teknologier til digitalisering af nettet og andre elnetteknologier	— Udstyr og komponenter til høj- og mellemspændingselektronik (herunder jævnstrømsteknologi) — Teknologier til fleksible vekselstrømstransmissionssystemer (FACTS) — Intelligente målere/avancerede målings- og kontrolinfrastrukturer	— Udstyr og komponenter til høj- og mellemspændingselektronik (herunder jævnstrømsteknologi) — Teknologier til fleksible vekselstrømstransmissionssystemer (FACTS) — Automatiseringssystemer til transformerstationer — Intelligente målere/avancerede måler- og kontrolinfrastrukturer

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
Nukleare fissionsenergiteknologier	Nukleare fissionsenergiteknologier	— Nukleare fissionskraftværker	— Kontrolstænger og andre neutrongiftsystemer — Core catchers — Kontrolstangsdrevmekanismer — Brændselselementer — Reaktortryktanke — Indvendige dele i reaktorer — Kølemidler/moderatorer og tilhørende oprensningssystemer — Trykgivere — Reaktorkølepumper/ gascirkulatorer — Primære rørledninger og ventiler — Dampturbiner — Dampgeneratorer — Kernekraftvarmevekslere — Sekundære systemkomponenter — Sikkerhedssystemer — Overvågnings-, instrument- og reguleringssystemer — Brændselslademaskine — Nukleare måle- og detektionssystemer — Andre komponenter, der er omfattet af nukleare sikkerhedskrav og -standarder
	Nukleare brændselskredsløbsteknologier	— Nukleare brændselskredsløb	— Centrifuger — Systemer til gashåndtering og kontrol af gasstrømme — Udstyr til kemiske processer — Udstyr til forglasning — Cylindere, beholdere og indkapsling til transport, opbevaring og bortskaffelse — Tungt vand — Sikkerhedssystemer — Overvågnings-, instrument- og reguleringssystemer — Andre komponenter, der er omfattet af nukleare sikkerhedskrav og -standarder
Teknologier til bæredygtige alternative brændstoffer	Teknologier til bæredygtige alternative brændstoffer	— Anlæg til bæredygtige alternative brændstoffer	— Katalysatorer for produktion af bæredygtige alternative brændstoffer — Enzymer og mikroorganismer til produktion af bæredygtige alternative brændstoffer

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
			— Termokemiske, elektrokemiske, kemiske og biokemiske/biologiske reaktorer til omdannelse af biomasse, genanvendt kulstofbrændsel til biomellemprodukter og/eller syntesegas — Reaktorer og efterbehandlingsenheder til omdannelse af biomellemprodukter og/eller syntesegas og genanvendt kulstofbrændsel til bæredygtige alternative brændstoffer
Vandkraftteknologier	Vandkraftteknologier	— Vandturbinesystemer	— Vandturbineskovle — Fordelere med ledeskovle — Store sommerfugleventiler til vandkraft — Store hydrosfæriske ventiler — Store nåletrykventiler
Andre teknologier til vedvarende energi	Teknologier til osmotisk energi		
	Teknologier til omgivende energi (andre teknologier end varmepumper)		
	Biomasseteknologier	— Pillepressere — Briketpressere	— Pressestempel til piller — Komprimeringskamre til briketter
	Teknologier til deponigas		
	Teknologier til gas fra rensningsanlæg		
	Andre teknologier til vedvarende energi		
Teknologier til energieffektive energisystemer	Teknologier til energieffektive energisystemer	— Energistyringssystemer (EMS) — Bygningsautomatiseringssystemer (BAS) — Automatisk efterspørgselsreaktion (ADR)	— EMS — BAS — ADR — Frekvensomformer — ORC-turbiner

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
		— Frekvensomformer — Energisystemer til organisk Rankine-cyklus (ORC)	
	Varme- og kuldenetteknologier	— Rørinstallationer til varme- og køledistributionssystemer	— Rørforbindelsesstykker og koblingsanordninger
	Andre teknologier til energieffektive energisystemer		
Vedvarende brændstoffer af ikkebiologisk oprindelse	Teknologier til vedvarende brændstoffer af ikkebiologisk oprindelse (RFNBO)	— RFNBO-anlæg	— Reaktorer til omdannelse af H_2 og CO_2 eller N_2 til syntesegas eller alkoholer — Reaktorer til omdannelse af syntesegas eller alkoholer til RFNBO — Katalysatorer, enzymer og mikroorganismer til produktion af RFNBO
Bioteknologiske klima- og energiløsninger	Bioteknologiske klima- og energiløsninger	— Mikroorganismer og mikrobielle stammer (herunder, men ikke begrænset til, bakterier, gær, mikroalger, svampe og archaea), der anvendes til at forbehandle og omdanne råprodukter til biobrændstoffer, genanvendt kulstofbrændsel og vedvarende brændstoffer, biobaserede og genanvendte kulstofkemikalier, biopolymerer, biobaserede materialer og biobaserede produkter	— Mikroorganismer og mikrobielle stammer (herunder, men ikke begrænset til, bakterier, gær, mikroalger, svampe og archaea), der anvendes til at forbehandle og omdanne råprodukter til biobrændstoffer, genanvendt kulstofbrændsel og vedvarende brændstoffer, biobaserede og genanvendte kulstofkemikalier, biobaserede biopolymermaterialer og biobaserede produkter — Enzymer (herunder, men ikke begrænset til, amylase og cellulase), der anvendes til at forbehandle og omdanne råprodukter til biobrændstoffer, biobaserede kemikalier, biobaserede materialer og biobaserede produkter, eller som anvendes til at katalysere reaktioner i kemiske processer — Biopolymerer

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
		— Enzymer (herunder, men ikke begrænset til, amylase og cellulase), der anvendes til at forbehandle og omdanne råprodukter til biobrændstoffer, biobaserede kemikalier, biobaserede materialer og biobaserede produkter, eller som anvendes til at katalysere reaktioner i kemiske processer — Biopolymerer	
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering	Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering	— Lysbueovne — Brintklare direkte reduktionsreaktorer — Lysbueovne med nedsænket elektrode — Åbne slaggebadovne — Hurtigkalcinatorer — Industrielle elektriske kedler — Industrielle induktionsvarmeanlæg/-ovne ([4]) — Industrielle infrarøde varmeanlæg/ovne — Industrielle varmeanlæg/ovne til opvarmning med mikrobølger — Industrielle varmeanlæg/ovne til opvarmning med radiobølger — Industrielle resistive varmeanlæg/ovne	— Grafitelektroder eller kulelektroder til elektroovne — Hurtigkalcinatorer — Industrielle elektriske kedler — Industrielle anlæg til induktionsopvarmning/ industrielle induktionsovne — Industrielle induktionsspoler — Industrielle infrarøde varmeanlæg/ovne — Industrielle infrarøde stråleafgivere — Industrielle anlæg/ovne til opvarmning med mikrobølger — Industrielle magnetroner — Industrielle anlæg/ovne til opvarmning med radiobølger — Radiofrekvensgeneratorer — Industrielle resistive varmeanlæg/ovne — Molybdenelektroder til elektroovne

	Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Komponenter, der primært anvendes til nettonulteknologier
Teknologier til CO_2-transport og -anvendelse	Teknologier til CO_2-transport	— CO_2-transportinfrastrukturer	— CO_2-kompressorer
	Teknologier til CO_2-anvendelse	— Termokemisk anvendelse — Elektrokemisk anvendelse	— Katalysatorer, der er skræddersyede til CO_2-omdannelsesprocesser — CO_2-elektrolysatorer
Vindfremdriftsteknologier og elektriske fremdriftsteknologier til transport	Vindfremdriftsteknologier	— Flettnerrotorer — Sugevingesejl — Bugseringsdrager — Stive og halvstive vingesejl	
	Elektriske fremdriftsteknologier	— Elektriske fremdriftssystemer til vejtransport og terrængående transport — Elektriske fremdriftssystemer til jernbanetransport — Elektriske fremdriftssystemer til vandvejstransport — Elektriske fremdriftssystemer til lufttransport	— Elektriske fremdriftsmotorer til transport — Permanente magneter til elmotorer til transport — Batterienheder til transport — Brændselsceller til transport — Omformere til transport — Elektriske højspændingsfordelingsenheder til fremdrift — Indbyggede ladere — Ladestik — Tanke til brintlagring om bord — Strømaftagere (herunder pantografer)
Andre nukleare teknologier	Andre nukleare teknologier (såsom kernefusionsteknologier)		

([1]) Ved »tilsvarende« forstås lignende trin eller centrale støtteteknologier, der er nødvendige for tyndfilmsteknologier, tandemteknologier, organiske eller andre solcelleteknologier.

([2]) Batterier som defineret i artikel 3, nr. 13), 14) og 15), i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/1542 af 12. juli 2023 om batterier og udtjente batterier.

([3]) Ved »elektrisk vejsystem« (også kendt som dynamisk opladning) forstås udstyr langs vejen, der leverer strøm til køretøjer, mens de er i bevægelse. Dette slutprodukt omfatter både konduktiv opladning og induktionsopladning.

([4]) Ved »varmeanlæg« forstås anvendelse ved lav temperatur (op til 200 °C) og middeltemperatur (200-500 °C). Ved »ovn« forstås anvendelse ved høj temperatur (500-1 000 °C) og meget høj temperatur (over 1 000 °C).