Euroopan unionin
virallinen lehti

FI
L-sarja

2025/1463

28.7.2025

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) 2025/1463,

annettu 23 päivänä toukokuuta 2025,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/1735 muuttamisesta siltä osin kuin on kyse nettonollateknologioiden alaluokkien ja kyseisissä teknologioissa käytettävien erityisten komponenttien luettelon määrittämisestä

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon Euroopan nettonollateknologiatuotteiden valmistusekosysteemiä vahvistavasta toimenpidekehyksestä ja asetuksen (EU) 2018/1724 muuttamisesta 13 päivänä kesäkuuta 2024 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/1735 ([1]) ja erityisesti sen 46 artiklan 7 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Asetuksella (EU) 2024/1735 luotiin oikeudellinen kehys, jolla vahvistetaan unionin häiriönsietokykyä ja toimitusvarmuutta nettonollateknologioiden alalla parantamalla unionin valmistus-, käyttöönotto- ja innovointivalmiuksia kyseisellä alalla.

(2) Asetuksen (EU) 2024/1735 liitteessä esitetään ei-tyhjentävä luettelo erityisistä komponenteista, joita katsotaan käytettävän ensisijaisesti nettonollateknologioiden tuotantoon.

(3) Erityiset komponentit ja erityiset koneet, jotka eivät sisälly kyseiseen listaan, saattavat silti kuulua asetuksen (EU) 2024/1735) soveltamisalaan, jos hankkeen toteuttaja voi kansalliselle toimivaltaiselle viranomaiselle toimitetun näytön – esimerkiksi markkinatutkimusten tai ostosopimusten – perusteella osoittaa, että erityisiä komponentteja tai koneita käytetään ensisijaisesti nettonollateknologioiden tuotantoon.

(4) Komissio on tehnyt kattavan arvioinnin, joka perustuu nettonollateknologioiden toimitusketjujen metodologiseen analyysiin. Arvioinnissa otettiin huomioon erityisesti komponenttien kaupallinen saatavuus, asianmukainen tarkkuuden taso ja teknologian kehitys.

(5) Jotta voitiin tunnistaa erityiset komponentit, joita pidetään ensisijaisesti käytettävinä nettonollateknologioiden tuotantoon, arvioinnissa sovellettiin neljää kriteeriä. Ne ovat komponenttien erityisluonne, kaupallinen saatavuus, se, että niitä käytetään aina ensisijaisesti kyseisessä tuotannossa, sekä niiden erityinen luonne. Ensimmäisessä vaiheessa jokainen nettonollateknologia ja tarvittaessa alaluokat määriteltiin tarkemmin käyttäen edellä lueteltuja kriteerejä ja noudattaen asetuksessa (EU) 2024/1735 esitettyjä kyseisten nettonollateknologioiden määritelmiä. Toisessa vaiheessa kutakin alaluokkaa analysoitiin, jotta voitiin määrittää kaikki neljä kriteeriä täyttävät komponentit. Komponentteja, jotka täyttivät kriteerit, katsottiin käytettävän ensisijaisesti nettonollateknologioiden tuotantoon.

(6) Asetuksen (EU) 2024/1735 liitteeseen olisi lisättävä sarake ”Lopputuotteet” selvennykseksi. Lisäsarakkeessa voidaan antaa tausta- ja lisätietoa ensisijaisesti käytetyistä komponenteista, mikä parantaa liitteen ymmärrettävyyttä.

(7) Sen vuoksi asetusta (EU) 2024/1735 olisi muutettava,

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

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Korvataan asetuksen (EU) 2024/1735 liite tämän asetuksen liitteessä olevalla tekstillä.

2 artikla

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 23 päivänä toukokuuta 2025.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Ursula VON DER LEYEN

LIITE

Luettelo lopputuotteista ja erityisistä komponenteista, joita käytetään ensisijaisesti nettonollateknologioiden tuotannossa

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
Aurinkoteknologiat	Aurinkosähköteknologiat	— Aurinkosähköjärjestelmät	— Aurinkosähkön tuotantoon soveltuva monikiteinen pii — Aurinkosähkön tuotantoon soveltuvat piiharkot tai vastaavat ([1]) — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät kiekot tai vastaavat ([1]) — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät valokennot tai vastaavat ([1]) — Aurinkopaneeleissa käytettävä lasi — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät kapselointifoliot — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät piinauhat — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät taustalevyt — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät liittimet — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät liitosrasiat — Aurinkokennomoduulit — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät vaihtosuuntaajat — Aurinkosähkön tuotannossa käytettävät itsesuuntautuvat aurinkopaneelit ja niiden kiinnitysrakenteet
	Aurin kolämpösähköteknologiat	— Keskittävät aurinkovoimalat	— Keskittävän aurinkoenergian tuotannossa käytettävät heijastimet — Keskittävän aurinkoenergian tuotannossa käytettävät itsesuuntautuvat aurinkopaneelit ja niiden kiinnitysrakenteet — Keskittävän aurinkoenergian tuotannossa käytettävät keräimet (pistemäiset tai lineaariset)
	Aurinkolämpöteknologiat	— Aurinkolämpöjärjestelmät	— Aurinkokerääjät (mukaan lukien taso- ja tyhjiöputkikerääjät, keskitysjärjestelmät ja ilmakerääjät) — Aurinkolämmön absorbaattorit — Aurinkopaneeleissa käytettävä lasi — Aurinkolämmön tuotannossa käytettävät itsesuuntautuvat aurinkopaneelit ja niiden kiinnitysrakenteet
	Muut aurinkoteknologiat	— Hybridiaurinkopaneelit	
Maatuuliteknologiat ja merellä tuotettavan uusiutuvan energian teknologiat	Maatuuliteknologiat	— Maatuulivoimaturbiinit	— Tuuliturbiinien konehuoneet (kokoaminen) — Kääntöjärjestelmät — Lapakulman säätöjärjestelmät — Navat — Pääakselit, kääntökehät ja laakerit lapakulman säätöön — Kääntöjarrut — Roottorin jarrut — Suoran käytön ajolaitteet (mukaan lukien generaattorit) ja/tai ajolaitteet vaihteistolla (mukaan lukien generaattorit) — Tuuliturbiinien kestomagneetit — Tuuliturbiinien vaihteistot — Lavat — Tornit

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
	Merituulivoimateknologiat	— Merituulivoimaturbiinit	— Tuuliturbiinien konehuoneet (kokoaminen) — Kääntöjärjestelmät — Lapakulman säätöjärjestelmät — Navat — Pääakselit, kääntökehät ja laakerit lapakulman säätöön — Kääntöjarrut — Roottorin jarrut — Suoran käytön ajolaitteet (mukaan lukien generaattorit) ja/tai ajolaitteet vaihteistolla (mukaan lukien generaattorit) — Tuuliturbiinien kestomagneetit — Tuuliturbiinien vaihteistot — Lavat — Tornit — Perustukset / kelluvat alustat
	Muut merellä tuotettavan uusiutuvan energian teknologiat	— Vuorovesivirtausenergian teknologiat — Aaltoenergiateknologiat	
Akkuteknologiat ja energian varastointiteknologiat	Akkuteknologiat	— Akut ja paristot ([2])	— Akku- tai paristoyksiköt — Akku- tai paristomoduulit — Akku- tai paristokennot — Katodiaktiivimateriaalit — Anodiaktiivimateriaalit — Elektrolyytit — Erottimet — Sidosaineet — Virroittimet (mukaan lukien ohuet kupari-, alumiini-, nikkeli- ja hiilifoliot) — Akunhallintajärjestelmät — Lämpöakunhallintajärjestelmät
	Sähkökemialliset varastointiteknologiat	— Ultrakondensaattorit/ superkondensaattorit — Redoksivirtausenergian varastointi	— Elektrolyytit — Erottimet — Kollektorit — Elektrodin levyt

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
	Painovoimaan perustuvat varastointiteknologiat	— Pumppausvarastointi	— Vaihtokäyttöiset vesivoimaturbiinit ja pumppujen pesät — Jakajapumput johdesiivillä — Vesivoimaloissa käytettävät suuret kuristinventtiilit — Vesivoimaloissa käytettävät suuret palloventtiilit — Vesivoimaloissa käytettävät suuret ontelosuihkuventtiilit
	Lämpöenergian varastointiteknologiat	— Lämpöenergian varastointijärjestelmät	— Lämpötilaerovarastoinnin ja latenttilämmön varastointiaineet (mukaan lukien faasimuutosmateriaalit ja sulat suolat) — Lämpökemialliset varastointimateriaalit
	Paineistetun / nesteytetyn kaasuenergian varastointiteknologiat	— Paineilmaenergian varastointi — Nesteilmavarastointi	
	Muut energian varastointiteknologiat	— Energian varastointi vauhtipyörään	— Vauhtipyörien roottorit
Lämpöpumput ja geotermisen energian teknologiat	Lämpöpumpputeknologiat	— Lämpöpumput	— Lämpöpumput — Nelitieventtiilit — Kierukkakompressorit / lämpöpumppujen pyörivät kompressorit
	Geotermisen energian teknologiat	— Geotermiset voimalaitokset — Geotermiset suoran käytön järjestelmät	— Lämmönvaihtimet, jotka kestävät geotermisiä syövyttäviä toimintaolosuhteita — Uppopumput, jotka kestävät geotermisiä syövyttäviä toimintaolosuhteita — Suolaveden takaisinsyöttöpumput
Vetyteknologiat	Elektrolyysilaitteet	— Alkalielektrolyysilaitteet	— Pinot — Separaattorit (veden elektrolyysiin suunnitellut kalvot) — Bipolaariset levyt ja päätylevyt — Elektrodit — Elektrokatalyytit elektrolyysilaitteisiin — Kehikot ja kotelot elektrolyysipinojen kokoonpanoon — Tiivisteet/tiivisteaineet

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
		— Polymeerielektrolyysilaitteet	— Pinot — Membraani-elektrodikokoonpanot (kolmikerroksiset) / katalyyttipäällysteiset kalvot — Huokoiset johdinkerrokset / kaasudiffuusiokerrokset — Bipolaariset levyt ja päätylevyt — Elektrokatalyytit elektrolyysilaitteisiin — Kehikot ja kotelot elektrolyysipinojen kokoonpanoon — Tiivisteet/tiivisteaineet
		— AEM-elektrolyysilaite	— Pinot — Membraani-elektrodikokoonpanot (kolmikerroksiset) / katalyyttipäällysteiset kalvot — Huokoiset johdinkerrokset / kaasudiffuusiokerrokset — Bipolaariset levyt ja päätylevyt — Elektrokatalyytit elektrolyysilaitteisiin — Tiivisteet/tiivisteaineet — Kehikot ja kotelot elektrolyysipinojen kokoonpanoon
		— Kiinteäoksidielektrolyysilaitteet	— Pinot — Elektrolyytit ja elektrodit — Korkean lämpötilan tiivisteet/tiivisteaineet — Yhdistimet/verkot ja päätylevyt — Elektrokatalyytit elektrolyysilaitteisiin — Kontaktikerrokset — Kehikot ja kotelot elektrolyysipinojen kokoonpanoon
	Vetypolttokennot	— Protoninvaihtokalvopolttokennot	— Pinot — Membraani-elektrodikokoonpanot (kolmikerroksiset) / katalyyttipäällysteiset kalvot — Huokoiset johdinkerrokset / kaasudiffuusiokerrokset — Bipolaariset levyt ja päätylevyt — Tiivisteet/tiivisteaineet — Elektrokatalyytit polttokennoihin — Kehikot ja kotelot polttokennostojen kokoonpanoon

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
		— Kiinteäoksidipolttokennot	— Pinot — Elektrolyytit ja elektrodit — Korkean lämpötilan tiivisteet/tiivisteaineet — Yhdistimet/verkot ja päätylevyt — Kontaktikerrokset — Elektrokatalyytit polttokennoihin — Kehikot ja kotelot polttokennostojen kokoonpanoon
	Muut vetyteknologiat	— Vedyn siirto- ja jakeluverkot	— Vetykompressorit — Vetytankkausasemat — Siirtoputket vedyn siirtoon ja jakeluun — Vetyanturit — Vetyventtiilit
		— Vetyvarastot	— Vedyn varastointisäiliöt aluksilla — Venttiilit vetysäiliöihin — Kiinteät vedyn varastointisäiliöt
		— Muuntolaitokset vedyn muuntamiseksi ammoniakiksi ja erottamiseksi ammoniakista	— Ammoniakin krakkauslaitteet
Kestävät biokaasu- ja biometaaniteknologiat	Kestävät biokaasuteknologiat	— Kestävät biokaasulaitokset	— Anaerobiset mädätyslaitteistot / käymistankit — Entsyymit ja mikro-organismit kestävän biokaasun tuotantoon — Katalyytit kestävän biokaasun tuotantoon
	Kestävät biometaaniteknologiat	— Kestävät biometaanilaitokset	— Anaerobiset mädätyslaitteistot / käymistankit — Entsyymit ja mikro-organismit kestävän biometaanin tuotantoon — Biometaanin muuntamislaitteistot — Katalyytit kestävän biometaanin tuotantoon

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
Hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiteknologiat	Hiilidioksidin talteenottoteknologiat	— Absorptio — Adsorptio — Kalvosuodatus — Kiinteään kiertoon perustuva talteenotto — Kryogeeninen talteenotto — Talteenotto suoraan ilmasta	— Liuottimet hiilidioksidin talteenottoon — Sorbentit hiilidioksidin talteenottoon — Hiilidioksidikompressorit
	Hiilidioksidin varastointiteknologiat		
Sähköverkkoteknologiat	Sähköverkkoteknologiat	— Maalla sijaitsevat sähköasemat — Merellä sijaitsevat sähköasemat	— Sähkön siirto- ja jakelukaapelit ja -johdot sekä kaapelit, jotka yhdistävät nettonollateknologioita sähköverkkoon (ilmajohdot, maanalaiset ja merenalaiset kaapelit, mukaan lukien suurjännitteiset tasa- ja vaihtosähkökaapelit) — Kytkinlaitteistot — Virrankatkaisimet — Suojareleet — Muuntajat — Erottimet — Eristimet — Ylijännitesuojat — Kondensaattorit — Reaktorit — Kokoomakiskojärjestelmät — Sähkökaapit — Merellä sijaitsevat sähköasemat — Vaihtosuuntaajat — Konvertterit
		— Sähkön siirto- ja jakelutornit	— Sähkön siirto- ja jakelutornit — Sähköjohtimet (mukaan lukien kehittyneet johteet ja korkean lämpötilan suprajohteet) — Eristeet — Ylijännitesuojat — Kokoomakiskojärjestelmät

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
		— Sähkön siirto- ja jakelukaapelit ja -johdot, lisälaitteet sekä kaapelit, jotka yhdistävät nettonollateknologioita sähköverkkoon (ilmajohdot, maanalaiset ja merenalaiset kaapelit, mukaan lukien suurjännitteiset tasa- ja vaihtosähkökaapelit)	— Sähkön siirto- ja jakelukaapelit ja -johdot sekä kaapelit, jotka yhdistävät nettonollateknologioita sähköverkkoon (ilmajohdot, maanalaiset ja merenalaiset kaapelit, mukaan lukien suurjännitteiset tasa- ja vaihtosähkökaapelit) — Kaapelien lisälaitteet, mukaan lukien kaapelien jatkeet, päätteet ja liittimet — Sähköjohtimet (mukaan lukien kehittyneet johteet ja korkean lämpötilan suprajohteet) — Eristeet
		— Muuntajat	— Muuntajat — Muuntajien sydämet — Muuntajien käämit — Muuntajien käämikytkimet
	Liikenteen sähkönlatausteknologiat	— Sähköajoneuvojen latauslaitteet — Sähkötiejärjestelmät ([3]) — Maasähkön syöttölaitteistot — Ajojohtimet — Sähkökäyttöisten ilma-alusten latauslaitteet	— Sähköajoneuvojen latauslaitteet — Sähköajoneuvojen latausliitännät — Maasähkön syöttölaitteistot — Sähkökäyttöisten ilma-alusten latauslaitteet — Sähkökäyttöisten ilma-alusten latausliitännät
	Verkon digitalisointiteknologiat ja muut sähköverkkoteknologiat	— Suur- ja keskijännitteen elektroniikkalaitteet ja komponentit (mukaan lukien tasavirtateknologia) — Joustavien vaihtovirransiirtojärjestelmien teknologiat — Älymittarit / edistyneet mittaus- ja seurantainfrastruktuurit	— Suur- ja keskijännitteen elektroniikkalaitteet ja komponentit (mukaan lukien tasavirtateknologia) — Joustavien vaihtovirransiirtojärjestelmien teknologiat — Sähköasemien automaatiojärjestelmät — Älymittarit / edistyneet mittaus- ja seurantainfrastruktuurit

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
Ydinfissioenergiateknologiat	Ydinfissioenergiateknologiat	— Ydinfissiovoimalaitokset	— Säätösauvat ja muut neutronimyrkkyjärjestelmät — Sydänsiepparit — Säätösauvojen käyttökoneistot — Polttoaine-elementit — Reaktorin paineastiat — Reaktorin sisäosat — Jäähdytteet/hidasteet ja vastaavat puhdistusjärjestelmät — Paineistimet — Reaktorin jäähdytepumput/kiertovesipumput — Pääkiertoputket ja venttiilit — Höyryturbiinit — Höyrystimet — Ydinvoiman lämmönvaihtimet — Varajärjestelmän komponentit — Turvajärjestelmät — Seuranta-, mittaus- ja valvontajärjestelmät — Uudelleenlatauslaitteet — Ydinaineiden mittaus- ja havaitsemisjärjestelmät — Muut ydinturvallisuusmääräysten ja -normien alaiset komponentit
	Ydinpolttoainekiertoteknologiat	— Ydinpolttoainekierto	— Sentrifugit — Kaasun käsittely- ja virtauksensäätöjärjestelmät — Kemiallisten prosessien laitteistot — Jätteen lasituslaitteistot — Kuljetus-, säilytys ja loppusijoitussylinterit, -säiliöt ja -kapselit — Raskasvesi — Turvajärjestelmät — Seuranta-, mittaus- ja valvontajärjestelmät — Muut ydinturvallisuusmääräysten ja -normien alaiset komponentit
Kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden teknologiat	Kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden teknologiat	— Kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden voimalaitokset	— Katalyytit kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden tuotantoon — Entsyymit ja mikro-organismit kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden tuotantoon

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
			— Lämpökemialliset, sähkökemialliset, kemialliset, biokemialliset/biologiset reaktorit biomassan ja kierrätettyjen hiilipitoisten polttoaineiden muuntamiseksi biologisiksi välituotteiksi ja/tai synteesikaasuksi — Reaktorit ja jälkikäsittelylaitteistot biologisten välituotteiden ja/tai synteesikaasujen ja kierrätettyjen hiilipitoisten polttoaineiden muuntamiseksi kestäviksi vaihtoehtoisiksi polttoaineiksi
Vesivoimateknologiat	Vesivoimateknologiat	— Vesiturbiinijärjestelmät	— Vesiturbiinien juoksupyörät — Jakajapumput johdesiivillä — Vesivoimaloissa käytettävät suuret kuristinventtiilit — Vesivoimaloissa käytettävät suuret palloventtiilit — Vesivoimaloissa käytettävät suuret ontelosuihkuventtiilit
Muut uusiutuvan energian teknologiat	Osmoottisen energian teknologiat		
	Ympäristön energian teknologiat (muut kuin lämpöpumput)		
	Biomassateknologiat	— Pelletointikoneet — Briketointipuristimet	— Pelletointimuotit — Briketointipuristimien puristuskammiot
	Kaatopaikkakaasuteknologiat		
	Jätevedenkäsittelylaitosten kaasun teknologiat		
	Muut uusiutuvan energian teknologiat		
Energiajärjestelmiin liittyvät energiatehokkaat teknologiat	Energiajärjestelmiin liittyvät energiatehokkaat teknologiat	— Energianhallintajärjestelmät — Rakennusten automaatiojärjestelmät — Automaattinen kysynnänohjaus	— Energianhallintajärjestelmät — Rakennusten automaatiojärjestelmät — Automaattinen kysynnänohjaus — Taajuusmuuttajat — Turbiinit orgaaniseen Rankine-prosessiin

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
		— Taajuusmuuttajat — Orgaanista Rankine-prosessia hyödyntävät sähköjärjestelmät	
	Lämpö- ja jäähdytysverkkoteknologiat	— Lämmityksen ja jäähdytyksen jakeluverkon putkisto	— Putkien sovittimet ja haaroittimet
	Muut energiajärjestelmiin liittyvät energiatehokkaat teknologiat		
Muuta kuin biologista alkuperää olevat uusiutuvat polttoaineet	Muuta kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien polttoaineiden teknologiat	— Muuta kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien polttoaineiden voimalaitokset	— Reaktorit divedyn ja hiilidioksidin tai ditypen muuntamiseksi synteesikaasuksi tai alkoholeiksi — Reaktorit synteesikaasun tai alkoholien muuntamiseksi muiksi kuin biologista alkuperää oleviksi uusiutuviksi polttoaineiksi — Katalyytit, entsyymit ja mikro-organismit muiden kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien polttoaineiden tuotantoon
Bioteknologian ilmasto- ja energiaratkaisut	Bioteknologian ilmasto- ja energiaratkaisut	— Mikro-organismit ja mikrobikannat (muun muassa bakteerit, hiivat, mikrolevät, sienet ja arkeonit), joita käytetään raaka-aineiden esikäsittelyyn ja muuntamiseen biopolttoaineiksi, kierrätetyiksi hiilipitoisiksi polttoaineiksi ja uusiutuviksi polttoaineiksi, biopohjaisiksi ja kierrätetyiksi hiilikemikaaleiksi, biopolymeereiksi, biopohjaisiksi materiaaleiksi ja biopohjaisiksi tuotteiksi	— Mikro-organismit ja mikrobikannat (muun muassa bakteerit, hiivat, mikrolevät, sienet ja arkeonit), joita käytetään raaka-aineiden esikäsittelyyn ja muuntamiseen biopolttoaineiksi, kierrätetyiksi hiilipitoisiksi polttoaineiksi ja uusiutuviksi polttoaineiksi, biopohjaisiksi ja kierrätetyiksi hiilikemikaaleiksi, biopolymeereiksi, biopohjaisiksi materiaaleiksi ja biopohjaisiksi tuotteiksi — Entsyymit (muun muassa amylaasi ja sellulaasi), joita käytetään raaka-aineiden esikäsittelyyn ja muuntamiseen biopolttoaineiksi, biopohjaisiksi kemikaaleiksi, biopohjaisiksi materiaaleiksi ja biopohjaisiksi tuotteiksi tai joita käytetään reaktioiden katalysaattoreina kemiallisissa prosesseissa — Biopolymeerit

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
		— Entsyymit (muun muassa amylaasi ja sellulaasi), joita käytetään raaka-aineiden esikäsittelyyn ja muuntamiseen biopolttoaineiksi, biopohjaisiksi kemikaaleiksi, biopohjaisiksi materiaaleiksi ja biopohjaisiksi tuotteiksi tai joita käytetään reaktioiden katalysaattoreina kemiallisissa prosesseissa — Biopolymeerit	
Hiilestä irtautumiseen tähtäävät muutosvoimaiset teollisuusteknologiat	Hiilestä irtautumiseen tähtäävät muutosvoimaiset teollisuusteknologiat	— Valokaariuunit — Vedylle sopivat suorapelkistetyn raudan reaktorit — Uppokaariuunit — Avoimet kuonankäsittelyuunit — Flash-kalsinointiuunit — Sähkökattilat teollisuuskäyttöön — Induktiokuumentimet/-uunit teollisuuskäyttöön ([4]) — Infrapunalämmittimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Mikroaaltokuumentimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Radioaaltokuumentimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Resistiiviset kuumentimet/uunit teollisuuskäyttöön	— Grafiitti- ja hiilielektrodit sähköuuneihin — Flash-kalsinointiuunit — Sähkökattilat teollisuuskäyttöön — Induktiokuumentimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Induktiokelat teollisuuskäyttöön — Infrapunalämmittimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Infrapunasäteilijät teollisuuskäyttöön — Mikroaaltokuumentimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Magnetronit teollisuuskäyttöön — Radioaaltokuumentimet/-uunit teollisuuskäyttöön — Radiotaajuusgeneraattorit — Resistiiviset kuumentimet/uunit teollisuuskäyttöön — Molybdeenielektrodit sähköuuneihin

	Nettonollateknologioiden alaluokat	Lopputuotteet	Nettonollateknologioissa ensisijaisesti käytetyt komponentit
Hiilidioksidin kuljetus- ja hyödyntämisteknologiat	Hiilidioksidin kuljetusteknologiat	— Hiilidioksidin kuljetusinfrastruktuuri	— Hiilidioksidikompressorit
	Hiilidioksidin hyödyntämisteknologiat	— Lämpökemiallinen hyödyntäminen — Sähkökemiallinen hyödyntäminen	— Katalyytit hiilidioksidin muuntoprosesseihin — Hiilidioksidielektrolyysilaitteet
Liikenteen tuuli- ja sähköavusteiset teknologiat	Tuulen käyttövoimateknologiat	— Flettner-roottorit — Imupurjeet — Leijapurjeet — Jäykät ja puolijäykät purjeet	
	Sähköiset käyttövoimateknologiat	— Sähkökäyttöiset käyttövoimajärjestelmät tie- ja maastokuljetuksiin — Sähkökäyttöiset käyttövoimajärjestelmät rautatiekuljetuksiin — Sähkökäyttöiset käyttövoimajärjestelmät vesikuljetuksiin — Sähkökäyttöiset käyttövoimajärjestelmät ilmakuljetuksiin	— Sähköiset käyttövoimamoottorit liikennekäyttöön — Kestomagneetit liikenteen sähkömoottoreihin — Akku- ja paristoyksiköt liikennekäyttöön — Polttokennot liikennekäyttöön — Vaihtosuuntaajat liikennekäyttöön — Sähköiset suurjännitteiset käyttövoiman jakeluyksiköt — Ajoneuvoon asennetut latauslaitteet — Latausportit — Vedyn varastointisäiliöt aluksilla — Virroittimet (mukaan lukien saksivirroittimet)
Muut ydinteknologiat	Muut ydinteknologiat (esimerkiksi ydinfuusioteknologiat)		

([1]) Ilmaisulla ”vastaava” tarkoitetaan samankaltaisia vaiheita tai keskeisiä mahdollistavia teknologioita, joita tarvitaan ohutkalvo-, orgaanista, tandem- tai muuta aurinkosähköteknologiaa varten.

([2]) Akut ja paristot sellaisina kuin ne on määritelty akuista ja paristoista ja jäteakuista ja -paristoista 12 päivänä heinäkuuta 2023 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2023/1542 3 artiklan 13, 14 ja 15 kohdassa.

([3]) Termillä ”sähkötiejärjestelmä” (dynaaminen lataaminen) tarkoitetaan tiehen asennettua laitteistoa, joka mahdollistaa sähkön siirtämisen sähköajoneuvoon ajoneuvon ollessa liikkeessä. Lopputuote sisältää sekä konduktiivisen että induktiivisen lataamisen.

([4]) Termillä ”kuumennin” tarkoitetaan matalan (enintään 200 °C:n) ja keskilämpötilan (200–500 °C:n) sovelluksia. Termillä ”uuni” tarkoitetaan korkean (500–1 000 °C:n) ja erittäin korkean lämpötilan (yli 1 000 °C:n) sovelluksia.