Europeiska unionens
officiella tidning

SV
L-serien

2025/2052

24.11.2025

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2025/2052

av den 13 oktober 2025

om fastställande av krav på ekodesign för externa nätaggregat, trådlösa laddare, trådlösa laddningsplattor, laddare för bärbara batterier för allmänt bruk och USB-kablar av typ C, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, och om upphävande av kommissionens förordning (EU) 2019/1782

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ([1]), särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

(1) Enligt artikel 15 i direktiv 2009/125/EG ska kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolymer i unionen och har betydande miljöpåverkan samt erbjuder stora möjligheter att genom valet av design minska miljöpåverkan utan att det medför orimliga kostnader.

(2) I den arbetsplan för ekodesign och energimärkning 2022–2024 ([2]) som utarbetats av kommissionen i enlighet med artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för åren 2022–2024. Externa nätaggregat är en av de prioriterade produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen för ekodesign och energimärkning 2022–2024.

(3) Åtgärderna som planeras i arbetsplanen för ekodesign och energimärkning 2022–2024 har potential att senast 2030 ge en total uppskattad slutlig energibesparing på mer än 170 TWh per år. Detta motsvarar minskade utsläpp av växthusgaser år 2030 på cirka 24 miljoner ton per år.

(4) I kommissionens förordning (EU) 2019/1782 ([3]) fastställs krav på ekodesign för externa nätaggregat. Enligt artikel 7 i den förordningen ska kommissionen se över förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.

(5) Enligt artikel 79.1 a i i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1781 ([4]) ska översynen av förordning (EU) 2019/1782 slutföras inom ramen för direktiv 2009/125/EG.

(6) Kommissionen har gjort en översyn och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av externa nätaggregat. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.

([1]) EUT L 285, 31.10.2009, s. 10, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj.

([2]) Meddelande från kommissionen, *Arbetsplan för ekodesign och energimärkning 2022–2024* (EUT C 182, 4.5.2022, s. 1, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/ALL/?uri=CELEX:52022XC0504(01)).

([3]) Kommissionens förordning (EU) 2019/1782 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för externa nätaggregat i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 278/2009 (EUT L 272, 25.10.2019, s. 95, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1782/oj).

([4]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1781 av den 13 juni 2024 om upprättande av en ram för att fastställa ekodesignkrav för hållbara produkter, om ändring av direktiv (EU) 2020/1828 och förordning (EU) 2023/1542 och om upphävande av direktiv 2009/125/EG (EUT L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj).

(7) Översynen bekräftar att man förväntar sig att externa nätaggregat fortsättningsvis kommer att säljas i stort antal. De miljöaspekter av externa nätaggregat som identifierats som betydande vid tillämpningen av artikel 15 i direktiv 2009/125/EG är energianvändningen under användningsfasen, avfallsgenereringen i slutet av livscykeln och utsläppen till luft under produktions- och användningsfasen.

(8) Den årliga bruttoenergifanvändningen för externa nätaggregat som omfattas av förordning (EU) 2019/1782 uppskattas till 69 PJ/år 2020. I ett scenario med oförändrade förhållanden förväntas denna användning öka till 75 PJ/år 2030 och 84 PJ/år 2040 till följd av ett ökat antal externa nätaggregat.

(9) I unionens handlingsplan för den cirkulära ekonomin ([5]) och i arbetsplanen för ekodesign och energimärkning 2022–2024 understryks vikten av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete mot en mer resurseffektiv och cirkulär ekonomi. Det uppskattas att de externa nätaggregatens livslängd begränsas av den kortare livslängden för de slutanvändningsprodukter som de driver. Denna förordning bör därför innehålla lämpliga krav som bidrar till att uppnå målen för den cirkulära ekonomin, särskilt när det gäller att göra externa nätaggregat som används med en eller flera separata konsumentprodukter så driftskompatibla som möjligt.

(10) Den översyn som avses i skäl 5 visar att de externa nätaggregatens verkningsgrad i aktivt läge kan variera inom ett intervall på cirka 5 procentenheter. Det finns också ett intervall för verkningsgraden vid 10 % last. Dessa intervall innebär att minimitröskeln för energieffektivitet kan höjas och att en minimieffektivitet vid 10 % last kan införas, med beaktande av livscykelkostnaden. Om de befintliga kraven på ekodesign uppdateras för att avlägsna externa nätaggregat med låg energieffektivitet från marknaden kan en elbesparing på omkring 0,7 TWh/år potentiellt uppnås senast 2035.

(11) Denna förordning bör omfatta trådlösa laddare, trådlösa laddningsplattor och batteriladdare för bärbara batterier för allmänt bruk enligt definitionen i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/1542 ([6]), så att deras strömförsörjningskomponent i normala fall externaliseras och således omfattas av effektivitets- och driftskompatibilitetskraven. Trådlösa laddare och trådlösa laddningsplattor bör också omfattas av gränsvärden för förbrukning i standbyläge. Dessutom bör USB-kablar av typ C omfattas av krav på ekodesign så att det säkerställs att deras energiförluster håller sig inom de gränser som fastställs i relevanta USB-standarder och att det finns en märkning på deras anslutningsdon med information till konsumenterna om den maximala effekt som stöds.

(12) Definitionen av externa nätaggregat bör inte längre begränsas till sådana enheter som har en uteffekt på mindre än 250 W och som används med ett begränsat urval hushålls- och kontorsprodukter. Den bör i stället anpassas till internationella standarder och förordningar, och förordningens tillämpningsområde bör utvidgas, till exempel när det gäller externa nätaggregat som driver ett större urval av hushålls- och kontorsprodukter, inklusive produkter med högre effekt. Det bör också klargöras att externa nätaggregat som säljs som fristående produkter omfattas av krav på ekodesign.

(13) I Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU ([7]) föreskrivs USB typ C som gemensamt laddningsdon för särskilda kategorier av radioutrustning, inklusive smarttelefoner, surfplattor och bärbara datorer. I enlighet med detta är externa nätaggregat som försörjer dessa produkter med ström i praktiken USB typ C. Det är lämpligt att fastställa ett direkt och uttryckligt krav för att underbygga detta förhållande, och även utvidga kravet till att omfatta ett bredare produktsortiment utöver dem som omfattas av direktiv 2014/53/EU, för maximerad driftskompatibilitet.

([5]) Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén, *En ny handlingsplan för den cirkulära ekonomin. För ett renare och mer konkurrenskraftigt Europa* (COM(2020) 98 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN).

([6]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/1542 av den 12 juli 2023 om batterier och förbrukade batterier, om ändring av direktiv 2008/98/EG och förordning (EU) 2019/1020 och om upphävande av direktiv 2006/66/EG (EUT L 191, 28.7.2023, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1542/oj).

([7]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av radioutrustning och om upphävande av direktiv 1999/5/EG och om upphävande av direktiv 1999/5/EG (EUT L 153, 22.5.2014, s. 62, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj).

(14) Information om relevanta driftskompatibilitetsspecifikationer bör tillhandahållas genom en logotyp för gemensam laddare. Denna bör anbringas på motsvarande externa nätaggregat för att informera konsumenterna om att dessa är driftskompatibla och att samma externa nätaggregat kan användas för ett antal olika enheter eller olika generationer av samma enhet. Detta skulle minska antalet externa nätaggregat som krävs och underlätta utbytet av dem, vilket skulle förbättra produktens miljöaspekter. Logotypen för gemensam laddare på externa nätaggregat bör komplettera den märkning som krävs för eldrivna produkter enligt direktiv 2014/53/EU, som ger slutanvändaren den information som krävs för att välja ett lämpligt externt nätaggregat.

(15) Driftskompatibla externa nätaggregat bör också förses med en märkning vid utgångsportarna som anger den maximala effekt som stöds, och de bör inte utrustas med fast anslutna kablar av typ C då externa nätaggregat annars kan behöva kasseras i förtid på grund av kabelskador.

(16) Externa nätaggregat som används för telekommunikationstillämpningar, t.ex. trådlösa routrar, är i normala fall utformade för att ha ett högt överspänningsskydd för att kunna fungera även efter t.ex. ett blixtnedslag. Driftskompatibla externa nätaggregat bör utrustas med ett sådant skydd för att kunna användas tillsammans med dessa tillämpningar och överlag ha en bättre motståndskraft mot överspänning.

(17) Vissa externa nätaggregat bör undantas från driftskompatibilitetsaspekterna i denna förordning – särskilt av säkerhetsskäl – om särskilda krav som grundar sig på sektorslagstiftning finns (t.ex. för externa nätaggregat som används vid våta förhållanden, externa nätaggregat för produkter som omfattas av andra särskilda krav såsom leksaker och externa nätaggregat som omfattas av särskilda driftsvillkor såsom höga nivåer av elektrostatisk urladdning). Dessutom bör externa nätaggregat för produkter som är permanent installerade i eller på byggnader, t.ex. eldrivna rulljalusier, trådlösa internetanslutningspunkter på väggar eller innertak, eller väggmonterade kontrollpaneler, också undantas från driftskompatibilitetskraven på grund av eventuella begränsningar när det gäller installationen av deras elkablar.

(18) Produkter som är funktionellt integrerade och avsedda att användas enbart med transportmedel för personer eller varor omfattas inte av ramlagstiftningen om ekodesign. Det är därför relevant att uttryckligen nämna att de krav på ekodesign som fastställs i denna förordning inte bör gälla för externa nätaggregat som är avsedda att användas endast med transportmedel för personer eller varor. Vid översynen av denna förordning inom ramen för förordning (EU) 2024/1781 bör man dock bedöma lämpligheten av att fastställa krav även för externa nätaggregat som används med lätta transportmedel såsom e-cyklar och e-sparkcyklar.

(19) De relevanta produktparametrarna bör mätas med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder. Dessa metoder bör uppdateras med hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ([8]).

(20) Externa nätaggregat blir allt mer komplexa, särskilt när det gäller anpassningsbara enheter med flera spänningar tillgängliga vid samma port och enheter med flera sådana portar. Testförfarandena bör uppdateras i enlighet med detta och anpassas till de senaste internationella metoderna, särskilt och i den mån det är möjligt med testförfarandet vid Förenta staternas energiministerium, som fastställs i tillägg Z till avdelning 10, kapitel II, underkapitel D, del 430, avsnitt B i Förenta staternas federala författningssamling (*Code of Federal Regulations*), 87 FR 51221, i den version som var tillämplig den 19 augusti 2022. Detta provningsförfarande bör därför införas i denna förordning som en övergångsmetod till dess att motsvarande harmoniserade standarder blir tillgängliga.

([8]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj).

(21) Externa nätaggregat med USB typ C är driftskompatibla och kan användas med USB-kablar med olika egenskaper som påverkar deras totala energieffektivitet i varierande utsträckning. Det är därför viktigt att säkerställa lika villkor för dessa externa nätaggregat genom att överväga en standardiserad och vanlig testkabel med fasta parametrar. Att tillämpa en korrektionsfaktor på resultaten av den provning som utförs utan kabel eliminerar behovet av en sådan fysisk USB-kabel vid provningen och minskar mätosäkerheten.

(22) För att tillhandahålla tillförlitlig användarinformation och inte påverka driften av den eldrivna konsumentprodukten bör ett externt nätaggregat i aktivt läge kontinuerligt kunna tillhandahålla den angivna utströmmen enligt märkskylten utan att motsvarande utspänning enligt märkskylten minskar.

(23) Vissa externa nätaggregat som betecknas som ”dynamiska nätaggregat” kan vara konstruerade för att kunna försörja en maximal effekt endast under en kort tidsperiod på ett antal minuter, följt av en lägre kontinuerlig effekt, som även betecknas som garanterad effekt. Sådana externa nätaggregat bör provas under förhållanden som endast bygger på garanterad effekt, och informationskraven bör avse garanterad effekt, särskilt eftersom externa nätaggregat också kan användas kontinuerligt.

(24) Driftskompatibilitetskraven bör ta hänsyn till etablerade industrikonventioner och den terminologi som används i följande standardfamiljer: USB-PD-specifikation, specifikation för kabel och anslutningsdon USB, ITU-T rekommendationer K.21 och K.44, EN IEC 55035, IEC 60335-1, IEC 61140 och EN 50160.

(25) I enlighet med artikel 8.2 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.

(26) För att underlätta kontroller av överensstämmelsen bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning.

(27) I enlighet med del 3 punkt 2 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information om hela livscykelns miljöprestanda för de produkter som omfattas av denna förordning görs allmänt tillgängliga och lättåtkomliga.

(28) En översyn bör göras av denna förordning för att bedöma hur lämpliga och ändamålsenliga dess bestämmelser är för att uppnå dess mål. Tidpunkten för översynen bör bestämmas så att det finns tillräckligt med tid för att alla bestämmelser ska kunna genomföras och få effekt på marknaden samtidigt som den relevanta teknikens utveckling beaktas.

(29) Förordning (EU) 2019/1782 bör upphöra att gälla med verkan från och med den 14 december 2028, med undantag för bilagorna I, II och III som bör fortsätta att gälla i fem år efter den dag då den här förordningen börjar tillämpas. Därmed kan externa nätaggregat som används som reservdel tillfälligt släppas ut på marknaden, vilket gör det möjligt att fortsätta att använda eldrivna enheter som släpptes ut på marknaden innan den här förordningen trädde i kraft. Externa nätaggregat som används som reservdel bör i detta fall uppfylla de krav på ekodesign som gällde vid den tidpunkt då det ursprungliga externa nätaggregatet släpptes ut på marknaden. Av tekniska skäl bör utsläppande på marknaden av externa nätaggregat med strömförsörjning via USB som har ett utökat effektintervall på mer än 100 W och som uppfyller energieffektivitetskraven i förordning (EU) 2019/1782 i stället för energieffektivitetskraven i den här förordningen också vara möjligt under en period på två år efter den dag då denna förordning börjar tillämpas.

(30) För att underlätta ett tidigare genomförande av åtgärderna i den här förordningen och minska den administrativa bördan för tidiga användare bör externa reservaggregat som uppfyller kraven i den här förordningen och som släpps ut på marknaden efter den dag då den träder i kraft och innan den börjar tillämpas automatiskt anses vara förenliga med förordning (EU) 2019/1782.

(31) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som har inrättats enligt artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Innehåll och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden eller ibruktagande av externa nätaggregat, batteriladdare för bärbara batterier för allmänt bruk, trådlösa laddare, trådlösa laddningsplattor och USB-kablar av typ C.

2. Denna förordning ska inte tillämpas på

a) avbrottsfri kraftförsörjning, det vill säga enheter som automatiskt tillhandahåller reservkraft från lagring när spänningen från elnätet faller till en oacceptabelt låg nivå,

b) separata drivdon enligt definitionen i artikel 2 första stycket punkt 3 i kommissionens förordning (EU) 2019/2020 ([9]), med undantag för separata drivdon i batteridrivna produkter enligt punkt 2 c i bilaga III till den förordningen som inte omfattas av något annat undantag som avses i bilaga III till den förordningen,

c) separata drivdon för armaturer för nödbelysning enligt bilaga I till kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/1956 ([10]),

d) separata drivdon för ljuskällor med lågt ljusflöde,

e) externa nätaggregat som utformats, testats och saluförts för att användas uteslutande med medicintekniska produkter enligt definitionen i artikel 2.1 i förordning (EU) 2017/745 ([11]),

f) dockningsstationer för autonoma apparater, dvs. enheter där en batteridriven apparat som utför uppgifter för vilka den måste röra sig autonomt utan ingripande från användaren självmant laddar,

g) externa nätaggregat som utformats, testats och saluförts för att användas uteslutande med transportmedel för personer eller varor,

h) konsumentprodukter för vilka primärlasten av den omvandlade spänningen i själva konsumentprodukterna inte tillförs en separat slutanvändningsprodukt.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *externt nätaggregat*: produkt som varken är en batteriladdare eller en trådlös laddare och som uppfyller samtliga följande kriterier:

   a) Den är konstruerad för att omvandla enfas växelström från elnätet till likström eller växelström för ett eller flera eluttag.

   b) Den kan användas med en eller flera separata konsumentprodukter som utgör primärlasten.

([9]) Kommissionens förordning (EU) 2019/2020 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för ljuskällor och separata drivdon i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordningar (EG) nr 244/2009, (EG) nr 245/2009 och (EU) nr 1194/2012 (EUT L 315, 5.12.2019, s. 209, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2020/oj).

([10]) Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/1956 av den 26 november 2019 om de harmoniserade standarder för elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser som utarbetats till stöd för Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU (EUT L 306, 27.11.2019, s. 26, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1956/oj).

([11]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter, om ändring av direktiv 2001/83/EG, förordning (EG) nr 178/2002 och förordning (EG) nr 1223/2009 och om upphävande av rådets direktiv 90/385/EEG och 93/42/EEG (EUT L 117, 5.5.2017, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj).

c) Den är innesluten i ett separat hölje som är skiljt från den eller de konsumentprodukter som utgör primärlasten.

d) Den är konstruerad för att anslutas till den eller de konsumentprodukter som utgör primärlasten med en löstagbar elektrisk anslutning eller med fast anslutna kablar eller andra ledningar.

e) Dess utspänning enligt märkskylten överstiger inte 60 V likström eller 42,4 V toppväxelström.

f) Den släpps ut på marknaden med eller utan den eldrivna konsumentprodukten.

2. *batteri*: batteri enligt definitionen i artikel 3.1.1 i förordning (EU) 2023/1542.

3. *batteriladdare*: konsumentprodukt som främst används för att ladda batterier i konsumentprodukter och som innehåller särskilda kretsar för att reglera laddningsström och laddningsspänning.

4. *bärbart batteri för allmänt bruk*: typ av batteri enligt definitionen i artikel 3.1.10 i förordning (EU) 2023/1542.

5. *trådlös laddare*: konsumentprodukt som uppfyller samtliga följande kriterier:

a) Den är konstruerad för att överföra en effekt på högst 50 W genom induktiv koppling.

b) Den innehåller ett nätaggregat som är integrerat i samma enhet.

c) Den kan användas med en eller flera separata konsumentprodukter som utgör primärlasten.

d) Den är innesluten i ett separat hölje som är skiljt från den eller de konsumentprodukter som utgör primärlasten.

e) Den har ingen elektrisk kraftkälla förutom tillförd växelström.

6. *trådlös laddningsplatta*: konsumentprodukt som uppfyller kriterierna i punkt 5 a, 5 c, 5 d och 5 e och där nätaggregatet inte är integrerat i samma enhet.

7. *USB-kabel av typ C*: kabelenhet med USB-kontakter av typ C och övergjutning i båda ändarna, med en märkeffekt på 60 W eller 240 W, som uppfyller kraven i *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification*, utgåva 2.4, oktober 2024, utfärdad av USB 3.0 Promoter Group och Universal Serial Bus Implementers Forum (USB-IF).

8. *USB-kontakt av typ C*: kontakt som uppfyller kraven i *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification*, utgåva 2.4, oktober 2024, utfärdad av USB 3.0 Promoter Group och USB-IF.

9. *separat drivdon för ljuskällor med lågt ljusflöde*: separat drivdon enligt definitionen i artikel 2 första stycket punkt 3 i förordning (EU) 2019/2020 vars ljuskälla inte uppfyller kraven i punkt 1 c i samma stycke utan i stället har ett ljusflöde på mindre än 60 lumen.

10. *elnät*: EU:s standardelförsörjning enligt standarden SS-EN 50160:2022 *Spänningens egenskaper i elnät för allmän distribution*.

11. *utgång*: fysiskt uttag i ett externt nätaggregat genom vilket elektrisk effekt eller data tillhandahålls till den last som är kopplad till det.

12. *eluttag*: utgång i ett externt nätaggregat till vilken en last kan anslutas och från vilken effekt kan överföras, i motsats till signalanslutningar som används för kommunikation genom en datautgång.

13. *konsumentprodukt*: produkt som drivs eller är konstruerad för att drivas med elenergi och som släpps ut på marknaden, även i samband med tillhandahållande av en tjänst, och är avsedd för konsumenter eller sannolikt, under rimligen förutsebara förhållanden, kommer att användas av konsumenter även om den inte är avsedd för dem.

14. *fast ansluten kabel*: kabel som utan någon mellanliggande anslutning är direkt fäst vid en produkt på ett sådant sätt att den inte är utformad för eller avsedd att tas loss av slutanvändarna.

15. *utspänning enligt märkskylten*: utspänning hos ett externt nätaggregat enligt märkskylten på aggregatet i enlighet med punkt 5 a i bilaga II till denna förordning eller enligt tabell 7 – Produktinformation i enlighet med punkt 5 g i samma bilaga.

16. *aktivt läge*: tillstånd där ett externt nätaggregats ingång är ansluten till elnätet och ett eluttag är anslutet till en primärlast som är i drift.

17. *port*: fysiskt, elektriskt och digitalt gränssnitt i ett externt nätaggregat för elförsörjning samt utbyte av data och kontrollsignaler genom ett uttag och som har ett motsvarande eluttag.

18. *uteffekt enligt märkskylten* (P_{out}): uteffekt hos ett externt nätaggregat enligt märkskylten på aggregatet i enlighet med punkt 5 a i bilaga II till denna förordning eller enligt tabell 7 – Produktinformation i enlighet med punkt 5 g i samma bilaga.

19. *externt nätaggregat med lågspänning*: externt nätaggregat med en utspänning enligt märkskylten på mindre än 6 V och en utström enligt märkskylten på minst 550 mA.

20. *modellbeteckning*: kod, vanligtvis alfanumerisk, som särskiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller samma tillverkares, importörs eller representants namn.

21. *anpassningsbart externt nätaggregat*: externt nätaggregat för växelström till likström som kan ändra utspänning vid en port, betecknad som *anpassningsbar port*, under aktivt läge på grundval av ett etablerat digitalt kommunikationsprotokoll med slutanvändningstillämpningen utan åtgärd från användarens sida.

22. *utström enligt märkskylten*: utström från ett externt nätaggregat enligt tabell 7 – Produktinformation i enlighet med punkt 5 g i bilaga II till denna förordning.

23. *verkningsgrad i aktivt läge*: förhållande mellan den effekt som ett externt nätaggregat tillhandahåller i aktivt läge och den tillförda effekt som det externa nätaggregatet kräver.

24. *uttag*: komponent i ett externt nätaggregat med en öppning mot utsidan där en kontakt kan sättas in och som utgör en elektromekanisk förbindelse mellan kontakten och det externa nätaggregatet.

25. *total maximal uteffekt*: maximal effekt som kan tillhandahållas genom en kombination eller en del av ett externt nätaggregats eluttag som används samtidigt.

26. *USB-PD-port*: anpassningsbar port på ett externt nätaggregat som uppfyller kraven i *Universal Serial Bus Power Delivery Specification, Revision 3.2, Version 1.1, 2024-10* och *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification*, utgåva 2.4, oktober 2024, utfärdad av USB 3.0 Promoter Group och USB-IF.

27. *externt nätaggregat med enkelspänning*: externt nätaggregat som kan omvandla växelström till endast en utspänning i taget som tillhandahålls genom ett eller flera eluttag.

28. *deklarerade värden*: beräknade, uppmätta eller på annat sätt fastställda värden som tillverkaren, importören eller representanten tillhandahåller för de tekniska parametrarna i enlighet med artikel 4, för myndigheternas verifiering av överensstämmelse i medlemsstaterna.

29. *logotyp för gemensam laddare*: logotyp som uppfyller kraven i bilaga III till denna förordning.

30. *externt nätaggregat som används som reservdel*: externt nätaggregat som inte är ett driftskompatibelt externt nätaggregat utan endast är avsett att ersätta ett externt nätaggregat som släppts ut på marknaden före den 14 december 2028.

Artikel 3

Ekodesignkrav

Externa nätaggregat, trådlösa laddare, trådlösa laddningsplattor, batteriladdare för bärbara batterier för allmänt bruk och USB-kablar av typ C ska uppfylla de krav på ekodesign som anges i bilagorna II och III till denna förordning.

Artikel 4

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8.2 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.

2. För den bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8.2 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen innehålla

a) de deklarerade värdena för de parametrar som förtecknas i punkt 6 i bilaga II till denna förordning, beroende på vad som är tillämpligt,

b) produktinformationen i enlighet med punkterna 2, 3, 4, 5 och 6 i samma bilaga,

c) närmare uppgifter om och resultat av de beräkningar som gjorts i enlighet med bilaga IV till denna förordning.

3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen för en viss modell har erhållits på någondera av följande sätt ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om beräkningen, tillverkarens bedömning för att verifiera beräkningens riktighet och, om så är tillämpligt, deklarationen om identiska modeller från olika tillverkare:

a) Från en modell som har samma tekniska egenskaper som är relevanta för den tekniska information som ska tillhandahållas, men som produceras av en annan tillverkare.

b) Genom beräkning på grundval av konstruktionen eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

Artikel 5

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa det verifieringsförfarande som fastställs i bilaga V till denna förordning när de utför de marknadsövervakningskontroller som avses i Europaparlamentets och rådet förordning (EU) 2019/1020 ([12]).

([12]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1020 av den 20 juni 2019 om marknadskontroll och överensstämmelse för produkter och om ändring av direktiv 2004/42/EG och förordningarna (EG) nr 765/2008 och (EU) nr 305/2011 (EUT L 169, 25.6.2019, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1020/oj).

Artikel 6

Riktmärken

Riktmärken för produkter och teknik med bästa prestanda som finns på marknaden när denna förordning träder i kraft anges i bilaga VI till denna förordning.

Artikel 7

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för det ekodesignforum som avses i artikel 19 i förordning (EU) 2024/1781 senast den 14 december 2030.

I översynen ska särskilt följande bedömas:

a) Förordningens tillämpningsområde, särskilt driftskompabilitetskravens tillämpningsområde.

b) Driftskompatibilitetskraven mot bakgrund av utvecklingen av anpassningsbara nätaggregat.

c) Användning av och ändamålsenligheten hos logotypen för gemensam laddare.

d) Gränsvärden för energieffektivitetskraven.

e) Tillåtna toleranser för inställning av lastström.

f) Lämpligheten i ytterligare effektivitetskrav med beaktande av effektfaktorkorrigering.

g) Lämpligheten i att inrätta en databas med teknisk information för externa nätaggregat.

h) Lämpligheten i kraven på energieffektivitet i aktivt läge för trådlösa laddare och trådlösa laddningsplattor.

i) Huruvida reservdelar kopplade till specifika produkter är ett problem för externa nätaggregat, trådlösa laddare eller trådlösa laddningsplattor.

j) Lämpligheten i kraven på resurseffektivitet avseende t.ex. reparerbarhet, demonterbarhet eller materialåtervinning.

k) Lämpligheten i ytterligare informationskrav avseende kritiska råvaror.

l) Lämpligheten i kraven på hållbarhet och tillförlitlighet, t.ex. med hänsyn till livslängd och genomsnittlig tid mellan fel.

Artikel 8

Upphävande

Förordning (EU) 2019/1782 ska upphöra att gälla från och med den 14 december 2028, med undantag för bestämmelserna i artikel 9 i den här förordningen.

Artikel 9

Övergångsbestämmelser

1. Bilagorna I, II och III till förordning (EU) 2019/1782 ska fortsätta att gälla för externa nätaggregat som används som reservdel till och med den 14 december 2033 i stället för kraven i bilagorna I, II, III, IV och V till den här förordningen, under förutsättning att

a) det, när det gäller de produkter som erbjuds av tillverkaren, importören eller representanten, inte finns något externt nätaggregat som kan användas tillsammans med den eldrivna produkten och som överensstämmer med den här förordningen, med undantag för kraven på driftskompatibilitet,

b) tillverkaren, importören eller representanten på den förpackning och den fritt tillgängliga webbplats som avses i punkt 2 b i bilaga II till förordning (EU) 2019/1782 tydligt anger ”Externt nätaggregat som endast ska användas som reservdel till”, den modell av externt nätaggregat som ersätts och den eller de eldrivna produkter som det är avsett att användas med.

2. Punkt 1 i bilaga II till förordning (EU) 2019/1782 ska fortsätta att gälla för externa nätaggregat med en USB-PD-port med en uteffekt enligt märkskylten på över 100 W till och med den 14 december 2030 i stället för kraven i punkt 1 i bilaga II till den här förordningen.

3. Externa nätaggregat som släpps ut på marknaden mellan den 14 december 2025 och den 14 december 2028 och som uppfyller kraven i denna förordning ska anses uppfylla kraven i förordning (EU) 2019/1782.

Artikel 10

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 14 december 2028. Artikel 9.3 ska dock tillämpas från och med den 14 december 2025.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 13 oktober 2025.

På kommissionens vägnar
Ursula VON DER LEYEN
Ordförande

BILAGA I

DEFINITIONER SOM ÄR TILLÄMPLIGA I BILAGORNA

1. *noll-last*: tillstånd där ett externt nätaggregats ingång är ansluten till elnätet, medan inget eluttag är anslutet till någon primärlast.

2. *externt nätaggregat med basspänning*: externt nätaggregat som inte är ett externt nätaggregat med lågspänning.

3. *verkningsgrad vid låg last*: verkningsgrad i aktivt läge vid 10 % av uteffekten enligt märkskylten.

4. *genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge*: medelvärdet för verkningsgraderna i aktivt läge vid 25 %, 50 %, 75 % och 100 % av uteffekten enligt märkskylten.

5. *externt nätaggregat med flera spänningar*: externt nätaggregat som kan omvandla växelström från elnätet till flera utspänningar på samma gång i flera eluttag.

6. *dynamiskt externt nätaggregat*: externt nätaggregat som är konstruerat för att kunna tillhandahålla en maximal effekt endast under en kort tidsperiod i storleksordningen flera minuter, följt av en lägre effekt som kan upprätthållas på obestämd tid och som även betecknas som garanterad effekt.

7. *garanterad effekt*: den lägre effekt som tillhandahålls av ett dynamiskt nätaggregat och som kan upprätthållas på obestämd tid.

8. *externt nätaggregat med valbar utspänning*: externt nätaggregat med enkelspänning där användaren kan välja mer än en utspänning.

9. *standbyläge*: tillstånd enligt definitionen i artikel 2.3 i kommissionens förordning (EU) 2023/826 ([1]).

10. *USB-port av typ C* eller *USB typ C-port*: port på ett externt nätaggregat som uppfyller kraven i *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification*, utgåva 2.4, oktober 2024, utfärdad av USB 3.0 Promoter Group och USB-IF.

11. *driftskompatibelt externt nätaggregat*: anpassningsbart externt nätaggregat för växelström till likström som uppfyller kraven i punkt 3 b i bilaga II till denna förordning.

12. *elektrisk inneslutning*: slutet utrymme för elektrisk eller elektronisk utrustning som används för att förhindra att slutanvändare får elektriska stötar och för att skydda innehållet från omgivningen; utrustningen kan till exempel fästas på standardiserade monteringsskenor; baklådor monterade i väggar eller liknande byggnadskonstruktioner avsedda att rymma eluttag, strömbrytare eller andra liknande enheter betraktas inte som elektriska inneslutningar enligt dessa föreskrifter.

13. *eldrivet verktyg*: elektriskt eller elektroniskt verktyg som omfattas av kategorin i punkt 6 i bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU ([2]).

14. *laddningsdocka*: konsumentprodukt som genom ledning, antingen genom direkt kontakt eller genom en fast anslutning till dess huvuddel, ansluter till en batteridriven produkt som är placerad i den för laddning; en laddningsdocka med nätaggregatet integrerat i samma enhet och som uppfyller kriterierna i artikel 2.1 i denna förordning är ett externt nätaggregat.

15. *PoE-injektor*: externt nätaggregat som har en eller flera ethernet-ingångsportar och/eller en eller flera ethernet-utgångsportar och som kan leverera ström till en eller flera konsumentprodukter som är anslutna till ethernet-utgångsportarna.

16. *toppeffektbehov*: maximal effekt som är högre än uteffekten enligt märkskylten och som kan krävas av den eldrivna konsumentprodukten från det externa nätaggregatet under en mycket kort tid vid normal drift.

([1]) Kommissionens förordning (EU) 2023/826 av den 17 april 2023 om fastställande av krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters energianvändning i frånläge, standbyläge och nätverksanslutet standbyläge i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordningar (EG) nr 1275/2008 och (EG) nr 107/2009 (EUT L 103, 18.4.2023, s. 29, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/826/oj).

([2]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2012/19/oj).

17. *fasta utspänningar*: uppsättning definierade standardutspänningar för ett anpassningsbart externt nätaggregat; de fasta spänningarna för strömförsörjning via USB är 5 V, 9 V, 15 V, 20 V, 28 V, 36 V och 48 V.

18. *USB-uttag av typ C*: uttag som uppfyller kraven i *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification*, utgåva 2.4, oktober 2024, utfärdad av USB 3.0 Promoter Group och USB-IF.

19. *portar med delad kapacitet*: eluttag på ett externt nätaggregat vars samlade uteffekt enligt märkskylten när de används individuellt är större än den maximala uppnåbara kombinerade uteffekten när de används samtidigt.

20. *driftskompatibelt externt nätaggregat i klass I*: driftskompatibelt externt nätaggregat med minst en anordning för grundläggande skydd och en anslutning till en skyddsledare som anordning för felskydd, i linje med internationella standarder.

21. *driftskompatibelt externt nätaggregat i klass II*: driftskompatibelt externt nätaggregat där grundläggande skydd tillhandahålls genom grundläggande isolering och felskydd tillhandahålls genom kompletterande isolering, eller där grundläggande skydd och felskydd tillhandahålls genom förstärkt isolering, i linje med internationella standarder.

22. *USB-PD-portar med delad kapacitet*: portar med delad kapacitet som uppfyller kraven i *Universal Serial Bus Power Delivery Specification, Revision 3.2, Version 1.1, 2024-10*, utfärdad av USB 3.0 Promoter Group och USB-IF.

23. *likvärdig modell*: modell med samma tekniska egenskaper, vilka är av betydelse för alla aspekter av den tekniska information som ska lämnas, som en annan modell med en annan modellbeteckning och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare, importör eller representant.

BILAGA II

KRAV PÅ EKODESIGN SOM AVSES I ARTIKEL 3

1. **Energieffektivitetskrav**

Följande energieffektivitetskrav ska gälla:

a) Effektförbrukningen vid noll-last för externa nätaggregat får inte överstiga de värden som anges i tabell 1.

Tabell 1

Gränsvärden för effektförbrukning vid noll-last för externa nätaggregat

Uteffekt enligt märkskylten	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till likström Basspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till likström Lågspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till växelström Basspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till växelström Lågspänning	Flera spänningar Externt nätaggregat med undantag för anpassningsbart externt nätaggregat	Flera spänningar Anpassningsbart externt nätaggregat [1]
$P_{out} \leq 49$ W	0,075 W	0,075 W	0,150 W	0,100 W	0,100 W	0,075 W + (N – 1) × 0,025 W
49 W < $P_{out} \leq 250$ W	0,150 W	0,150 W	0,150 W	0,210 W	0,150 W	0,150 W + (N – 1) × 0,025 W
$P_{out} > 250$ W	0,150 W	0,150 W	0,300 W	0,500 W	0,150 W	0,150 W + (N – 1) × 0,025 W

[1] För anpassningsbara externa nätaggregat med flera spänningar får effektförbrukningen vid noll-last inte överstiga 0,300 W oavsett antalet anpassningsbara portar och unika fasta utspänningar som tillhandahålls via andra eluttag. N är summan av antalet anpassningsbara portar och antalet unika fasta utspänningar som tillhandahålls via andra eluttag.

b) Verkningsgraden vid låg last får inte vara lägre än de värden som anges i tabell 2 för externa nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten som överstiger 10 W, med undantag för anpassningsbara externa nätaggregat.

Tabell 2

Gränsvärden för verkningsgrad vid låg last för externa nätaggregat med undantag för anpassningsbara externa nätaggregat

Uteffekt enligt märkskylten	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till likström Basspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till växelström Basspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat Lågspänning	Flera spänningar Externt nätaggregat
10 W < $P_{out} \leq 49$ W	0,071 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00115 × P_{out}/1 W + 0,61	0,0582 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00104 × P_{out}/1 W + 0,667	0,0834 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0011 × P_{out}/1 W + 0,549	0,078 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0013 × P_{out}/1 W + 0,58
49 W < P_{out}	0,83	0,842	0,82	0,82

c) Verkningsgraden vid låg last får inte vara lägre än de värden som anges i tabell 3 för anpassningsbara externa nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten som överstiger 10 W.

Tabell 3

Gränsvärden för verkningsgrad vid låg last för anpassningsbara externa nätaggregat

Uteffekt enligt märkskylten	Enkelspänning Anpassningsbart externt nätaggregat Basspänning	Enkelspänning Anpassningsbart externt nätaggregat Lågspänning	Flera spänningar Anpassningsbart externt nätaggregat
10 W < P_{out} ≤ 49 W	0,071 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00115 × P_{out}/1 W + 0,57	0,0834 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0011 × P_{out}/1 W + 0,509	0,078 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0013 × P_{out}/1 W + 0,54
49 W < P_{out}	0,79	0,78	0,78

d) Det externa nätaggregatets genomsnittliga verkningsgrad i aktivt läge får inte vara lägre än de värden som anges i tabell 4.

Tabell 4

Gränsvärden för genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge för externa nätaggregat

Uteffekt enligt märkskylten	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till likström Basspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat för växelström till växelström Basspänning	Enkelspänning Externt nätaggregat Lågspänning	Flera spänningar Externt nätaggregat
P_{out} ≤ 1 W	0,5 × P_{out}/1 W + 0,169	0,5 × P_{out}/1 W + 0,169	0,517 × P_{out}/1 W + 0,091	0,497 × P_{out}/1 W + 0,067
1 W < P_{out} ≤ 49 W	0,071 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00115 × P_{out}/1 W + 0,67	0,0582 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00104 × P_{out}/1 W + 0,727	0,0834 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0011 × P_{out}/1 W + 0,609	0,078 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0013 × P_{out}/1 W + 0,64
49 W < P_{out}	0,89	0,902	0,88	0,88

e) De relevanta lastförhållandena föreskrivs i tabell 5.

Tabell 5

Lastförhållanden för externa nätaggregat

Procentandel referensutström enligt märkskylten [1] [2]	
Lastförhållande 1	100 % ±2 procentenheter
Lastförhållande 2	75 % ±2 procentenheter
Lastförhållande 3	50 % ±2 procentenheter
Lastförhållande 4	25 % ±2 procentenheter
Lastförhållande 5 (låg last)	10 % ±1 procentenhet
Lastförhållande 6 (noll-last)	0 %

[1] Referensutströmmen ska vara utströmmen enligt märkskylten med undantag för USB-PD-portar som kan mata 3 A vid den lägsta utspänningen för vilka referensutströmmen vid den lägsta utspänningen ska vara 2 A för lastförhållandena 1–4 och 6.

[2] För portar med delad kapacitet ska referensutströmmen härledas enligt den proportionella fördelningsmetoden.

f) För externa nätaggregat med flera eluttag ska uteffekten enligt märkskylten (P_{out}) vara summan av uteffekten enligt märkskylten för varje eluttag vid angivna lastförhållanden.

g) För dynamiska externa nätaggregat ska uteffekten enligt märkskylten vid tillämpning av energieffektivitetskraven (P_{out}) vara den garanterade effekten.

h) Anpassningsbara externa nätaggregat, inklusive anpassningsbara externa nätaggregat för flera spänningar, ska uppfylla de gränsvärden för effektförbrukning vid noll-last som anges i led a endast vid den lägsta utspänningen enligt märkskylten. För detta ändamål ska uteffekten enligt märkskylten (P_{out}) vara uteffekten enligt märkskylten vid den lägsta utspänningen enligt märkskylten, med undantag för USB-PD-portar på externa nätaggregat som kan försörja 3 A vid den spänning för vilken P_{out} ska vara produkten av den spänningen och referensutströmmen på 2 A.

i) Anpassningsbara externa nätaggregat, inklusive anpassningsbara externa nätaggregat med flera spänningar, ska uppfylla de gränsvärden för låg last och genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge som fastställs i leden c och d vid både den lägsta och högsta utspänningen enligt märkskylten i varje enskilt fall. För den genomsnittliga verkningsgraden i aktivt läge ska uteffekten enligt märkskylten (P_{out}) vara uteffekten enligt märkskylten vid den lägsta respektive högsta utspänningen enligt märkskylten, med undantag för USB-PD-portar på externa nätaggregat som kan försörja 3 A vid den lägsta utspänningen för vilken P_{out} vid den spänningen ska vara produkten av den spänningen och referensutströmmen på 2 A. För verkningsgrad vid låg last ska uteffekten enligt märkskylten (P_{out}) vara uteffekten enligt märkskylten vid den lägsta respektive högsta utspänningen enligt märkskylten.

j) Ett externt nätaggregat med flera spänningar ska uppfylla energieffektivitetskraven för externa nätaggregat med flera spänningar, oavsett om något av aggregatets eluttag vid någon utspänning uppfyller kriterierna för ett externt nätaggregat med lågspänning eller basspänning.

k) Om ett anpassningsbart externt nätaggregat med enkelspänning uppfyller kriterierna för ett externt nätaggregat med lågspänning vid den lägsta utspänningen ska det uppfylla energieffektivitetskraven för externa nätaggregat med lågspänning.

l) Ett externt nätaggregat med valbar utspänning ska uppfylla energieffektivitetskraven vid den lägsta och högsta valbara utspänningen enligt märkskylten. Om det vid den lägsta utspänningen uppfyller kriterierna för externa nätaggregat med lågspänning ska det vid detta förhållande uppfylla energieffektivitetskraven för externa nätaggregat med lågspänning, i annat fall kraven för externa nätaggregat med basspänning. Om det vid den högsta utspänningen uppfyller kriterierna för externa nätaggregat med lågspänning ska det vid detta förhållande uppfylla energieffektivitetskraven för externa nätaggregat med lågspänning, i annat fall kraven för externa nätaggregat med basspänning.

m) För externa nätaggregat som uppfyller andra huvudfunktioner utöver att omvandla el från elnätet till likström eller växelström får de komponenter som uppfyller dessa andra funktioner kopplas bort eller inaktiveras, förutsatt att detta inte påverkar produktens förmåga att omvandla el från elnätet till likström eller växelström.

n) Trådlösa laddningsplattors effektförbrukning i standbyläge får inte vara högre än 0,50 W vid likströmsingången, med undantag för trådlösa laddningsplattor som är anslutna till det externa nätaggregatet med en likströmskabel som är fast ansluten i båda ändarna.

o) Effektförbrukningen i standbyläge för trådlösa laddare med nätaggregatet integrerat i samma enhet och trådlösa laddningsplattor som är anslutna till det externa nätaggregatet med en likströmskabel som är fast ansluten i båda ändarna får inte vara högre än 0,80 W vid växelströmsingången.

p) Om en trådlös laddare med nätaggregatet integrerat i samma enhet eller en trådlös laddningsplatta fyller andra huvudfunktioner utöver överföring av effekt genom induktiv koppling, får de komponenter i produkten som uppfyller dessa funktioner kopplas bort eller inaktiveras före provningen så att provningsmätningarna inte omfattar den extra effekt som de använder, så länge frånkoppling eller avaktivering av sådana komponenter inte påverkar produktens förmåga att överföra effekt.

2. **Prestandakrav för eluttag**

a) Den deklarerade utspänningen för externa nätaggregat enligt tabell 8 får vara högst 10 % lägre än motsvarande utspänning enligt märkskylten för andra eluttag än USB typ C- eller USB-PD-portar för alla tillämpliga utströmmar enligt märkskylten.

b) Den deklarerade utspänningen enligt tabell 8 får vara högst 5 % lägre än motsvarande utspänning enligt märkskylten för eluttag som är USB typ C- eller USB-PD-portar för alla tillämpliga utströmmar enligt märkskylten.

c) För anpassningsbara nätaggregat gäller leden a och b för varje fast utspänning i varje port som används individuellt. För portar med delad kapacitet gäller de även för det tillämpliga 100 % lastförhållandet.

3. **Driftskompatibilitetskrav**

a) Ett externt nätaggregat för växelström till likström ska vara ett driftskompatibelt externt nätaggregat som uppfyller alla krav i led b, såvida det inte uppfyller kraven i led c.

b) Ett driftskompatibelt externt nätaggregat ska uppfylla samtliga följande krav:

1) Det ska vara utrustat med minst en USB typ C- eller USB-PD-port.

2) Användningen av USB typ C- och USB-PD-portar ska vara oberoende av alla eluttag, såvida de inte är USB-PD-portar med delad kapacitet som kan vara beroende av varandra.

3) Den maximala uteffekten enligt märkskylten för ett enskilt eluttag ska tillhandahållas vid en USB typ C- eller USB-PD-port.

4) Det ska inte ha någon fast utgångskabel vid USB typ C- eller USB-PD-portarna.

c) Ett externt nätaggregat för växelström till likström behöver inte vara ett driftskompatibelt externt nätaggregat om det uppfyller minst ett av följande villkor:

1) Det har en uteffekt enligt märkskylten på mer än 100 W.

2) Det har en utspänning enligt märkskylten på mer än 48 V.

3) Det har en maximal utspänning enligt märkskylten på högst 4,5 V.

4) Det har en utspänning enligt märkskylten på mer än 20 V i kombination med en uteffekt enligt märkskylten som är mindre än 25 W.

5) Det är ett externt nätaggregat med valbar utspänning.

6) Det är en PoE-injektor.

7) Det är en laddningsdocka.

8) Det är konstruerat, testat och salufört för att uteslutande installeras i en elektrisk inneslutning med en permanent nätanslutning för växelström som inte är utformad för att nås eller tas bort av slutanvändarna.

9) Det är konstruerat, testat och salufört uteslutande för användning med följande konsumentprodukter:

i) Konsumentprodukter vars drift kräver en likströmskabel som är längre än 4 m.

ii) Konsumentprodukter som är konstruerade, testade och saluförda uteslutande för att installeras inuti eller på en vägg, ett innertak eller liknande byggnadskonstruktioner.

iii) Konsumentprodukter som är konstruerade för att drivas i våt miljö där det externa nätaggregatet måste omfattas av en skyddsnivå för vätskeintrång på IPX3 eller högre till följd av tillämpliga krav eller standarder för säkerhet, prestanda eller tillförlitlighet.

iv) Konsumentprodukter vars drift kräver att det externa nätaggregatet tål elektrostatisk urladdning vid provningsnivåer över 8 kV för kontakturladdning och 15 kV för lufturladdning, till följd av tillämpliga krav eller standarder för säkerhetsprestanda eller tillförlitlighet.

v) Konsumentprodukter som omfattas av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/48/EG ([1]), inklusive deras laddningsdocka, eller med elektriska modelltåg och tillbehör till dessa.

vi) Eldrivna verktyg, inklusive deras laddningsdocka eller andra tillbehör, som uppfyller ett av följande villkor:

— De drivs med löstagbara batterier.

— De fungerar med integrerade batterier med en nominell spänning som överstiger 7,2 V.

— De är utformade, testade och saluförda för utomhusbruk.

vii) Ljudutrustning som främst används för inspelning, bearbetning eller återgivning av ljud och som inte har någon intern batteriladdningskrets.

viii) Konsumentprodukter som har ett toppeffektbehov på mer än 130 % av uteffekten enligt märkskylten i mer än 15 ms, förutsatt att uteffekten enligt märkskylten och toppeffekten inte kan tillhandahållas av en USB-PD-port med samma fasta utspänning.

ix) Telefoner med sladdar eller basstationer för sladdlösa telefoner med analog anslutning.

d) Varje USB-uttag av typ C i externa nätaggregat ska kopplas till en USB typ C- eller en USB-PD-port.

e) Följande utrustning ska drivas med ett driftskompatibelt externt nätaggregat och vara monterad vid likströmsingången med ett USB-uttag av typ C kopplat till en USB typ C- eller USB-PD-port, såvida inte piggarna för elnätsanslutning utgör en integrerad del av utrustningens huvuddel:

1) Batteriladdare för bärbara batterier för allmänt bruk med en tillförd effekt på högst 100 W.

2) Trådlösa laddare och trådlösa laddningsplattor som inte är avsedda att användas tillsammans med den utrustning som omfattas av punkt 3 c och som inte är fästa på ett stöd eller säkrade på en viss plats.

f) Kablar som släpps ut på marknaden med USB-kontakter av typ C i båda ändarna ska vara USB-kablar av typ C.

4. **Krav på överspänningsmotstånd för driftskompatibla externa nätaggregat**

a) Ett driftskompatibelt externt nätaggregat i klass I eller klass II ska uppfylla de prestandakrav för eluttag som fastställs i led b efter att det har genomgått det förfarande för överspänningsprovning som anges i punkt 3 g i bilaga IV.

b) Det externa nätaggregatet ska kunna försörja den utspänning som avses i tabell 8 i denna bilaga vid alla tillämpliga utströmmar enligt märkskylten, med beaktande av motsvarande kontrolltolerans som anges i tabell 9 i bilaga V. För anpassningsbara nätaggregat gäller detta för varje fast utspänning i varje port som används individuellt. För portar med delad kapacitet gäller de även för det tillämpliga 100 % lastförhållandet.

([1]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/48/EG av den 18 juni 2009 om leksakers säkerhet (EUT L 170, 30.6.2009, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/48/oj).

5. **Informationskrav**

a) Det externa nätaggregatets märkskylt ska innehålla den tillämpliga information som anges i tabell 6.

Tabell 6

Informationskrav för märkskyltar för externa nätaggregat

Information på märkskylten	Värde och precision [1]	Enhet	Anmärkningar
Uteffekt	XXX,X	W	Uteffekten enligt märkskylten ska beräknas genom att multiplicera utspänningen enligt märkskylten med den motsvarande utström enligt märkskylten som anges i tabell 7. Utspänningen enligt märkskylten, eller i förekommande fall utspänningsintervallet enligt märkskylten, och den maximala uteffekten enligt märkskylten ska anges för varje enskilt eluttag. För portar med delad kapacitet ska även den maximala kombinerade uteffekten enligt märkskylten anges. Den totala maximala uteffekten enligt märkskylten ska också anges. För dynamiska externa nätaggregat ska parametrar tillhandahållas som motsvarar den garanterade uteffekten och de ska anges i enlighet därmed. I tillämpliga fall ska märkskylten innehålla texten ”USB-PD” som en del av informationen för varje USB-PD-port. Utgående växelspänning Utgående likspänning
Utgående växelspänning Utgående likspänning	XX,X	V	
Total maximal uteffekt	XXX,X	W	
Maximal kombinerad uteffekt för portar med delad kapacitet (i tillämpliga fall)	XXX,X	W	
Garanterad uteffekt för dynamiskt externt nätaggregat (i tillämpliga fall)	XXX,X	W	
Texten ”USB-PD” som en del av informationen för varje USB-PD-port (i tillämpliga fall)	—	—	

[1] Decimalen är valfri om värdet är 0.

b) Driftskompatibla externa nätaggregat ska förses med logotypen för gemensam laddare enligt bilaga III på märkskylten eller inneslutningen samt på förpackningen och i bruksanvisningen. Logotypen ska också visas på ett synligt sätt på tillverkarens fritt tillgängliga webbplats som avses i led g.2.

c) Logotypen för gemensam laddare får inte anbringas på eller användas i samband med saluföring av andra produkter än driftskompatibla externt nätaggregat, såvida inte detta krävs enligt unionsrätten.

d) Driftskompatibla externa nätaggregat ska märkas vid varje USB typ C- och USB-PD-port med portens maximala uteffekt. På USB-PD-portar med delad kapacitet ska den maximala kombinerade uteffekt som de delar också anges grafiskt. Teckenstorleken ska vara minst 2,56 mm hög.

e) USB-kablar av typ C ska märkas på övergjutningarna för de två kontakterna med texten ”60 W” eller ”240 W” i enlighet med den maximala effekt som stöds. Teckenstorleken ska vara minst 1,2 mm hög för texten ”60” eller ”240” och minst 0,6 mm höjd för bokstaven ”W”.

f) Den information som visas enligt leden a, b, d och e ska vara väl synlig, läsbar och outplånlig.

g) För externa nätaggregat ska den information som anges i tabell 7 offentliggöras

1. i det tekniska datablad eller i den användarhandbok som levereras med det externa nätaggregatet, såvida inte en internetlänk eller QR-kod som länkar till den fritt tillgängliga webbplats som avses i punkt 2 tillhandahålls med aggregatet,

2. på en fritt tillgänglig webbplats för tillverkaren av det externa nätaggregatet, dennes representant eller importören under en period på minst tio år efter utsläppandet på marknaden av den sista enheten av den berörda modellen.

Tabell 7

Produktinformation för externt nätaggregat

Offentliggjord information	Värde och precision ([1])	Enhet	Anmärkningar
Tillverkarens namn eller varumärke, organisationsnummer och adress	—	—	—
Modellbeteckning	—	—	—
Typ av externt nätaggregat	— Annat — Externt nätaggregat för växelström till växelström — Driftskompatibelt externt nätaggregat — Externt nätaggregat med enkelspänning — Externt nätaggregat med flera spänningar — Externt nätaggregat med basspänning — Externt nätaggregat med lågspänning — Anpassningsbart externt nätaggregat — Externt nätaggregat med portar med delad kapacitet — Dynamiskt externt nätaggregat — Externt nätaggregat med valbar utspänning — Externt nätaggregat för växelström till likström	—	Välj alla tillämpliga typer.
Antal eluttag	XX	—	—
Inspänning	XXX	V	Värde eller intervall. Motsvarande värden som anges som svar på kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU ([2]) ska inkluderas.
Ingående frekvens (växelström)	XX	Hz	
Utspänning enligt märkskylten	XX,X	V	Anmärkningarna i tabell 6 ska tillämpas. Dessutom ska, i tillämpliga fall, kombinationen av uteffekt, utspänning och utström enligt märkskylten tillhandahållas för varje enskilt eluttag vid varje fast utspänning. För varje uppsättning portar med delad kapacitet ska den maximala kombinerade uteffekten enligt märkskylten tillhandahållas tillsammans med motsvarande utspänning och utström för varje port.
Utström enligt märkskylten	XX,X	A	
Uteffekt enligt märkskylten	XXX,X	W	

Offentliggjord information	Värde och precision ([1])	Enhet	Anmärkningar
Strömförsörjningsstandard (i tillämpliga fall)	—	—	Namn på och version av alla standarder som stöds.
Antal anpassningsbara portar (i tillämpliga fall)	XX	—	Antal anpassningsbara portar.
Antalet unika fasta utspänningar som tillförs av ett anpassningsbart externt nätaggregat genom icke-anpassningsbara portar (i tillämpliga fall)	X	—	Antal av och värde för de unika fasta spänningarna.
Genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge	XX,X	%	Beräknas som det aritmetiska medelvärdet av verkningsgraden i aktivt läge vid lastförhållandena 1–4 i tabell 5. För anpassningsbara externa nätaggregat och externa nätaggregat med valbar utspänning gäller det för den lägsta och högsta utspänningen.
Verkningsgrad vid låg last (10 %) (i tillämpliga fall)	XX,X	%	Värdet för verkningsgraden i aktivt läge vid lastförhållande 5 i tabell 5. För anpassningsbara externa nätaggregat och externa nätaggregat med valbar utspänning gäller det för den lägsta och högsta utspänningen. Externa nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten på 10 W eller mindre ska undantas från kravet på denna rad.
Effektförbrukning vid noll-last	X,XXX	W	Värde vid lastförhållande 6 i tabell 5. För anpassningsbara externa nätaggregat gäller det för den lägsta utspänningen. För externt nätaggregat med valbar utspänning gäller det för den lägsta och högsta utspänningen.
Total harmonisk distorsion av inspänning	X,X	%	Vägledande värden vid lastförhållandena 1, 3 och 5 (i tillämpliga fall) i tabell 5. För anpassningsbara externa nätaggregat och externa nätaggregat med valbar utspänning gäller det för den lägsta och högsta utspänningen.
Effektfaktor	X,XX	—	
Total harmonisk distorsion av ingående ström	XXX	%	

([1]) Decimalen är valfri om värdet är 0.
([2]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (EUT L 96, 29.3.2014, s. 357, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/35/oj).

6. **Teknisk dokumentation**

Den tekniska dokumentationen för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 4 ska innehålla följande:

a) Hänvisning till den eller de standarder som används för bedömning av överensstämmelse av tillämpliga krav.

b) För externa nätaggregat:

1)

Tabell 8

Teknisk dokumentation för externa nätaggregat

Deklarerad parameter	Anmärkningar
Utström (mA) (1)	Deklarerad vid lastförhållandena 1–5 i tabell 5 för externa nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten som överstiger 10 W, annars vid lastförhållandena 1–4 i tabell 5 och i tillämpliga fall även vid de ytterligare förhållanden som föreskrivs i tabellerna 6 och 7 samt bilaga IV.
Utspänningar (V) (1)	
Aktiv uteffekt (W)	Deklarerad vid lastförhållandena 1–5 i tabell 5 för externt nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten som överstiger 10 W, annars vid lastförhållandena 1–4 i tabell 5 och i tillämpliga fall även vid de ytterligare förhållanden som föreskrivs i tabellerna 6 och 7 samt bilaga IV. För USB typ C- och USB-PD-portar ska följande kabelkorrektionsfaktor subtraheras från varje mätresultat: $R_{cable} \times I_{out}^2$, där I_{out} är utströmmen, och R_{cable} = 0,130 Ω om portens maximala utström enligt märkskylten inte är högre än 3 A, annars R_{cable} = 0,100 Ω. I tillämpliga fall ska den aktiva uteffekten (W) vara summan av den aktiva uteffekten vid varje eluttag.
Tillförd effekt (W) (effektivvärde)	Deklarerad vid lastförhållandena 1–6 i tabell 5 för externa nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten som överstiger 10 W, annars vid lastförhållandena 1–4 och 6 i tabell 5 och i tillämpliga fall även vid de ytterligare förhållanden som föreskrivs i tabellerna 6 och 7 samt bilaga IV.
Inspänning (V) (effektivvärde)	
Verkningsgrad i aktivt läge	Beräknas genom att dividera den angivna ”Aktiv uteffekt” med den angivna ”Tillförd effekt (W) (effektivvärde)” vid lastförhållandena 1–5 i tabell 5 för externa nätaggregat med en uteffekt enligt märkskylten som överstiger 10 W, i annat fall vid lastförhållandena 1–4 i tabell 5.
Genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge	Beräknas som det aritmetiska medelvärdet av den angivna verkningsgraden i aktivt läge vid lastförhållandena 1–4.

(1) För utgående växelspänning ska dessa vara effektivvärden.

De relevanta lastförhållandena föreskrivs i tabell 5.

För anpassningsbara externa nätaggregat och externa nätaggregat med valbar utspänning gäller de provningsförhållanden som anges i tabell 7.

Samma precision ska användas som för motsvarande parametrar som föreskrivs i tabell 7.

2) Specifikation för den eller de testkablar som används, om det externa nätaggregatet inte är ett driftskompatibelt externt nätaggregat eller inte levereras med en kabel.

c) För adaptiva externa nätaggregat: Specifikationer av de protokoll för strömförsörjning som stöds och som är relevanta för kraven i denna förordning.

d) För driftskompatibla externa nätaggregat:
   1) Dokumentation som visar att kraven i punkt 3 b är uppfyllda.
   2) Dokumentation som visar att kraven på överspänningsmotstånd i punkt 4 är uppfyllda.

e) För externa nätaggregat som är undantagna från driftskompatibilitetskraven enligt punkt 3 c:
   1) Hänvisning till det relevanta ledet i punkt 3 c.
   2) Styrkande dokumentation, i tillämpliga fall även för de tillhörande eldrivna konsumentprodukter som avses i punkt 3 c.9, som visar att villkoren för undantaget är uppfyllda.

f) För externa nätaggregat som fyller andra huvudfunktioner utöver att omvandla el från elnätet till likström eller växelström: Instruktioner om hur man kopplar bort eller inaktiverar de komponenter i produkten som uppfyller dessa funktioner, förutsatt att detta inte påverkar produktens förmåga att omvandla el från elnätet till likström eller växelström.

g) För trådlösa laddare med nätaggregatet integrerat i samma enhet:
   1) Tillverkarens namn eller varumärke, handelsregistreringsnummer och adress.
   2) Modellbeteckning.
   3) Deklarerad effektförbrukning i standbyläge (W).

h) För trådlösa laddningsplattor:
   1) Tillverkarens namn eller varumärke, handelsregistreringsnummer och adress.
   2) Modellbeteckning.
   3) Inspänning (V) eller inspänningsområde (om tillämpligt).
   4) Specifikation av det protokoll för strömförsörjning som stöds (om tillämpligt).
   5) Modellbeteckning för det externa nätaggregat som används för provning (i tillämpliga fall).
   6) Uppmätt effektförbrukning i standbyläge.
   7) Dokumentation som visar att kraven i punkt 3 e.2 uppfylls (om tillämpligt).

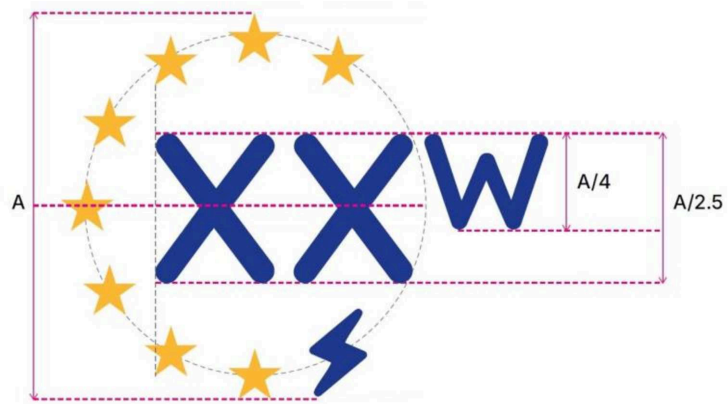
i) För batteriladdare för bärbara batterier för allmänt bruk som omfattas av kraven i punkt 3 e.1:
   1) Tillverkarens namn eller varumärke, handelsregistreringsnummer och adress.
   2) Modellbeteckning.
   3) Dokumentation som visar att kraven i punkt 3 e.1 är uppfyllda.

j) För USB-kablar av typ C: Dokumentation som visar att kraven i punkt 3 f är uppfyllda.

BILAGA III

LOGOTYP FÖR GEMENSAM LADDARE

1. **Logotypdesign**



Förklaringar:

1) Logotypen ska ha en höjd (A) på minst 5 mm när den anbringas på märkskylten eller 7 mm när den anbringas på inneslutningen, på förpackningen eller i bruksanvisningen. Om logotypen förstoras ska proportionerna i ritningarna bibehållas.

2) Logotypens referensfärger ska vara blå #25408f och gul #fdb933. När CMYK-färger används ska referensfärgerna vara blå (100 % cyan + 90 % magenta + 10 % gul + 0 % svart) och gul (0 % cyan + 30 % magenta + 90 % gul + 0 % svart). När RGB-färger används ska referensfärgerna vara blå (37 röd + 64 grön + 143 blå) och gul (253 röd + 185 grön + 51 blå).

3) Teckensnittet i logotypen ska vara Quicksand Bold.

4) ”XX” ska ersättas med värdet av den maximala uteffekt enligt märkskylten som tillhandahålls av en enda USB typ C- eller USB-PD-port. För dynamiska externa nätaggregat ska detta värde vara den garanterade uteffekten.

5) Om logotypen används på en mörk bakgrund får den användas i följande utformning, där den blå färgen ersätts med den mörka bakgrundsfärgen:



6) Logotypen får användas i följande svartvita utformningar eller andra analoga monokroma utformningar, om endast dessa färger används i produktens namnskylt, inneslutning, förpackning eller bruksanvisning:



BILAGA IV

MÄTNINGAR OCH BERÄKNINGAR

1. För de syften som har att göra med överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning, ska mätningar och beräkningar utföras antingen med harmoniserade standarder, vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för sådana metoder.

2. Om en parameter deklareras i enlighet med artikel 4 ska tillverkaren, importören eller representanten använda dess värde för beräkningarna i denna bilaga.

3. Utan att det påverkar tillämpningen av punkt 1 i denna bilaga ska mätningar och beräkningar inom ramen för alla tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som används göras i enlighet med följande bestämmelser:

   a) Uteffektmätningar vid USB typ C- och USB-PD-portar på det externa nätaggregatet ska göras vid utgångsuttaget med hjälp av en testfixtur med typ C-kontakt, oavsett om det externa nätaggregatet levereras med en kabel eller inte. En korrektionsfaktor som beaktar en kabelresistans tur och retur på 0,130 Ω ska tillämpas om portens maximala utström enligt märkskylten är högst 3 A, annars ska en korrektionsfaktor som beaktar en resistans på 0,100 Ω tillämpas. Kontaktmotståndet mellan utgångsuttaget och typ C-kontakten på testfixturen ingår i korrektionsfaktorerna.

   b) Uteffektmätningar på externa nätaggregat vid andra eluttag än USB typ C- eller USB-PD-portar ska göras där produkten ansluts till den utgångskabel som levereras med det externa nätaggregatet av tillverkaren, dennes representant eller importören. Om ett externt nätaggregat levereras med mer än en kabel ska den längsta utgångskabeln användas. Om ett externt nätaggregat inte levereras med en kabel måste det provas med en 1 m lång koppartråd eller kabel med en tvärsnittsarea på ledaren

      i) lika med 0,519 mm² (AWG 20) om I ≤ 3 A,

      ii) lika med 0,653 mm² (AWG 19) om 3 A < I ≤ 5 A,

      iii) inte högre än $\frac{I}{7{,}5}$ mm² om I > 5 A,

      där *I* är den maximala utströmmen enligt märkskylten (A) i den porten. För externa nätaggregat för växel-/växelström representerar *I* strömmens effektivvärde.

   c) I denna förordning avses med *proportionell fördelningsmetod* en uppsättning regler för externa nätaggregat med portar med delad kapacitet, för att fastställa lastförhållandet för varje eluttag när summan av de enskilda eluttagens uteffekter enligt märkskylten är större än deras totala maximala kombinerade uteffekt när de används samtidigt, vid ett specifikt provningsförhållande. Reduktionsfaktorn är förhållandet mellan den totala maximala kombinerade uteffekten och summan av uteffekten enligt märkskylten för de enskilda eluttag som är portar med delad kapacitet. Den härledda utströmmen för varje eluttag är produkten av retardationsfaktorn och eluttagets utström enligt märkskylten.

   d) Om ett externt nätaggregat uppfyller andra huvudfunktioner utöver att omvandla el från elnätet till likström eller växelström, får komponenter i externa nätaggregat som uppfyller dessa funktioner kopplas bort eller inaktiveras före provningen så att provningsmätningarna inte omfattar den extra effekt som de använder, så länge frånkoppling eller avaktivering av sådana komponenter inte påverkar det externa nätaggregatets effektomvandlingsförmåga, och så länge det externa nätaggregatets hölje stängs före provningen.

   e) Ett dynamiskt externt nätaggregat ska provas vid lastförhållanden som endast baseras på den garanterade effekten.

   f) Oavsett typ av växelströmskälla får den totala harmoniska distorsionen av matningsspänningen hos ett externt nätaggregat inte överstiga 2 %, upp till och med den 13:e övertonen.

g) För överspänningsprovning för driftskompatibla externa nätaggregat:
För driftskompatibla externa nätaggregat i klass I består överspänningsprovningen av 10 alternerande ±-överspänningar som anbringas vid aggregatets växelströmsanslutning mellan ledning och ledning respektive ledning och jord i form av kombinerade vågformer med stig- och hålltider Tr/Th på 1,2/50 μs för öppen kretsspänning och Tr/Th på 8/20 μs för kortslutningsström, på en testnivå på 2,5 kV.
För driftskompatibla externa nätaggregat i klass II består överspänningsprovningen av 10 alternerande ±-överspänningar som anbringas vid dess växelströmsanslutning mellan ledning och ledning, i form av kombinerade vågformer med stig- och hålltider Tr/Th på 1,2/50 μs för öppen kretsspänning och Tr/Th på 8/20 μs för kortslutningsström, på en testnivå på 2,5 kV.
Provningen anses vara godkänd om den provade enheten efter provningen uppfyller kraven i punkt 4 i bilaga II. I annat fall anses provningen vara underkänd.

h) Mätningen av effektförbrukningen i standbyläge för trådlösa laddare med nätaggregatet integrerat i samma enhet och trådlösa laddningsplattor som är anslutna till ett externt nätaggregat med en likströmskabel som är fast ansluten i båda ändarna ska göras i enlighet med standardiserade mätmetoder för elektriska hushållsapparaters elförbrukning i standbyläge.

i) Mätningen av effektförbrukningen i standbyläge för trådlösa laddningsplattor som inte är anslutna till ett externt nätaggregat med en likströmskabel som är fast ansluten i båda ändar ska göras i enlighet med följande krav oavsett om de levereras med ett externt nätaggregat eller inte:

   i) Enheten ska mätas i det skick som den levereras till slutanvändaren (fabriksinställning) utan att något föremål placeras på den.

   ii) Effektförbrukningen ska bestämmas vid likströmsingången. Beroende på det externa nätaggregatets anslutning ska mätningen göras vid uttaget eller vid den fast anslutna strömförsörjningskabelns kontakt.

   iii) Kraftkällan ska kunna mata den likströmsinspänning och effekt som specificeras för den trådlösa laddningsplattan.

   iv) Om den trådlösa laddningsplattan kan drivas med ett anpassningsbart externt nätaggregat vid olika likspänningar ska den drivas av ett sådant externt nätaggregat som stöder alla specificerade spänningsnivåer. Mätningen ska ske med den inspänning som ställs in av den trådlösa laddningsplattan.

   v) Energianvändningen i standbyläge ska vara den genomsnittliga effekt som fastställts under minst 10 minuter.

j) Om en trådlös laddare med nätaggregatet integrerat i samma enhet eller en trådlös laddningsplatta fyller andra huvudfunktioner utöver överföring av effekt genom induktiv koppling, får komponenter i produkten som uppfyller dessa funktioner kopplas bort eller inaktiveras före provningen så att provningsmätningarna inte omfattar den extra effekt som de använder, så länge frånkoppling eller avaktivering av sådana komponenter inte påverkar produktens förmåga att överföra effekt.

4. Fram till offentliggörandet av hänvisningarna till de relevanta harmoniserade standarderna i *Europeiska unionens officiella tidning* ska de övergångstestmetoder som anges i punkt 5 användas, eller andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som tar hänsyn till allmänt erkända och aktuella metoder.

5. För anpassningsbara externa nätaggregat, externa nätaggregat med flera eluttag och externa nätaggregat med valbar utspänning får provningsförfarandet vid Förenta staternas energiministerium, som fastställs i tillägg Z till avdelning 10, kapitel II, underkapitel D, del 430, avsnitt B i Förenta staternas federala författningssamling (*Code of Federal Regulations*), 87 FR 51221, i den version som var tillämplig den 19 augusti 2022, användas som en övergångstestmetod med användning av el från elnät.

BILAGA V

VERIFIERINGSFÖRFARANDE FÖR MARKNADSKONTROLL ENLIGT ARTIKEL 5

1. De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den verifiering som medlemsstaternas myndigheter gör av de deklarerade värdena, och de får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

2. Om en modell inte uppfyller kraven i artikel 40 i förordning (EU) 2024/1781 ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

3. När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning ska följande förfarande användas:

   a) Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.

   b) Modellen ska anses överensstämma med de krav som fastställs i denna förordning om samtliga följande villkor är uppfyllda:

      1) De deklarerade värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa deklarerade värden är inte gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med punkt 2 g i den bilagan.

      2) De deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten innehåller inte några värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena.

      3) När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar modellens enhet, överensstämmer den med

         i) driftskompatibilitetskraven i punkt 3 i bilaga II till denna förordning, och

         ii) informationskraven i punkt 5 i bilaga II till denna förordning, enligt vad som är tillämpligt.

      4) När medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen är de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 9.

4. Om de villkor som fastställs i punkt 3 b.1, 3 b.2 eller 3 b.3 inte uppfylls ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.

5. Om villkoret i punkt 3 b.4 inte är uppfyllt, med undantag för kravet på överspänningsmotstånd, ska medlemsstaternas myndigheter välja ut ytterligare tre enheter av samma modell för provning. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.

6. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för de tre enheter som avses i punkt 5, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena uppfyller de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 9.

7. Om villkoret i punkt 3 b.4 inte är uppfyllt i fråga om överspänningsmotstånd, ska medlemsstaternas myndigheter välja ut ytterligare tre enheter av samma modell eller en likvärdig modell för provning. Modellen och alla likvärdiga modeller ska anses inte överensstämma med dessa föreskrifter så snart provningen underkänts av en av de tre ytterligare enheterna. I detta fall behövs ingen provning av de andra enheter som ännu inte provats. Modellen ska anses överensstämma om provningen godkänns för var och en av de tre ytterligare enheterna.

8. Om villkoret i punkterna 6 eller 7 inte uppfylls ska modellen och alla likvärdiga modeller anses inte överensstämma med kraven i denna förordning.

9. Medlemsstaternas myndigheter ska utan dröjsmål lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen genom det informations- och kommunikationssystem som avses i artikel 34 i förordning (EU) 2019/1020 efter att ett beslut har fattats om modellens bristande överensstämmelse i enlighet med punkterna 2, 4 eller 8 i denna bilaga.

10. Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV.

11. Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 9. De får endast använda det förfarande som beskrivs i denna bilaga för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 9 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

12. Parametrarna ”Inspänning” och ”Ingående frekvens (växelström)” för externa nätaggregat enligt kraven i tabell 7 i bilaga II till denna förordning ska inte omfattas av överensstämmelsekontroll enligt denna förordning. Parametrarna ”Aktiv uteffekt (W)” och ”Tillförd effekt (W) (effektivvärde)” för externa nätaggregat enligt kraven i tabell 8 i samma bilaga, och ”Inspänning (V) eller inspänningsområde (om tillämpligt)” för trådlösa laddningsplattor enligt kraven i punkt 6 h.3 i samma bilaga är inte avsedda att kontrolleras.

Tabell 9

Kontrolltoleranser

Parametrar	Kontrolltolerans
För externa nätaggregat	
Utspänning (V) ([1])	Det fastställda värdet ([2]) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 2 %.
Verkningsgrad i aktivt läge vid varje tillämpligt lastförhållande	Det fastställda värdet ([2]) får inte vara lägre än 0,95 gånger det deklarerade värdet.
Effektförbrukning (W) vid noll-last.	Det fastställda värdet ([2]) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,01 W
För trådlösa laddare och trådlösa laddningsplattor	
Effektförbrukning (W) i standbyläge	Det fastställda värdet ([2]) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,01 W

([1]) För utgående växelspänning ska dessa vara effektivvärden.
([2]) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 5, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

BILAGA VI

RIKTMÄRKEN SOM AVSES I ARTIKEL 6

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för externa nätaggregat med enkelspänning för växelström till likström när det gäller effektförbrukning vid noll-last, verkningsgrad vid låg last och genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge ha följande prestanda:

a) Noll-last:

Den lägsta identifierade effektförbrukning vid noll-last som anges av en tillverkare är

0,02 W för $< P_{out} \leq 250$ W.

b) Verkningsgrad vid låg last (10 %):

1) För $P_{out} \leq 49$ W ökar verkningsgraden vid låg last med bästa tillgängliga teknik successivt till 89,6 %.

2) För $P_{out} > 49$ W uppgår verkningsgraden vid låg last med bästa tillgängliga teknik till 91,7 %.

c) Genomsnittlig verkningsgrad i aktivt läge:

1) För $P_{out} \leq 49$ W ökar den genomsnittliga verkningsgraden i aktivt läge med bästa tillgängliga teknik successivt till 92,6 %.

2) För $P_{out} > 49$ W uppgår den genomsnittliga verkningsgraden i aktivt läge med bästa tillgängliga teknik till 93,2 %.