

Svanenmärkning av

## Uppladdningsbara batterier och powerbanks



Version 5.3 • 15 juni 2018 – 28 februari 2026

# Innehåll

Vad är Svanenmärkta uppladdningsbara batterier och powerbanks? .....	4
Varför välja Svanenmärkning? .....	4
Vad kan Svanenmärkas? .....	5
Hur ansöker man? .....	6
1 Tillverkning och produktbeskrivning	7
2 Källor	7
3 Företagets sociala ansvar	9
4 Förpackning och information	11
5 Elektrisk provning	11
6 Säkerhet	13
7 Batteriladdarens kvalitet	14
8 Konsumentinformation	15
9 Powerbankens design	16
10 Kvalitets- och myndighetskrav	16
Regler för Svanenmärkning av produkter .....	17
Efterkontroll .....	17
Versionshistorik .....	17
Nya kriterier .....	18
Bilaga 1 Beskrivning av uppladdningsbart batteri/powerbank, materialsammansättning och tillverkning	
Bilaga 2 Batteriladdare och powerbank	
Bilaga 3 Förteckning över råvaror av avgörande betydelse	
Bilaga 4 Förpackning	
Bilaga 5 Analys- och testlaboratorier	

030 Uppladdningsbara batterier och powerbanks, version 5.3, 14 maj 2024

Detta är en översättning av ett originaldokument på engelska. Vid eventuella oklarheter är det originaldokumentet som är gällande.

---

---

## Kontaktinformation

Nordiska Ministerrådet beslutade 1989 att införa en frivillig officiell miljömärkning, Svanen. Nedanstående organisationer/företag har ansvaret för det officiella miljömärket Svanen på uppdrag av respektive lands regering. För mer information se webbplatserna:

**Danmark**  
Miljömärkning Danmark  
info@ecolabel.dk  
www.svanemaerket.dk

**Finland**  
Miljömärkning Finland  
joutsen@ecolabel.fi  
www.ecolabel.fi

**Sverige**  
Miljömärkning Sverige  
info@svanen.se  
www.svanen.se

**Island**  
Norræn Umhverfismerking  
á Íslandi  
svanurinn@ust.is  
www.svanurinn.is

**Norge**  
Miljømerking Norge  
info@svanemerket.no  
www.svanemerket.no

Detta dokument får kopieras endast i sin helhet och utan någon form av ändring. Citat får göras om källan, Nordisk Miljömärkning, omnämns.

## Vad är Svanenmärkta uppladdningsbara batterier och powerbanks?

Svanenmärkta uppladdningsbara batterier och powerbanks lever upp till erkända kvalitets- och säkerhetsstandarder, vilket gör att de räknas till de bästa på marknaden. Det finns stränga krav på den information som lämnas till konsumenten. Båda dessa aspekter är till för att batteriet eller powerbanken ska behöva bytas ut mer sällan, och därmed ”bespara” miljön belastningen av fler batterier än nödvändigt. Powerbanks är konstruerade på ett sätt som gör att de kan tas isär. Halten av bly, kadmium och kvicksilver är lägre än i de fastställda myndighetskraven. Plast och metaller som används i höljena för såväl batteriladdare som powerbanks måste uppfylla stränga krav när det gäller klorerad plast, flamskyddsmedel och olika typer av metaller.

Tillverkare av batterier och powerbanks måste visa ett socialt ansvarstagande när det gäller inköp av konfliktmineraler och råvaror av avgörande betydelse samt att tillverkningen sker under goda arbetsförhållanden.

Svanenmärkta batterier och powerbanks:

- Uppfyller stränga krav på både batterikapacitet och hållbarhet – för att säkerställa att batteriet och powerbanken har en lång livslängd.
- Lever upp till erkända kvalitets- och säkerhetsstandarder – för att garantera säkra och tillfredsställande egenskaper för konsumenten.
- Har en låg halt av kvicksilver, kadmium och bly för att minska spridningen och användningen av metaller.

Licensinnehavaren har en CSR-policy som säkerställer ansvarsfull användning och inköp av begränsade råvaror och ”konfliktfria” mineraler.

## Varför välja Svanenmärkning?

- Licensinnehavare får använda miljömärket Svanen i sin marknadsföring. Svanenmärket har mycket hög kännedom och trovärdighet inom Norden.
- Svanenmärket är ett enkelt sätt att kommunicera miljöarbete och miljöengagemang till kunderna.
- Svanenmärket klargör vilka miljöbelastningar som är viktigast och visar därmed hur man som företag kan minska utsläpp, resursförbrukning och avfallsbelastning.
- En miljöanpassad produktion ger ett bättre utgångsläge inför framtida miljökrav från myndigheterna.
- Svanenmärkning kan betraktas som en vägledning för arbetet med miljöförbättringar inom verksamheten.
- Svanenmärkningen innehåller inte bara miljökrav utan även kvalitetskrav, eftersom miljö och kvalitet ofta går hand i hand. Det betyder att en Svanenlicens också kan ses som en kvalitetsstämpel.

# Vad kan Svanenmärkas?

Produktgruppen omfattar följande produkter:

## Bärbara uppladdningsbara batterier

Bärbara batterier som är uppladdningsbara enligt definitionen i EU:s batteridirektiv, 2006/66/EG.

Även uppladdningsbara batterier som säljs tillsammans med, eller som tillhör/delar till elektriska apparater, t.ex. trådlösa verktyg, kan vara Svanenmärkta (enbart batterierna). Batteriet måste dock vara konstruerat för att kunna bytas ut och laddas i en separat laddare. Svanenmärkningen får inte användas på förpackningen till de kombinerade produkterna (t.ex. elverktyg + batterier). Användning av Svanenmärket, se krav O14.

Även uppladdningsbara batterier som säljs i kombinationspaket med externa batteriladdare kan få en Svanenmärkning. Det måste dock tydliggöras för den som köper ett sådant kombinationspaket att Svanenmärkningen endast gäller batterierna och inte laddaren eller andra delar i förpackningen.

Följande batterier och elektriska apparater kan inte Svanenmärkas enligt dessa kriterier:

- Bilbatterier och industribatterier.
- Engångsbatterier (ej uppladdningsbara), eftersom det finns särskilda kriterier för dem.
- Batterier som är inbyggda i eller utgör en fast del av elektroniska produkter där det inte går att byta ut batteriet. Bärbara laddare (bärbara powerbanks) är undantagna från detta krav, se nedan.
- Batterier som är inbyggda i eller utgör en fast del av elektroniska produkter där hela produkten är placerad i en laddare.
- Laddare som säljs enbart till uppladdningsbara batterier.

## Bärbara laddare

En bärbar laddare eller ”bärbar powerbank” definieras som en bärbar energilagringseenhet som innehåller uppladdningsbara batterier med laddningskretsar och som används för att ladda bärbar hemelektronik via DC-utgång. Bärbara laddare med inbyggda solpaneler kan också Svanenmärkas.

- Följande produkter faller inte inom ovanstående definition för powerbanks: produkter med AC-ingång, produkter med startanordningsfunktioner, kraftpaket med högre kapacitet avsedda för laddning av industriordningar med hög effekt och system för avbrottsfri strömförsörjning (UPS).

## Hur ansöker man?

### Ansökning och kostnader

För information om ansökningsprocessen och avgifter för denna produktgrupp hänvisar vi till respektive lands hemsida. För kontaktinformation se sidan 3.

### Vad krävs?

Ansökan ska bestå av en ansökningsblankett/webbformulär samt dokumentation som visar att kraven är uppfyllda.

Varje krav är markerat med bokstaven O (för obligatoriskt krav) samt ett nummer. Alla krav ska uppfyllas för att en licens ska erhållas.

För varje krav är det beskrivet hur kravet ska dokumenteras. Det finns också symboler som används för att underlätta arbetet. Symbolerna är:

☒ Skicka med

ℙ Kravet kontrolleras på plats.

All information som sänds till Nordisk Miljömärkning blir konfidentiellt behandlat. Underleverantörer kan skicka dokumentationen direkt till Nordisk Miljömärkning som också behandlas konfidentiellt.

### Licensens giltighetstid

Miljömärkningslicensen gäller så länge kriterierna uppfylls och till dess kriterierna slutar gälla. Kriterierna kan förlängas eller justeras, i sådana fall förlängs licensen automatiskt och licensinnehavaren meddelas.

Senast 1 år innan kriterierna slutar gälla meddelas vilka kriterier som ska gälla efter kriteriernas sista giltighetsdatum. Licensinnehavaren erbjuds då möjlighet att förnya licensen.

### Kontroll på plats

I samband med ansökan kontrollerar Nordisk Miljömärkning vanligen på plats att kraven uppfylls. Vid kontrollen ska underlag för beräkningar, original till inskickade intyg, mätprotokoll, inköpsstatistik och liknande som styrker att kraven uppfylls kunna uppvisas.

### Frågor

Vid frågor, kontakta gärna Nordisk Miljömärkning, se kontaktinformation på sidan 3. Mer information och hjälp vid ansökan kan finnas. Besök respektive lands hemsida för ytterligare information.

# 1 Tillverkning och produktbeskrivning

## 01 Beskrivning av produkten

Sökanden måste lämna följande information om produkten/-arna:

- Varumärke och handelsnamn.
- Namn på och kontaktuppgifter till tillverkningsanläggningen/-arna och till batteriets och /eller powerbankens varumärkesinnehavare.
- Beskrivning av produkten/-arna som ansökan gäller (specificera alla ingående ämnen i batteriet/powerbanken; metaller, andra fasta ämnen och flytande kemiska ämnen i viktprocent).
- Beskrivning av de råvaror som används i batteriladdarens eller powerbankens hölje.
- Beskrivning av material som används i primärförpackningen. Primärförpackning: avser inköpsförpackningen för konsumenten, t.ex. den förpackning som de 4 batterierna eller en powerbank ligger i vid inköpstillfället.
- Beskrivning av produktens tillverkningsprocess. Nordisk Miljömärkning vill ha en allmän beskrivning av batteriets/powerbankens tillverkningsprocess och vilken teknik som används för att tillverka batteriet/powerbanken. Ett flödesschema rekommenderas för att förklara tillverkningsprocessen.

- ☒ Beskrivning av ovanstående punkter. Bilaga 1 kan användas. Ett flödesschema rekommenderas för att förklara tillverkningsprocessen.

# 2 Källor

## 02 Metallinnehåll i batterier

Batteriets metallinnehåll får inte överstiga följande gränser:

Metall	Innehåll
Kvicksilver	< 0,1 ppm
Kadmium	< 5,0 ppm
Bly	< 5,0 ppm

*Observera att enligt EU:s batteridirektiv 2006/66/EG är den högsta tillåtna kadmiumhalten 20 ppm och den högsta kvicksilverhalten 5 ppm. Testlaboratoriet kan behöva särskild utrustning för att testa batteriernas kvicksilverhalt på < 0,1 ppm.*

Minst fyra exemplar av den aktuella produkten ska analyseras och samtliga fyra måste uppfylla kraven.

Metallinnehållet i batterierna ska analyseras enligt ”Battery Industry Standard Analytical Method. For the determination of Mercury, Cadmium and Lead in Alkaline Manganese Cells Using AAS, ICP-AES and “Cold Vapour”. European Portable Battery Association (EPBA), Battery Association of Japan (BAJ) och National Electrical Manufacturers Association (NEMA; USA). April 1998”.

Liknande testmetoder kan godkännas om de utvärderas av en oberoende tredje part och anses motsvara den rekommenderade metoden.

- ☒ Rapport från analysorganet som visar metallinnehållet i batterierna.

- Intyg som bekräftar att den institution som utför analysen är opartisk och uppfyller de allmänna kraven som gäller för testlaboratorier, vilket beskrivs i kraven för analyslaboratorium/testinstitut i bilaga 5.

### 03 **Krav som gäller för plast och metall i batteriladdarens hölje och i det yttre hölje/behållaren som omger batterierna/cellerna i powerbanken**

*Kravet gäller enbart plast och metaller i batteriladdarens hölje och det yttre hölje som omger batterier/celler i powerbanken. Kravet gäller inte batteriet, höljet kring själva batteriet/cellen, krets/PCB, trådar eller USB-/laddningsportar.*

Plasten eller metallen i batteriladdarens hölje och det yttre hölje som omger batterierna/cellerna i powerbanken måste uppfylla följande krav:

#### **Plast**

- Plastdelar som täcker en yta > 200 mm<sup>2</sup> i höljet måste märkas enligt ISO 11469.
- Plasten får inte vara klorerad.
- Kadmium och bly får inte aktivt tillsättas plasten i höljet.
- Klorparaffiner får inte aktivt tillsättas plasten i höljet.
- Följande flamskyddsmedel får inte tillsättas plasten i höljet:

Hexabromcyklodekan (HBCDD), tetrabromobisfenol A (TBBP-A) och tris(2-kloroetyl)fosfat (TCEP).

Andra halogenerade organiska flamskyddsmedel och flamskyddsmedel som har en eller flera av följande riskfraser får inte tillsättas:

- H350
- H350i
- H340
- H360D
- H360F
- H360Df
- H360Fd

#### **Metall**

Följande metaller får inte aktivt tillsättas höljet i batteriladdaren och det yttre hölje som omger batterierna/cellerna i powerbanken:

Bly (Pb), kvicksilver (Hg), krom VI (CrVI), kadmium (Cd), kobolt (Co), antimon (Sb), zink (Zn), koppar (Cu) eller nickel (Ni).

*Undantag: Stål får användas i powerbankernas basplatta där USB-/laddningsportarna sitter, men endast om stålet är belagt/laminerat eller täckt med t.ex. plast.*

- Dokumentation som visar att höljet är märkt enligt IEC 11469.
- Intyg från tillverkaren av batteriladdaren eller powerbanken att kravet är uppfyllt. Bilaga 2 kan användas.

### 04 **Batteriladdare, batteristorlekar**

Detta krav gäller endast laddare till laddningsbara batterier av följande storlekar: AAA: HR03, AA: HR6, C: HR14, D: HR20, 9V: HR 22.

Om de uppladdningsbara batterierna säljs tillsammans med en laddare, måste laddaren lämpa sig för minst två batteristorlekar.



- Intyg från licenssökaren att laddaren går att använda för laddning av minst två batteristorlekar. Bilaga 2 kan användas.
- En beskrivning/dokumentation av laddaren som bekräftar detta måste bifogas.

### 3 Företagets sociala ansvar

#### 05 Inköp av konfliktfria mineraler

Licensinnehavaren måste:

- ha en policy för leverantörskedjan som omfattar ansvarsfulla mineralinköp som kan anses täcka tenn, tantal, volfram, guld och kobolt. Policyn måste vara tillgänglig/offentlig och kommunicerad till leverantörskedjan.
- ha en process för att identifiera smältverk och raffinaderier av tenn, tantal, volfram, guld och kobolt.
- vara en del av ett etablerat multi-stakeholder program som arbetar med att stödja ansvarsfulla inköpsprogram för tenn, tantal, volfram, guld och kobolt.

*Bakgrundsdokumentet innehåller rekommendationer (verifieringsriktlinjer) för vad som kan ingå i dokumentationen för de tre punkterna.*

- Den senaste versionen av den tillgängliga/offentliga policyn och en beskrivning av hur den kommuniceras till leverantörskedjan.
- En beskrivning av licensierarens strukturerade arbete med att identifiera riskområden i deras leverantörskedja.
- Bevis för deltagande i ett godkänt program för flera intressenter.

#### 06 Inköp av råvaror av avgörande betydelse

Licensinnehavaren måste ha en policy för användning av råvaror som ingår i EU:s senaste lista över kritiska råvaror i batterier vid tidpunkten för tillämpningen. EU-2017-listan över kritiska råvaror finns i bilaga 3.

Policyn måste beskriva hur licensinnehavaren aktivt arbetar med att:

- minimera och fasa ut (på lång sikt) användningen av kritiska råvaror.
- återvinna kritiska råvaror i batterierna.
- stödja återvinningsprogram för insamling av uttjänta batterier.

- Licensinnehavaren ska lämna in en dokumenterad policy som beskriver hur licensinnehavaren aktivt arbetar för att minimera och på sikt avveckla användningen av kritiska råvaror. Policyn ska också beskriva hur dessa återvinns från batterier, stödja återvinningsprogram för att samla in uttjänta batterier samt minimera användningen av kritiska råvaror i framtiden.

#### 07 Arbetsförhållanden

Licensinnehavaren måste ha en skriftlig uppförandekod som förklarar hur licensinnehavaren säkerställer att följande FN-konventioner och FN:s Global Compact-initiativ följs bland leverantörer av komponenter, batterier, batteriladdare och powerbanks:

- FN:s konvention om barnets rättigheter, artikel 32.
- FN:s deklaration (61/295) om ursprungsfolkens rättigheter.

FN:s Global Compact-initiativ, som omfattar följande tio principer:

- Princip 1: Företagen bör stödja och respektera skyddet av internationellt erkända mänskliga rättigheter.
- Princip 2: Försäkra sig om att företaget inte medverkar till brott mot de mänskliga rättigheterna.
- Princip 3: Företagen ska upprätthålla föreningsfrihet och ett faktiskt erkännande av rätten till kollektiva förhandlingar (ILO-konventionerna 87 och 98).
- Princip 4: Avskaffande av alla former av tvångsarbete och obligatoriskt arbete (ILO-konventionerna 29 och 105).
- Princip 5: Det faktiska avskaffandet av barnarbete (ILO-konventionerna 138 och 182).
- Princip 6: Avskaffa diskriminering vid anställning och yrkesutövning (ILO-konventionerna 100 och 111).
- Princip 7: Företagen ombeds stödja försiktighetsprincipen när det gäller miljörisker.
- Princip 8: Ta initiativ för att främja större miljömässigt ansvarstagande.
- Princip 9: Uppmuntra utveckling och spridning av miljövänlig teknik.
- Princip 10: Företag bör motarbeta alla former av korruption, inklusive utpressning och bestickning.

Licensinnehavaren måste se till att samtliga leverantörer har läst igenom och följer uppförandekoden.

*Om komponenter, batterier, batteriladdare och powerbanks tillverkas i länder där dessa konventioner ingår som en del av myndighetskraven krävs ingen ytterligare dokumentation utöver den undertecknade ansökningsblanketten för miljömärkningslicens.*

- Licensinnehavaren måste lämna in en skriftlig uppförandekod som förklarar hur licensinnehavaren säkerställer att leverantörerna uppfyller kraven i FN-konventionerna och FN:s Global Compact-initiativ.
- En beskrivning över hur licensinnehavaren uppförandekod kommuniceras till alla leverantörer.

## 4 Förpackning och information

**Primärförpackning:** avser inköpsförpackningen för konsumenten, dvs. den förpackning som de fyra batterierna eller en powerbanks ligger i vid inköpstillfället.

**Sekundärförpackning:** avser transportförpackningen och skyddar batteripaketet och powerbanks vid transport till butiker och konsumenter.

### 08 Förpackning

Den totala andelen återvunnet material i primärförpackningen till batterier/powerbanks måste vara minst 80 viktprocent. Som återvunnet material räknas material både från för- och efterkonsumentfas\*.

Klorbaserad plast får varken användas i primärförpackningen eller sekundärförpackningen.

Primärförpackningen måste vara utformad så att det går att ta isär alla enskilda delar för avfallssortering (t.ex. papp, papper, plast, metall) utan att använda några verktyg.

\* *Material i för- och efterkonsumentfasen definieras enligt ISO 14021:*

*Förkonsumentfasen: Material som avleds från avfallsströmmen under en tillverkningsprocess. Undantaget är återanvändning av material som ombearbetning, återvinning eller skrot som genererats i en process och kan återvinnas inom samma process som genererade det.*

*Efterkonsumentfasen: Material som genereras av hushåll eller av handels-, industri- eller institutionsanläggningar i deras roll som slutanvändare av en produkt som inte längre kan användas för det avsedda ändamålet. Hit räknas även returnering av material från distributionskedjan.*

- Beskrivning av primär och sekundär produktförpackning. Intyg från tillverkaren av batteriet/powerbanken eller varumärkesinnehavaren/-arna om att kravet är uppfyllt. Bilaga 4 kan användas.
- Dokumentation från förpackningsleverantörer som visar andelen återvunnet material i efterkonsumentfasen i produkterna.
- Intyg från tillverkaren av batteriet/powerbanken eller varumärkesinnehavaren/-arna som visar att den totala andelen återvunnet material i överstiger 80 viktprocent i primärförpackningen. Bilaga 4 kan användas.

## 5 Elektrisk provning

### 09 Elektrisk provning

**Nickel-metallhybridbatterier och celler (NiMH):**

#### **Batterikapacitet**

Batteriets eller cellens kapacitet ska mätas enligt punkt 7.3.2 ”Urladdningsprestanda vid 20 °C (angiven kapacitet)” i IEC 61951-2:2017. Den angivna kapaciteten (C) måste då vara minst lika hög som den nominella kapaciteten (N) som anges på batteriet och i produktdokumenten.

Testet ska genomföras på minst tre batterier, enligt den provstorlek som anges i IEC 61951-2:2017. Alla tre testade batterier/celler måste uppfylla kraven.

### Uthållighet i cykler

Cellen måste testas enligt punkt 7.5.1 ”uthållighet i cykler” i IEC 61951-2:2017. Testet ska genomföras på minst tre batterier, enligt den provstorlek som anges i IEC 61951-2:2017.

Det totala antalet cykler som uppnåtts när testet är klart ska vara  $\geq 75$  procent över den specifika gränsen för relevant celltyp och cellstorlek enligt punkt 7.5.1 i IEC 61951-2. I tabell 1 nedan finns exempel på krav på minimalt antal cykler för cylindriska celler som är storleksmässigt utbytbara mot engångsbatterier.

**Tabell 1: Uthållighet i cykler för cylindriska celler som är storleksmässigt utbytbara mot engångsbatterier.**

Typ av cell	Angiven kapacitet	Totalt antal cykler
HR 03 AAA	< 800 mAh	$\geq 350$
HR 03 AAA	$\geq 800$ mAh	$\geq 175$
HR 06 AA	< 2100 mAh	$\geq 350$
HR 06 AA	$\geq 2100$ mAh	$\geq 175$
HR 14 C	-	$\geq 350$
HR 20 D	-	$\geq 350$

### Läckage

Under testet får inget läckage uppstå.

*Kraven på testlaboratorier och instruktioner för test av kapacitet och uthållighet i cykler anges i bilaga 5.*

### Litiumjon-/litiumpolymerbatterier och -celler:

#### Batterikapacitet

Batteriets kapacitet ska mätas enligt punkt 7.3 ”Urladdningsprestanda vid 20 °C (angiven kapacitet)” i IEC 61960-3:2017. Den angivna kapaciteten (C) måste då vara minst lika hög som den nominella kapaciteten (N) som anges på batteriet och i produktdokumentet.

Testet ska genomföras på minst tre batterier, enligt den teststorlek som anges i IEC 61960-3:2017. Alla tre testade batterier/celler måste uppfylla kraven.

#### Uthållighet i cykler

Batteriet eller cellen måste testas enligt punkt 7.6 ”uthållighet i cykler” i IEC 61960-3:2017. Testet ska genomföras på minst tre batterier, enligt den teststorlek som anges i IEC 61960-3:2017.

Det totala antalet cykler som har uppnåtts när testet är klart ska vara  $\geq 75$  procent över den specifika gränsen för relevant celltyp och cellstorlek enligt punkt 7.6 i IEC 61960-3:2017.

I tabell 2 nedan finns exempel på krav på minimalt antal cykler för uppladdningsbara litiumceller och -batterier.

**Tabell 2: Uthållighet i cykler med en hastighet av 0,2 ItA**

Parameter	Referensparagraf	Antal cykler – celler	Antal cykler – batterier
Uthållighet i cykler med en hastighet av 0,2 ItA	7.6.2	$\geq 700$	$\geq 525$

För att påskynda testet kan följande alternativa förfaranden användas:  
”Uthållighet i cykler med en hastighet av 0,5 I<sub>t</sub>A (accelererat test)”.  
Instruktioner för testet anges i bilaga 5.

De testade cellerna/batterierna måste uppfylla kraven i tabell 3.

**Tabell 3: Uthållighet i cykler med en hastighet av 0,5 ItA (accelererat test)**

Parameter	Referensparagraf	Antal cykler – celler	Antal cykler – batterier
Uthållighet i cykler med en hastighet av 0,5 I <sub>t</sub> A (accelererat)	7.6.3	60 % C <sub>5</sub> Ah	60 % C <sub>5</sub> Ah

### Läckage

Under testet får inget läckage uppstå.

*Kraven på testlaboratorier och instruktioner för test av kapacitet och uthållighet i cykler anges i bilaga 5.*

- Komplettestrapport som innehåller uppgifter om att inget läckage har inträffat under testet.
- Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

## O10 Laddat batteri

*Kravet gäller endast nickel-metallhydridbatterier och -celler (NiMH).*

Batteriet måste vara fulladdat när det lämnar tillverkningsanläggningen.

*Fulladdat definieras som minst 70 % elektriskt lagrad kapacitet (SOC).*

- Ett intyg som bekräftar att batteriet är fulladdat när de lämnar tillverkningsanläggningen för leverans till kunder/varumärkesinnehavare. Bilaga 1 kan användas.

## 6 Säkerhet

### O11 Batterisäkerhet

*Kravet gäller både fristående batterier och batterier som används i powerbanks.*

NiMH-batterier/-celler:

Batteriet måste uppfylla testkraven enligt IEC 62133-1.

Litiumjon-/litiumpolymerbatterier/-celler:

Batterierna måste uppfylla testkraven enligt IEC 62133-2.

*Kraven på testlaboratorier anges i bilaga 5.*

- Komplettestrapport.
- Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

### O12 Säkerhet för powerbanks

Powerbanks måste testas och uppfylla IEC 62368-1 (Utrustning för informationsbehandling – Säkerhet – Del 1: Allmänna fordringar).

*Kraven på testlaboratorier anges i bilaga 5.*

- Komplettestrapport.
- Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

## 7 Batteriladdarens kvalitet

### O13 Batteriladdarens kvalitet

Om de laddningsbara batterierna säljs tillsammans med en laddare måste laddaren uppfylla följande krav:

Test av laddaren: Laddarens kvalitet måste testas av ett testlaboratorium som är opartiskt och uppfyller de allmänna krav som gäller för testinstitut enligt kapitlet "Analyslaboratorium/testinstitut" i bilaga 5.

C = den maximala kapacitet (uttryckt i mAh) som anges på batterierna som laddaren säljs tillsammans med.

Referensladdning definieras som konstant laddning med 1C, avbrott vid  $-\Delta V = 5$  mV/cell.

Urladdning till avbrottskravet på 1 V/cell.

Vilotiden är inställd på 20 minuter mellan varje cykel av laddning/urladdning och urladdning/laddning.

Batteriets tillstånd och avslutad laddningskapacitet vid 7 cykler:

Cykel 1	Återstående urladdning	C/5
Cykel 2–5	Konditionering	1C
Cykel 6	Bestämning av referensladdning	1C
Cykel 7	Laddning av batteri i laddaren	

Cyklerna 1–6 ska utföras i testutrustning för uppladdningsbara batterier.

Laddningsfasen registreras i cyklerna 6 och 7 för att bestämma laddningskapaciteten för referensladdaren och testladdaren.

Efter 7 cykler mäts laddarens genomsnittliga underhållsladdning och tomgångsström.

Mätningen måste ge följande resultat:

- Laddaren måste automatiskt sluta ladda när batteriet är fulladdat. Fulladdat definieras som en referensladdning med avbrott vid  $-\Delta V = 5$  mV + 10 %.
- Den maximala underhållsströmmen måste i genomsnitt vara  $< C/20$ , baserat på den lägsta batterikapacitet som laddaren rekommenderas för av återförsäljaren.
- Den maximala tomgångsströmmen måste i genomsnitt vara  $< C/50$ , baserat på den lägsta batterikapacitet som laddaren rekommenderas för av återförsäljaren.

*Kraven på testlaboratorier anges i bilaga 5.*

- Komplettestrapport.
- Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

## 8 Konsumentinformation

### 014 Konsumentinformation om batteriet och powerbanken

#### Batteri

Batteriet (eller batteripaketet) måste märkas enligt IEC 61951-2 (NiMH) eller IEC 61960-3 (litium).

Batterierna måste vara tydligt märkta med kapacitet, enligt kraven för kapacitetsmärkning i EU:s batteridirektiv 2006/66/EG och förordning (EU) 1103/2010 om kapacitetsmärkning av bärbara uppladdningsbara batterier.

*”Tydlig märkning” betyder att kapacitetsmärkningen ska uttryckas som en enhet (mAh) och att andra numeriska märkningar på batteriet inte får vara sådana att användaren kan vilseledas att tro att de representerar kapacitetsmärkning.*

Användning av Svanenmärket enligt ”Riktlinjer för användning av Svanenmärket”.

Användning av Svanenmärket på uppladdningsbara batterier som säljs/märks tillsammans med elektriska apparater, t.ex. trådlösa verktyg: Svanenmärket måste användas på ett sätt som innebär att det inte råder någon tvekan om att Svanenmärkningen endast gäller batterierna och inte den elektriska apparaten eller andra delar av förpackningen.

#### Powerbank

Powerbanks måste vara försedda med följande säkerhetsinformation:

- a) Minimikraven på användaranvisningar är:
  - Den bärbara laddaren (powerbanken) genererar värme under laddning. Ladda alltid i välventilerade utrymmen. Ladda inte under kuddar, filter eller på brandfarliga ytor.
  - Håll powerbanken borta från värmekällor, direkt solljus, förbränningsgaser, fukt, vatten eller andra vätskor.
  - Powerbanken får inte demonteras, öppnas, köras i mikrovågsugn eller målas. Inga främmande föremål får stickas in i powerbanken.
  - Utsätt inte powerbanken för mekaniska påfrestningar som krossning, böjning, punktering eller sönderrivning. Undvik att släppa eller placera tunga föremål på powerbanken.
  - Kortslut inte powerbanken eller förvara den i en behållare där den kan kortslutas av andra metalliska eller ledande föremål.
  - Använd inte powerbanken om den har blivit våt eller på annat sätt är skadad. Detta för att undvika elektriska stötar, explosioner och/eller skador. Kontakta återförsäljaren eller ett auktoriserat ombud.
  - Barn får endast använda powerbanken i vuxens sällskap.
  - Läs bruksanvisningen (inklusive laddningsanvisningar och information om lägsta och högsta driftstemperaturer) som medföljer powerbanken.
- b) Instruktioner för hur powerbanken laddas.
- c) Information om lägsta och högsta driftstemperaturer för powerbanken.

Ett exempel på den information som finns på batteriet.

Uppladdningsbara batterier som säljs/märks tillsammans med elektriska apparater: Ett prov på ett batteri som används i kombination med elektriska

apparater för att visa att det vid användningen och placeringen av logotypen inte råder några tvivel om att Svanenmärkningens endast gäller för batteriet.

- ☒ Ett exempel på den säkerhetsinformation som medföljer powerbanken.

## 9 Powerbankens design

### O15 Återvinningsbar design av powerbanken

Powerbanken måste vara konstruerad på ett sätt som gör att den kan demonteras. Kravet består av följande separata krav:

- En kvalificerad person ska på egen hand kunna demontera produkten.
- De ämnen, preparat och komponenter som är listade i bilaga II till WEEE-direktivet (2012/19/EG) måste vara möjliga att separera.
- Det måste gå att ta bort de uppladdningsbara batterierna/cellerna för återvinning.
- Kemikalier i batteriet/cellerna måste vara skyddade från att läcka under borttagningen.

- ☒ Intyg från tillverkaren av powerbanken som visar att kravet är uppfyllt. Bilaga 2 kan användas.

## 10 Kvalitets- och myndighetskrav

För att säkerställa att Svanens krav uppfylls ska följande rutiner vara implementerade.

### O16 Ansvarig och organisation

Det ska finnas en ansvarig på företaget för att Svanens krav uppfylls, en marknadsföringsansvarig och en ekonomiansvarig samt en kontaktperson mot Nordisk Miljömärkning.

- ☒ Organisationsstruktur som visar ansvariga för ovanstående.

### O17 Dokumentation

Licensinnehavaren ska arkivera den dokumentation som sänts in i samband med ansökan eller på motsvarande sätt upprätthålla information i Svanens datasystem.

- ℙ Kontrolleras på plats vid behov.

### O18 De uppladdningsbara batteriernas och powerbankernas kvalitet

Licensinnehavaren ska garantera att den Svanenmärkta produktens kvalitet inte försämras under licensens giltighetstid.

- ℙ Reklamationsarkiv kontrolleras på plats.

### O19 Planerade ändringar

Planerade produkt- och marknadsmässiga förändringar som påverkar Svanens krav ska skriftligen meddelas Nordisk Miljömärkning.

- ☒ Rutiner som visar hur planerade produkt- och marknadsmässiga förändringar hanteras.



## O20 Oförutsedda avvikelser

Oförutsedda avvikelser som påverkar Svanens krav ska skriftligen rapporteras till Nordisk Miljömärkning samt journalföras.

- Rutiner som visar hur oförutsedda avvikelser hanteras.

## O21 Spårbarhet

Licensinnehavaren ska kunna spåra den Svanenmärkta produkten i sin produktion. En tillverkad/såld produkt ska kunna gå att spåra tillbaka till det tillfälle (tid och datum) och den plats (specifik fabrik) samt i relevanta fall även vilken maskin/produktionslinje där den blev producerad. Dessutom ska det gå att koppla ihop produkten med faktiskt använd råvara.

- Beskrivning/rutiner över hur kravet uppfylls.

## O22 Lagar och förordningar

Licensinnehavaren ska säkerställa att relevanta gällande lagar och bestämmelser följs på samtliga tillverkningsställen för den Svanenmärkta produkten. Till exempel för säkerhet, arbetsmiljö, miljölagstiftning och anläggningsspecifika villkor/koncessioner

- Underskriven ansökningsblankett.

# Regler för Svanenmärkning av produkter

När Svanenmärket används ska även produktens licensnummer skrivas ut.

Mer information om regler, avgifter och grafiska riktlinjer finns på [www.svanen.se/regelverk/](http://www.svanen.se/regelverk/)

## Efterkontroll

Nordisk Miljömärkning kan kontrollera att de uppladdningsbara batterierna eller powerbankerna uppfyller Svanens krav även efter att licens har beviljats. Det kan t.ex. ske genom besök på plats eller stickprovskontroll.

Visar det sig att de uppladdningsbara batterierna eller powerbankerna inte uppfyller kraven kan licensen dras in.

## Versionshistorik

Nordisk Miljömärkning fastställde version 5.0 av kriterierna för Uppladdningsbara batterier och powerbanks den 15 juni 2018 och de gäller till och med 30 juni 2023.

Den 26 november 2019 ändrade Nordisk Miljömärkning definitionen av ”fulladdad” i krav O10 från minst 85 % till 70 %. Dessutom har krav O8 Primärförpackningar förtydligats angående återanvänt material både från för- och efterkonsumentfas som kan användas i förpackningsmaterialet. Slutligen har kravet på anskaffning av konfliktfria mineraler (O5) och kritiska råvaror (O6) anpassats till samma formulering som i Nordisk Miljömärknings kriterier för 001 Engångsbatterier.

Nordisk Miljömärkning beslutade den 30 november 2021 att förlänga kriteriernas giltighetstid med 18 månader till och med den 31 december 2024. Den nya versionen heter 5.2.

Nordisk Miljömärkning beslutade den 14 maj 2024 att förlänga kriteriernas giltighetstid med 14 månader till och med den 28 februari 2026. Den nya versionen heter 5.3.

## Nya kriterier

Vid en eventuell framtida utvärdering av kriterierna kommer följande punkter att övervägas:

- Produktdefinitionen – nya typer av uppladdningsbara batterier.
- Möjligheten att införa ytterligare krav på ingående ämnen, i synnerhet tungmetaller och användning av lösningsmedel vid batteritillverkningen.
- Möjligheten att införa krav på inköp av konfliktfria mineraler och råvaror av avgörande betydelse.
- Krav på elektrisk provning – batterikapacitet, batteriets och powerbankens hållbarhet.
- Krav på säkerhet.

## Definitioner

Begrepp	Förklaring eller definition
AC-ingång	Direktintegrerad kontakt till vägguttaget. Konstruerad för "stationär" laddning och därför inte bärbar.
Konfliktdrabbade områden och högriskområden	Områden som befinner sig i en väpnad konflikt, instabila områden efter en konflikt samt områden med svag eller obefintlig styrning och säkerhet, såsom sönderfallande stater. I dessa områden förekommer ofta omfattande och systematiska brott mot internationell rätt och kränkningar av de mänskliga rättigheterna.
DC-utgång	Direct current (DC) betyder likström och är det enkelriktade flödet av elektrisk laddning. Ett batteri är ett bra exempel på likströmsspänning.
DoD	Depth of Discharge (urladdningsdjup).
EEE	Elektrisk eller elektronisk utrusning.
Li-jon	Litiumjon.
mAh eller Ah	Milliamperetimmar eller amperetimmar: mängden ström som förväntas över tid. Ju högre värde, desto högre kapacitet. Den elektriska laddning (ström) som passerar en specifik krets på en timme.
NiMH	Nickel-metallhydridbatteri.
OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas	OECD:s riktlinjer för tillbörlig aktsamhet i leveranskedjan när det gäller mineraler från konfliktdrabbade områden och högriskområden. För mer information: <a href="http://www.oecd.org/corporate/mne/mining.htm">http://www.oecd.org/corporate/mne/mining.htm</a>
PCB	Tryckt kretskort.
Primärförpackning	Avser inköpsförpackningen för konsumenten, t.ex. den förpackning som de 4 batterierna eller en powerbank ligger i vid inköpstillfället.
Sekundärförpackning	Avser transportförpackningen och skyddar batteripaketet och powerbanks vid transport till butiker och konsumenter.
SLI-batterier	Batterier som används för start-, belysnings- och tändningssystem.
SOC	SOC, förkortning för elektrisk lagrad kapacitet i en uppladdningsbar cell eller ett batteri.
SWCNT	Kolnanorör i ett skikt.
UPS	System för avbrottsfri strömförsörjning
USB-portar	En USB-port är ett standardgränssnitt för kabelanslutningar för t.ex. datorer och hemelektronik. De kan också leverera elektrisk ström över kabeln till enheter som kräver det.
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter).
Wattimmar (Wh)	En mått på elektrisk energi som motsvarar strömförbrukningen av en watt i en timme. Ett enkelt sätt att bestämma den ström som levereras av powerbanken är att dela watt-värdet med apparatens märkspänning. Elektrisk effekt mäts i watt och effekten är lika med spänningen multiplicerat med strömmen (ampere).

# Bilaga 1

## Beskrivning av uppladdningsbart batteri/powerbank, materialsammansättning och tillverkning

Produkt
Varumärke/handelsnamn
Namn och kontaktuppgifter till tillverkningsanläggningen/-arna och till batteriernas och/eller powerbankernas varumärkesinnehavare:

För varje batterityp och powerbank ska det i ansökan finnas uppgifter om kemisk sammansättning, viktprocent och funktion för varje ingående ämne (specificera alla komponenter som finns i batteriet; metaller, andra fasta ämnen och flytande kemiska ämnen): katod- och anodmaterial, elektrolytlösningar, material i ledare, separatorer och hölje samt andra material.

<b>PRODUKTNAMN:</b>		
<b>Katodmaterial:</b> Ämne och CAS-nr:	<b>Koncentration av total viktprocent</b>	<b>Funktion</b>
<b>Anodmaterial:</b> Ämne och CAS-nr:		
<b>Elektrolytlösningar:</b> Ämne och CAS-nr:		
<b>Ledare:</b> Ämne och CAS-nr:		
<b>Separator:</b> Ämne och CAS-nr:		
<b>Annat material:</b> Ämne och CAS-nr:		
<b>Hölje:</b> Ämne och CAS-nr:		

Beskrivning av råvaror som används i höljet till batteriladdare eller powerbank:

---

---

---

Beskrivning av material som används i primärförpackningen:

*Primärförpackning: avser inkösförpackningen för konsumenten, t.ex. den förpackning som de 4 batterierna eller en powerbank ligger i vid inköpstillfället.*

---

---

---

Beskrivning av produktens tillverkningsprocess:

---

---

---

### Laddat batteri (O10):

*Kravet gäller endast nickel-metallhydridbatterier och -celler (NiMH).*

Härmed intygar vi att batteriet är fulladdat när det lämnar tillverkningsanläggningen.

*Fulladdat definieras som minst 70 % elektriskt lagrad kapacitet (SOC).*

#### Ansökarens eller tillverkarens underskrift

Ort och datum	Företagsnamn/stämpel
Ansvarig person	Ansvarig persons underskrift
Telefon	E-post

## Bilaga 2 Batteriladdare och powerbank

Vid ansökan för en batteriladdare, fyll i del A och del B nedan. Vid ansökan för en powerbank, fyll i del A och del C nedan.

Namn/typ av batteriladdare eller powerbank
Tillverkare av batteriladdare eller powerbank

### A. Plast och metall i höljet till batteriladdare och powerbank (O3):

*Kravet gäller enbart plast och metaller i batteriladdarens hölje och det yttre hölje som omger batterier/celler i powerbanken. Kravet gäller inte batteriet, höljet kring själva batteriet/cellen, krets/PCB, trådar eller USB-/laddningsportar.*

#### Plast

Innehåller höljet till batteriladdaren eller powerbanken plastdelar som täcker en yta > 200 mm<sup>2</sup>? Ja  Nej

Om ja, är plastdelen märkt enligt ISO 11469? Ja  Nej

Innehåller plasten klorerad plast? Ja  Nej

Har kadmium och bly aktivt tillsatts plasten i höljet? Ja  Nej

Har klorparaffiner aktivt tillsatts plasten i höljet? Ja  Nej

Har följande flamskyddsmedel tillsatts plasten i höljet?

a) Hexabromcyklodekan (HBCDD), tetrabrombisfenol A (TBBP-A) och tris(2-kloroetyl)fosfat (TCEP)? Ja  Nej

b) Andra halogenerade organiska flamskyddsmedel och flamskyddsmedel som har en eller flera av följande riskfraser får inte tillsättas:

- H350
- H350i
- H340
- H360D
- H360F
- H360Df
- H360Fd

**Metall**

Har följande metaller aktivt tillsatts plasten i höljet: Bly (Pb), kvicksilver (Hg), krom VI (CrVI), kadmium (Cd), kobolt (Co), antimon (Sb), zink (Zn,), koppar (Cu) eller nickel (Ni)?

Ja  Nej 

*Undantag: Stål får användas i powerbankernas basplatta där USB-/laddningsportarna sitter, men endast om stålet är belagt/laminerat eller täckt med t.ex. plast.*

**Underskrift av tillverkare av batteriladdare eller powerbank**

Ort och datum	Företagsnamn/stämpel
Ansvarig person	Ansvarig persons underskrift
Telefon	E-post

**B. Batteriladdare (O4)**

*Kravet gäller endast laddare till laddningsbara batterier av följande storlekar: AAA: HR03, AA: HR6, C: HR14, D: HR20, 9V: HR 22.*

Härmed intygar vi att laddaren är lämplig för användning med minst två batteristorlekar.

**Underskrift av tillverkaren till batteriladdare**

Ort och datum	Företagsnamn/stämpel
Ansvarig person	Ansvarig persons underskrift
Telefon	E-post

### C. Återvinningsbar design av powerbanken (O15)

Powerbanken måste vara konstruerad på ett sätt som gör att den kan demonteras.

Härmed intygar vi att:

- En kvalificerad person ska på egen hand kunna demontera powerbanken.
- Det går att separera ämnen, preparat och komponenter som är listade i bilaga VII till WEEE-direktivet (2012/19/EG).
- Det går att ta bort de uppladdningsbara batterierna/cellerna i återvinnings syfte.
- Kemikalierna i batteriet/cellerna förhindras läcka under borttagning av batteriet/-erna eller cellen/-erna.

#### Underskrift av powerbankstillverkaren

Ort och datum	Företagsnamn/stämpel
Ansvarig person	Ansvarig persons underskrift
Telefon	E-post



## Bilaga 3 Förteckning över råvaror av avgörande betydelse<sup>1</sup>

Råvaror	Största globala producenterna (genomsnitt 2010–2014)	Största importörerna till EU (genomsnitt 2010–2014)	Importberoendegrad*	Ersättningsindex EI/SR**	Återvinningsgrad i slutet av livscykeln***
Antimon	Kina 87 %	Kina 90 % Vietnam 4 %	100 %	0,91/0,93	28 %
	Vietnam 11 %				
Tungspat	Kina 44 %	Kina 53 % Marocko 37 % Turkiet 7 %	80 %	0,93/0,94	1 %
	Indien 18 %				
	Marocko 10 %				
Beryllium	USA 90 %	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt <sup>2</sup>	0,99/0,99	0 %
	Kina 8 %				
Vismut	Kina 82 %	Kina 84 %	100 %	0,96/0,94	1 %
	Mexiko 11 %				
	Japan 7 %				
Borat	Turkiet 38 %	Turkiet 98 %	100 %	1,0/1,0	0 %
	USA 23 %				
	Argentina 12 %				
Kobolt	Demokratiska republiken Kongo 64 %	Ryssland 91 % Demokratiska republiken Kongo 7 %	32 %	1,0/1,0	0 %
	Kina 5 %				
	Kanada 5 %				
Kokskol	Kina 54 %	USA 39 % Australien 36 % Ryssland 9 % Kanada 8 %	63 %	0,92/0,92	0 %
	Australien 15 %				
	USA 7 %				
	Ryssland 7 %				
Flusspat (fluorit)	Kina 64 %	Mexiko 38 % Kina 17 % Sydafrika 15 % Namibia 12 % Kenya 9 %	70 %	0,98/0,97	1 %
	Mexiko 16 %				
	Mongoliet 5 %				
Gallium <sup>3</sup>	Kina 85 %	Kina 83 % USA 11 % Ukraina 9 % Sydkorea 8 %	34 %	0,95/0,96	0 %
	Tyskland 7 %				
	Kazakstan 5 %				
Germanium	Kina 67 %	China 60 % Ryssland 17 % USA 16 %	64 %	1,0/1,0	2 %
	Finland 11 %				
	Kanada 9 %				
	USA 9 %				
Hafnium	Frankrike 43 %	Kanada 67 % Kina 33 %	9 %	0,93/0,97	1 %
	USA 41 %				
	Ukraina 8 %				
	Ryssland 8 %				

<sup>1</sup> EU:s förteckning över 27 råvaror av avgörande betydelse publicerade i ett meddelande 2017: [http://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical\\_en](http://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical_en)

<sup>2</sup> EU:s importberoende kan inte beräknas för beryllium eftersom det inte förekommer någon produktion av eller handel med berylliummalmer och berylliumkoncentrat inom EU.

<sup>3</sup> Gallium är en biprodukt. De bästa tillgängliga uppgifterna avser produktionskapacitet, inte produktion i sig.

Helium	USA 73 %	USA 53 %	96 %	0,94/0,96	1 %
	Qatar 12 %	Algeriet 29 %			
	Algeriet 10 %	Qatar 8 % Ryssland 8 %			
Indium	Kina 57 %	Kina 41 %	0 %	0,94/0,97	0 %
	Sydkorea 15 %	Kazakstan 19 %			
	Japan 10 %	Sydkorea 11 %			
		Hongkong 8 %			
Magnesium	Kina 87 %	Kina 94 %	100 %	0,91/0,91	9 %
	USA 5 %				
Naturlig grafit	Kina 69 %	Kina 63 %	99 %	0,95/0,97	3 %
	Indien 12 %	Brasilien 13 %			
	Brasilien 8 %	Norge 7 %			
Naturgummi	Thailand 32 %	Indonesien 32 %	100 %	0,92/0,92	1 %
	Indonesien 26 %	Malaysia 20 %			
	Vietnam 8 %	Thailand 17 %			
	Indien 8 %	Elfenbenskusten 12 %			
Niob	Brasilien 90 %	Brasilien 71 %	100 %	0,91/0,94	0,3 %
	Kanada 10 %	Kanada 13 %			
Råfosfat	Kina 44 %	Marocko 31 %	88 %	1,0/1,0	17 %
	Marocko 13 %	Ryssland 18 %			
	USA 13 %	Syrien 12 % Algeriet 12 %			
Fosfor	Kina 58 %	Kazakstan 77 %	100 %	0,91/0,91	0 %
	Vietnam 19 %	Kina 14 %			
	Kazakstan 13 %	Vietnam 8 %			
	USA 11 %				
Skandium	Kina 66 %	Ryssland 67 %	100 %	0,91/0,95	0 %
	Ryssland 26 %	Kazakstan 33 %			
	Ukraina 7 %				
Kiselmetall	Kina 61 %	Norge 35 %	64 %	0,99/0,99	0 %
	Brasilien 9 %	Brasilien 18 %			
	Norge 7 %	Kina 18 %			
	USA 6 %				
	Frankrike 5 %				
Tantal <sup>4</sup>	Rwanda 31 %	Nigeria 81 %	100 %	0,94/0,95	1 %
	Demokratiska republiken Kongo 19 %	Rwanda 14 %			
	Brasilien 14 %	Kina 5 %			

<sup>4</sup> Tantal omfattas av förordningen om konfliktmineraler (förordning (EU) 2017/821) som inrättar ett unionssystem för tillbörlig aktsamhet i leveranskedjan i syfte att begränsa möjligheterna för väpnade grupper och säkerhetsstyrkor att handla med tenn, tantal och volfram, malmer av dessa metaller, samt guld.

Volfram <sup>5</sup>	Kina 84 %	Ryssland 84 %	44 %	0,94/0,97	42 %
	Ryssland 4 %	Bolivia 5 % Vietnam 5 %			
Vanadin	Kina 53 %	Ryssland 71 %	84 %	0,91/0,94	44 %
	Sydafrika 25 %	Kina 13 % Sydafrika			
	Ryssland 20 %				
Metaller från platinagruppen	Sydafrika 83 % -iridium, platina, rodium, rutenium	Schweiz 34 %	99,6 %	0,93/0,98	14 %
		Sydafrika 31 %			
	Ryssland 46 % -palladium	USA 21 %			
		Ryssland 8 %			
Tunga sällsynta jordartsmetaller	Kina 95 %	Kina 40 % USA 34 % Ryssland 25 %	100 %	0,96/0,89	8 %
Lätta sällsynta jordartsmetaller	Kina 95 %	Kina 40 % USA 34 % Ryssland 25 %	100 %	0,90/0,93	3 %

<sup>5</sup> Volfram omfattas av förordningen om konfliktmineraler (förordning (EU) 2017/821) som inrättar ett unionssystem för tillbörlig aktsamhet i leveranskedjan i syfte att begränsa möjligheterna för väpnade grupper och säkerhetsstyrkor att handla med tenn, tantal och volfram, malmer av dessa metaller, samt guld.

## Bilaga 4 Förpackning

Namn på tillverkaren av batterier/powerbank eller varumärkesinnehavaren
---

### Definitioner

*Primärförpackning: avser inköpsförpackningen för konsumenten, dvs. den förpackning som de fyra batterierna eller en bärbar laddare ligger i vid inköpstillfället.*

*Sekundärförpackning: avser transportförpackningen och skyddar batteripaketet och bärbara laddare vid transport till butiker och konsumenter.*

*Material i för- och efterkonsumentfasen definieras enligt ISO 14021:*

*Förkonsumentfasen: Material som avleds från avfallsströmmen under en tillverkningsprocess. Undantaget är återanvändning av material som ombearbetning, återvinning eller skrot som genererats i en process och kan återvinnas inom samma process som genererade det.*

*Efterkonsumentfasen: Material som genereras av hushåll eller av handels-, industri- eller institutionsanläggningar i deras roll som slutanvändare av en produkt som inte längre kan användas för det avsedda ändamålet. Hit räknas även returnering av material från distributionskedjan.*

Beskrivning av material som används i primär- och sekundärförpackningen:

---

---

---

Härmed intygar vi att:

- Den totala andelen återvunnet material i för- och efterkonsumentfasen i batteriernas primärförpackning är minst 80 viktprocent.
- Ingen klorbaserad plast har använts i vare sig primärförpackningen eller sekundärförpackningen.
- Primärförpackningen är utformad så att det går att ta isär alla enskilda delar för avfallssortering (t.ex. papp, papper, plast, metall) utan att använda några verktyg.

### Underskrift av tillverkaren eller varumärkesinnehavaren

Ort och datum	Företagsnamn/stämpel
Ansvarig person	Ansvarig persons underskrift
Telefon	E-post

## Bilaga 5            Analys- och testlaboratorier

Tester av kvalitetsspecifikationer måste utföras av laboratorier som är ackrediterade enligt gällande standard och uppfyller de allmänna kraven i standarden EN ISO/IEC 17025 eller har officiell GLP-status. Ett laboratorium som inte är ackrediterat kan utföra tester om laboratoriet har ansökt om ackreditering enligt den aktuella testmetoden, men ännu inte har fått godkännande eller om ackrediteringen inte är tillgänglig för den tekniska specifikationen eller den föreslagna standarden. I så fall måste laboratoriet bevisa att det är ett oberoende, behörigt laboratorium.

Tillverkarens analyslaboratorium/testförfarande kan godkännas för analyser och tester om:

- provtagning och analys övervakas av myndigheterna eller
- tillverkaren har ett kvalitetssäkringssystem där analyser och provtagning ingår och som är certifierat i enlighet med ISO 9001 eller
- tillverkaren kan visa att det finns överensstämmelse mellan ett förstagångstest utfört som ett parallelltest vid tillverkarens eget laboratorium och tester som har utförts vid ett opartiskt testinstitut samt att tillverkaren tar prover enligt en fastställd provtagningsplan.

### **Bestämning av batteriets uthållighet i cykler för NiMH-batterier och -celler**

#### **Förberedelse av test**

1. Bestämning av angiven kapacitet (C) enligt IEC 61951-2, stycke 7.3.2 "Urladdningseffekt vid 20 °C (angiven kapacitet)" vid en omgivningstemperatur på 20 °C.
2. Bestämning eller specifikation av nominell kapacitet (N).
3. Före testet av uthållighet i cykler ska cellen laddas ur vid en konstant ström på 0,2 I<sub>A</sub> till en slutspänning på 1,0 V.

#### **Testernas genomförande**

1. Laddnings- och urladdningsström, omgivningstemperatur och viloperioder ska överensstämma med IEC 61951-2, punkt 7.5.1 "Uthållighet i cykler".
2. Testerna ska utföras på minst tre batterier och överensstämma med den provstorlek som anges i IEC 61951-2. I varje test måste minst tre batterier av varje storlek och märkesmodell ingå. Det högsta kapacitetsvärde som anges på cellen måste användas under testet.
3. Alla tre batterierna måste uppfylla de krav som anges där.

### **Bestämning av batteriets uthållighet i cykler för litiumjon- /litiumpolymerbatterier och -celler**

#### **Förberedelse av test**

1. Bestämning av angiven kapacitet (C) enligt IEC 61960-3, stycke 7.3.1 "Urladdningseffekt vid 20 °C (angiven kapacitet)" vid en omgivningstemperatur på 20°C.
2. Bestämning eller specifikation av nominell kapacitet (N).

3. Före laddning ska cellen eller batteriet laddas ur vid  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  vid en konstant ström på  $0,2 I_t A$ , ned till en viss slutspänning.

### Testernas genomförande

1. Laddnings- och urladdningsström, omgivningstemperatur och viloperioder ska överensstämma med IEC 61960-3, punkt 7.6.2 "Uthållighet i cykler" i en hastighet på  $0,2 I_t A$ .
2. Testerna ska utföras på minst tre batterier och överensstämma med den provstorlek som anges i IEC 61960-3. I varje test måste minst 3 batterier av varje storlek och märkesmodell ingå. Det högsta kapacitetsvärde som anges på cellen ska användas under testet
3. Alla tre batterierna måste uppfylla de krav som anges där.

### Uthållighet i cykler med en hastighet av $0,5 I_t A$ (accelererat testförfarande)

För att påskynda testet kan följande alternativa förfaranden användas som ett alternativ till ovanstående test: "Uthållighet i cykler med  $0,2 I_t A$ ".

Tabell 1

Cykelnummer <sup>a</sup>	Laddning	Status i laddat tillstånd, tim.	Urladdning
A: 700 eller B: 525	Metod som anges av tillverkaren	0 till 1	$0,5 I_t A$ till slutspänning
<sup>a</sup> A: för cell, B: för batterier.			

Den återstående kapacitet som har uppmätts enligt steg 1 till 3 i punkt 7.3.1 "Urladdningsprestanda vid  $20\text{ °C}$ " när testet är klart får inte understiga kravet i tabellen nedan.

Tabell 2

Parameter	Referensparagraf	Antal cykler – celler	Antal cykler – batterier
Uthållighet i cykler (accelererat)	7.6.3	60 % $C_5$ Ah	60 % $C_5$ Ah