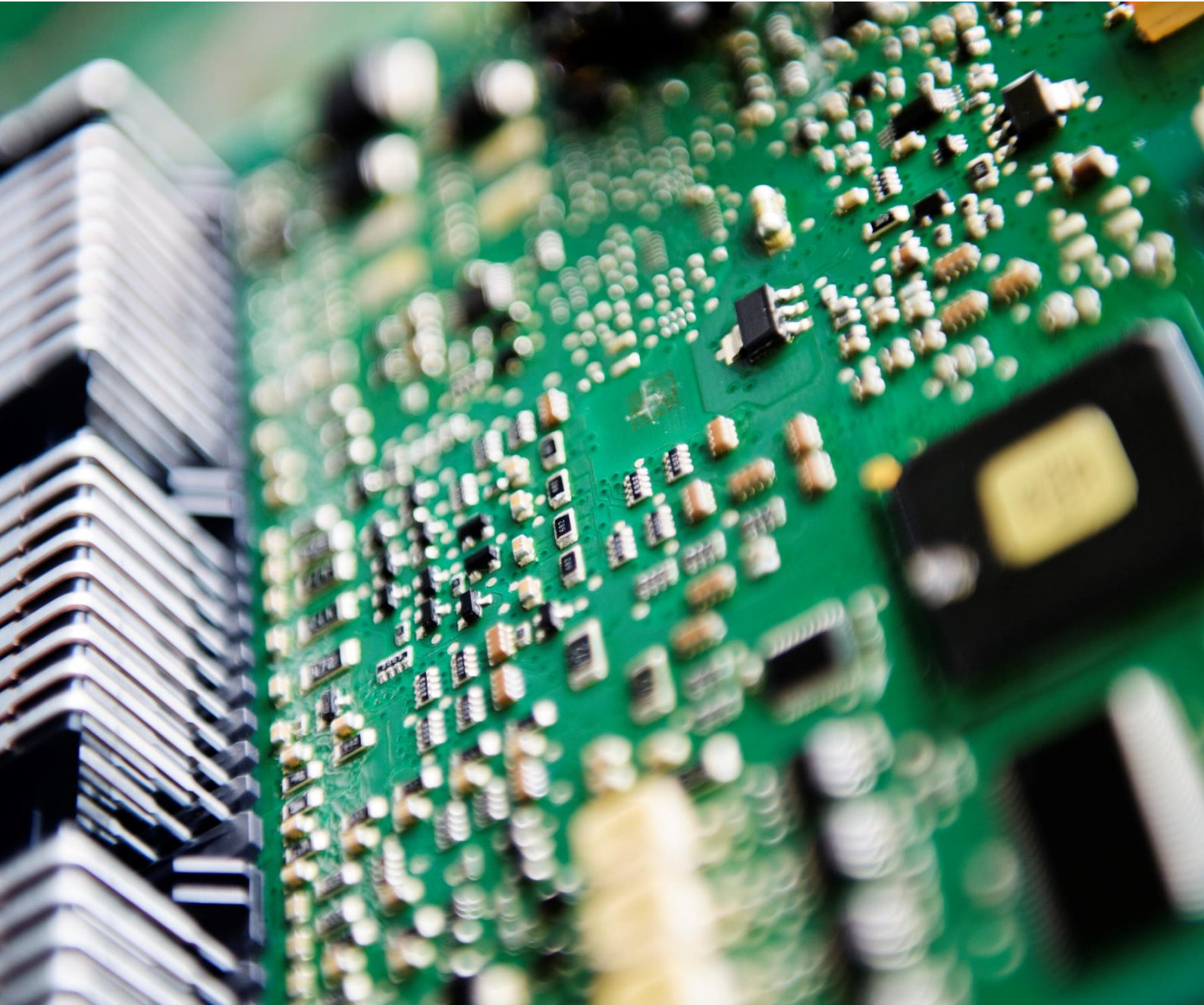


Guide till RoHS

Direktiv 2011/65/EU



Teknikföretagen



FÖRORD

Denna guide är framtagen av Teknikföretagen som en förmån för medlemsföretagen. Syftet med guiden är att vara ett komplement till EU-kommissionens guide för RoHS och den vägledning som ingår i Kemikalieinspektionens uppdrag. Guiden är en del av Teknikföretagens tjänst *Produktkravsguiden* som återfinns på www.teknikforetagen.se, inloggningsuppgifter krävs.

RoHS, direktiv 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, gäller för elektrisk och elektronisk utrustning som har satts på marknaden den 1 juli 2006 eller senare. Från 2019 kommer RoHS att omfatta all elektrisk och elektronisk utrustning, om utrustningen inte omfattas av ett undantag.

I guiden finns övergripande vägledning till RoHS, allt från att identifiera om produkter omfattas av direktivet till att säkerställa att produkter uppfyller produktkraven i direktivet. Guiden förklarar också innebörden av de olika produktkategorierna som anges i direktivet och reder ut reglerna kring undantag och övergångstider. Det finns praktiska exempel och beslutsträd som ger enkel vägledning när det gäller att förstå vilka produkter som i praktiken omfattas av RoHS.

Denna vägledning ersätter inte officiella vägledningsmaterial om RoHS.

Teknikföretagen
30 oktober 2015

Versionshistorik

- Version 1.1, publicerad 2015-12-15
- Version 1.0, publicerad 2015-10-30



ORDLISTA

Distributör – Fysisk eller juridisk person som finns längre ner i leveranskedjan för en elektrisk produkt, som inte är tillverkare eller importör och som köper in produkter som redan tidigare har släppts ut på EU/EES-marknaden.

Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) – Utrustning som är beroende av elektrisk ström eller elektromagnetiska fält för att fungera korrekt samt utrustning för generering, överföring och mätning av sådan ström och sådana fält och som är avsedda att användas med en spänning på högst 1000 volt växelström eller 1500 volt likström.

Homogent material – Antingen ett material med en genomgående konstant sammansättning eller ett material som består av en kombination av material, som inte kan åtskiljas eller separeras i enskilda material, genom mekaniska åtgärder såsom isärskruvning, kapning, krossning och slipning.

Importör – Fysisk eller juridisk person inom EU/EES som importerar elektriska produkter från länder utanför EU/EES i syfte att släppa ut dem för första gången på EU/EES-marknaden.

Komponenter och delar – Begreppen definieras inte i RoHS. Se bland annat definitionerna i IEC:s internationella elektrotekniska vokabulär: *IEV referens 151-11-21, 904-01-08 och 904-01-09.*

Nya metoden – Den nya metoden innebär att EU:s produktdirektiv inte ska innehålla detaljerade tekniska krav, utan endast identifiera de hälso- och säkerhetskrav som regelverken ställer på berörda produkttyper. De tekniska kraven ska tas fram genom harmoniserade och antagna industristandarder.

RoHS – Står för *Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment*, vilket på svenska kan översättas till begränsning av farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.

Tillverkare – Fysisk eller juridisk person som tillverkar en elektrisk produkt eller som låter någon annan konstruera eller tillverka en elektrisk produkt för ens räkning eller under ens varumärke.

Tillverkarens representant – Fysisk eller juridisk person som är etablerad inom EU/EES och som genom fullmakt representerar en tillverkare.

Varupaketet – Samlingsbegrepp för tre EU-rättsakter som syftar till att förbättra handeln med olika produkttyper: *förordning (EG) nr 764/2008, förordning (EG) nr 765/2008 och beslut nr 768/2008.*

Ämne – Grundämnen och föreningar av grundämnen. Ämnen kan vara naturliga eller framställda. Se bland annat definitionen i *artikel 3.1* i Reach-förordningen.



INNEHÅLL

1	Allmänt om RoHS	1
1.1	Bakgrund till RoHS.....	1
1.2	Nyheter i det reviderade RoHS-direktivet.....	2
2	Företags roller i leveranskedjan.....	3
2.1	Tillverkare.....	3
2.2	Tillverkarens representanter.....	4
2.3	Importörer	4
2.4	Distributörer.....	5
3	Omfattning av RoHS.....	6
3.1	Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE)	7
3.2	Kablar och ledningar	8
3.3	Reservdelar och komponenter	8
3.4	Produktkategorier	9
4	Undantag och övergångstider	14
4.1	Övergångstider för nya produktkategorier	15
4.2	Undantagna produkttyper	15
4.3	Undantag för användning av begränsade ämnen	19
5	Krav i RoHS	20
5.1	Ämnesbegränsningar	20
5.2	Övriga krav	21
6	Produktutveckling av elektriska produkter.....	23
6.1	Produktplanering.....	23
6.2	Design, konstruktion och verifikation.....	24
6.3	Strategiskt, taktiskt och operationellt inköp.....	25
6.4	Tillverkning och kvalitetskontroll	25
6.5	Försäljning och eftermarknad.....	26
7	Arbetsmetoder för efterlevnad	27
7.1	Standarder	27
7.2	Arbetsmetod enligt EN 50581:2012.....	28
7.3	Risicanalys av leverantörer och produkter	32
8	Teknisk dokumentation	34
9	Märkning och EU-försäkran om överensstämmelse	36
9.1	CE-märkning.....	37
9.2	EU-försäkran om överensstämmelse	38
10	Kontroll och tillsyn.....	39
10.1	Kontroll i praktiken	39
10.2	Påföljder vid överträdelser	41



1 ALLMÄNT OM ROHS

Ett av de centrala miljöproblemen idag är hanteringen av elektronikavfall och återvinningen av ämnen som är farliga för miljön. Inom EU är det främst två specifika regelverk som tar sikte på dessa samhällsproblem, nämligen *direktiv 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning (RoHS-direktivet)* och *direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE-direktivet)*.

RoHS är resultatet av en omfattande revidering av det tidigare *RoHS-direktivet 2002/95/EG* som också tog sikte på problemet med farliga ämnen i elektriska produkter. Det var starkt förankrat till det tidigare *WEEE-direktivet 2002/96/EG*, särskilt med avseende på vilka produktkategorier som omfattades av de båda regelverken. Kopplingen mellan dessa två regelverk har senare försvagats genom att RoHS dels fått en mer utvidgad omfattning, dels har kopplats ihop med de begränsningar och förbud som finns i bland annat *Reach-förordningen*.

1.1 Bakgrund till RoHS

Det ursprungliga RoHS-direktivet började gälla 1 juli 2006 för all elektrisk och elektronisk utrustning som släppts på marknaden efter detta datum och som omfattades av direktivet. Direktivet ersattes sedan av det nuvarande direktivet som började gälla 3 januari 2013. Syftet med revisionen var bland annat att förebygga förekommande tolkningsproblem och anpassning av RoHS till såväl *Reach-förordningen* som till den så kallade *nya metoden* och *varupaketet* som innebär en ökad harmonisering med andra produktsäkerhetsregelverk.

Nya metoden

Den *nya metoden* (*New Legislative Framework*) innebär att EU:s produktsäkerhetsdirektiv inte ska innehålla detaljerade tekniska krav, utan endast identifiera de väsentliga hälso- och säkerhetskrav som regelverket ställer på den produktkategori som omfattas av direktivet. Istället ska de tekniska kraven definieras genom harmoniserade standarder. Produkter som tillverkas enligt de harmoniserade standarderna förutsätts uppfylla de i det aktuella produktdirektivet uppställda hälso- och säkerhetskraven.

Varupaketet

Begreppet är ett samlingsnamn för tre rättsakter som syftar till att förbättra och harmonisera handeln med olika produkttyper. Dessa tre rättsakter är:

- *Förordning 764/2008 om förfaranden för tillämpning av vissa nationella tekniska regler på produkter som lagligen saluförts i en annan medlemsstat*
- *Förordning 765/2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter*
- *Beslut 768/2008 om en gemensam ram för saluföring av produkter.*

I Sverige har kraven i RoHS införts genom bland annat *miljöbalken, förordning (2012:861) om farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning* och i *Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2008:2)* om kemiska produkter och biotekniska organismer.

→ Läs mer om [EU:s nya metod att reglera produktsäkerhetskrav, New Legislative Framework](#)



1.2 Nyheter i det reviderade RoHS-direktivet

Den reviderade versionen av RoHS introducerar ett nytt riskbaserat tillvägagångssätt för företag att styrka att elektriska produkter inte innehåller otillåtna halter av vissa farliga ämnen. De två främsta nyheterna är regelverkets gradvisa utvidgning till att omfatta nya *produktkategorier* och en förtydligad ansvarsfördelning för företag i leveranskedjan att förmedla information om elektriska produkter som de släpper ut på marknaden inom EU/EES.

Reglerna ställer särskilda krav på *tillverkare*, *importörer* och *distributörer* som marknadsför och saluför elektriska och elektroniska produkter. I och med uppdateringen av RoHS ska tillverkare och i vissa fall även andra aktörer som importörer och distributörer numera bland annat upprätta *teknisk dokumentation* för elektriska produkter, *CE-märka* produkterna och även upprätta *EU-försäkran om överensstämmelse*. Företag som enbart distribuerar elektriska produkter ska i sin tur kontrollera att tillverkarna och importörerna har fullgjort sina skyldigheter vad gäller märkning och dokumentation, samt att produkterna uppfyller säkerhetskraven i direktivet.

I och med uppdateringen av RoHS introducerades även nya *marknadskontrollkrav* för att stärka den nationella övervakningen av produkter som omfattas av reglerna. Kemikalieinspektionen och kommunerna är de myndigheter som utövar tillsyn av kraven i RoHS. Kemikalieinspektionen ansvarar för samtliga företag som tillverkar, importerar och distribuerar varor såsom elektriska produkter, medan kommunerna ansvarar för distributionsledet längre ner i leveranskedjan såsom butiker och företag som importerar eller exporterar varor till och från Sverige.

→ Läs mer om svenska tillsynsmyndigheters ansvarsområde i [Miljötillsynsförordning \(2011:13\)](#)

2 FÖRETAGS ROLLER I LEVERANSKEDJAN

Att förstå sin roll i leveranskedjan för en elektrisk produkt är avgörande för att kunna möta de krav som RoHS ställer på *elektriska produkter, kablar och reservdelar* till elektriska produkter. Utifrån des legalt definierade rollerna i leveranskedjan ska företag identifiera de specifika krav som ställs när de släpper ut elektriska produkter på marknaden inom EU/EES.

Företags roller i RoHS

- Tillverkare
- Tillverkarens representanter
- Importörer
- Distributörer

2.1 Tillverkare

Tillverkare av elektriska produkter är enligt RoHS fysiska eller juridiska personer som tillverkar en elektrisk produkt eller som låter någon konstruera eller tillverka en elektrisk produkt för ens räkning eller under ens varumärke.

Ett företag som betraktas som tillverkare kännetecknas av följande:

- Har övergripande kontroll över en elektrisk produkts design, konstruktion och tillverkning
- Monterar, förpackar, bearbetar, märker eller på något sätt ändrar eller konstruerar om en elektrisk produkt i eget namn för att uppnå en viss funktion eller användning
- Släpper ut elektriska produkter på marknaden under sitt namn eller varumärke

Tillverkaren är alltid skyldig att förstå produktens utformning, konstruktion och tillverkningsprocess för att kunna säkerställa att produkten är säker för avsedd användning. Denna skyldighet gäller även när tillverkaren låter en underleverantör utföra hela eller delar av produktens tillverkningsprocess. En tillverkare måste alltid ha tillräckligt med information om produkten dels för att kunna upprätta en korrekt och komplett teknisk dokumentation för produkten, dels för att kunna utföra nödvändiga tillverkningskontroller vid tillverkning av den elektriska produkten. RoHS ställer krav på intern tillverkningskontroll för tillverkare motsvarande de krav som uppställs i *modul A i bilaga II till beslut nr 768/2008/EG*.

Exempel

Ett företag köper in komponenter och delar från diverse underleverantörer för att därefter montera ihop dessa komponenter till en mobiltelefon. Den färdiga mobiltelefonen märks med företagets logotyp och med det specifika varumärke som företaget har registrerat för just denna mobiltelefonmodell. Företaget är därmed att betrakta som *tillverkare* av den specifika mobiltelefonmodellen enligt RoHS.

Ett annat företag köper in färdig tillverkade mobiltelefoner från en tillverkare utanför EU/EES och säljer mobiltelefonerna till olika lokala distributörer i medlemsstaterna. Företaget är därför en *importör* av dessa mobiltelefoner. Om företaget beslutar sig för att sälja samma mobiltelefon under sitt varumärke betraktas företaget istället som *tillverkare* för den mobiltelefonmodellen.

2.2 Tillverkarens representanter

Tillverkarens representanter är fysiska eller juridiska personer som är etablerade inom EU/EES och som genom fullmakt representerar en tillverkare, samt ansvarar för den produktinformation som tillverkaren förmedlar till representanten.

Tillverkare utanför EU/EES kan antingen utse en av sina leverantörer eller ett dotterbolag inom EU/EES som representant. Företag bör särskilja mellan en representant och kommersiella agenter, kommissionärer, återförsäljare eller andra former av kommersiella mellanmän.

Till skillnad från vissa andra produktsäkerhetsdirektiv ställer RoHS inte något tvingande krav på tillverkare utanför EU/EES att utse en representant, utan lämnar det öppet för tillverkaren att utifrån sina kommersiella förutsättningar besluta om det finns skäl för att utse en representant för en viss marknad inom EU. Det finns dock undantagsfall där en tillverkare av elektriska produkter måste utse en representant inom EU/EES.

Exempel

Produktsäkerhetsdirektiven för medicintekniska produkter och in-vitro diagnostik ställer tvingande krav på tillverkare utanför EU/EES att utse en EU-representant om tillverkaren inte har ett huvudkontor inom EU/EES och släpper ut produkter på EU/EES-marknaden i eget namn.

Tillverkare utanför EU/EES som tillverkar elektiska produkter för medicintekniska ändamål måste förhålla sig till både RoHS och de produktsäkerhetsregler som gäller för sådana produkter. Tillverkare av aktiva medicintekniska produkter måste därför alltid utse en EU-representant för att kunna släppa ut sådana produkter på EU/EES-marknaden.

Tillverkare som utser en representant får endast göra detta genom en skriftlig fullmakt. Ett sådant avtal eller fullmakt måste specificera vilka av tillverkarens skyldigheter som delegeras till representanten. Tillverkaren får inte delegera alla sina åtaganden enligt RoHS på en representant utan får endast delegera uppgifter av administrativ natur såsom exempelvis aktiviteter som upprättande av EU-försäkran om överensstämmelse, CE-märkning eller annan märkning på en produkt, eller förmedling av information om produkten till myndigheter och kunder.

2.3 Importörer

Importörer är enligt RoHS fysiska eller juridiska personer inom EU/EES som importerar elektriska produkter från länder utanför EU/EES i syfte att släppa ut dem för första gången på EU/EES-marknaden.

Utsläppande på marknaden enligt RoHS

En produkts *utsläppande på marknaden* sker när den tillhandahålls på EU-marknaden för första gången och levereras till en mottagare, antingen mot betalning eller kostnadsfritt.

Tillhandahållande på marknaden innebär att en viss produkt förbereds för att distribueras till kunder, användas i den egna verksamheten eller marknadsförs till kunder.

En importör kan i vissa fall betraktas som *distributör* eller *tillverkare* och måste då uppfylla kraven som gäller för dessa roller. Om företag köper in elektriska produkter från andra leverantörer inom EU/EES betraktas den istället som en *distributör* av produkten. Företag som importerar elektriska produkter som är märkta med importörens namn eller varumärke betraktas som *tillverkare*. Detsamma gäller importörer som på något sätt ändrar eller modifierar en elektrisk produkt efter importen, exempelvis genom att förpacka om eller märka den.

Importörer bör se till att få tillgång till tillverkarens tekniska dokumentation för produkten, för att kunna verifiera om produkten uppfyller kraven i relevanta regelverk och för att vidta åtgärder för att korrigera eventuella brister hos produkten eller dess dokumentation. Importören är ansvarig för all produktinformation som tillverkaren av en elektrisk produkt förmedlar om produkten och dess användning. RoHS ställer inga krav på att importörer systematiskt testar varje elektrisk produkt för att verifiera att de uppfyller ämneskraven i RoHS, men det utesluter heller inte att importörer utför tester och analyser.

2.4 Distributörer

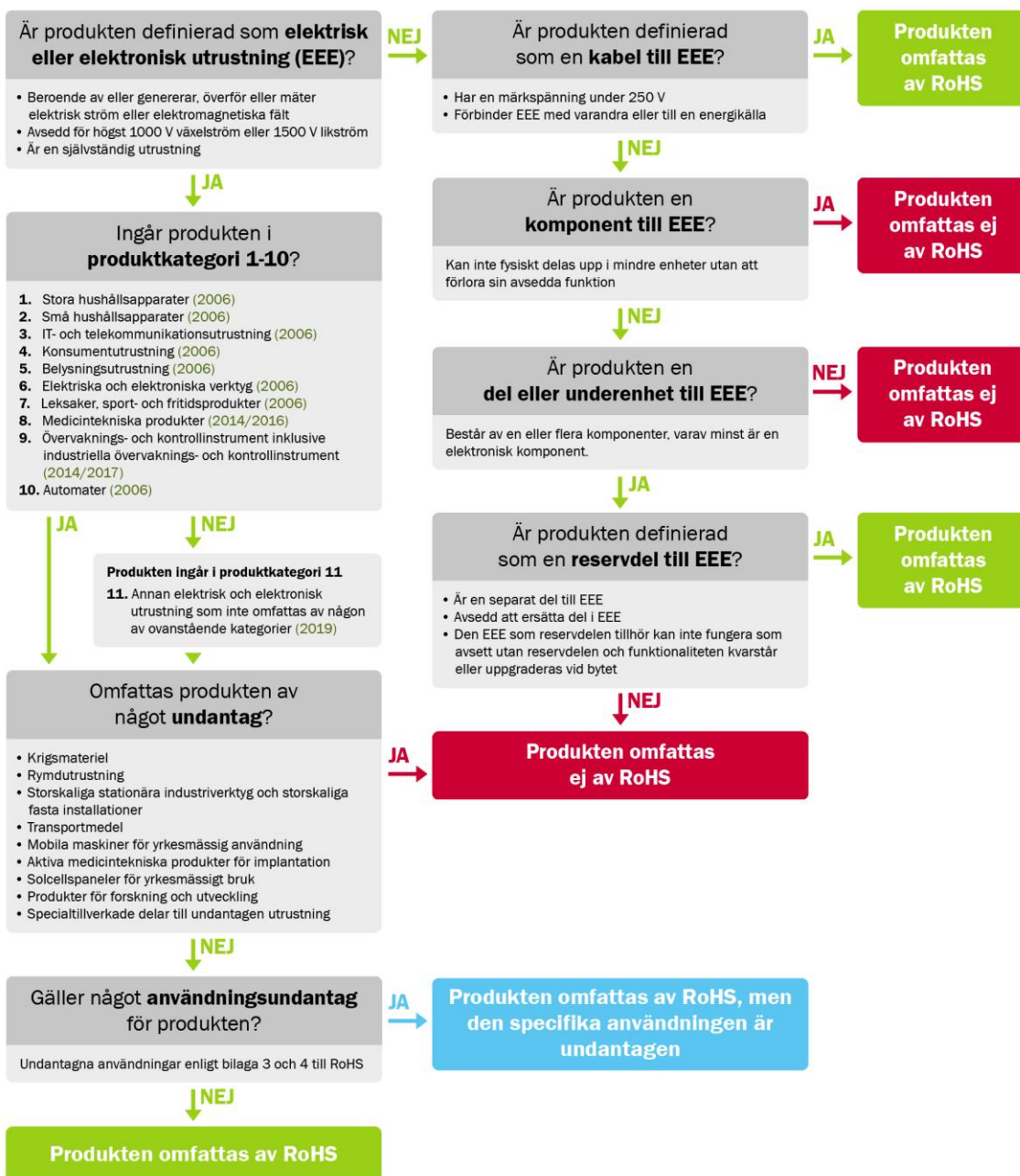
Alla fysiska eller juridiska personer som finns längre ner i leveranskedjan för en elektrisk produkt och som inte är tillverkare eller importörer betraktas som *distributörer* enligt RoHS. Det gäller alltså detaljister, grossister och andra distributörer som köper in produkter som redan tidigare har släppts ut på EU/EES-marknaden.

Distributörer förväntas inte ha djupgående kunskaper om produktens design, konstruktion eller tillverkning och behöver därför inte nödvändigtvis ha tillgång till teknisk information om detta.

Distributörer har däremot ansvar för att säkerställa att tidigare personer i leveranskedjan har fullgjort sina skyldigheter gentemot RoHS, gällande exempelvis märkning och dokumentation. I de fall distributören bedömer att det kan föreligga oacceptabla risker med en elektrisk produkt som denne har satt ut på marknaden ska distributören stoppa vidareförsäljning av produkten och även vidta nödvändiga riskminskningsåtgärder (exempelvis återkalla produkten eller informera kunderna om återkallelsen eller identifierade risker).

3 OMFATTNING AV ROHS

Beslutsprocessen nedan visar en sammanfattning över kriterier som avgör om en produkt omfattas av RoHS. De olika stegen i beslutsprocessen beskrivs mer utförligt i kommande avsnitt, där det förklaras mer i detalj vilka krav som gäller för olika typer av produkter.



3.1 Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE)

Vid bedömning av om en elektrisk produkt är att betrakta som en *elektrisk och elektronisk utrustning (EEE)* enligt definitionen i RoHS ska hela produkten bedömas i den form den tillhandahålls kunden. Företaget behöver ta ställning till följande frågor i sin bedömning.

Är produkten beroende av elektrisk ström eller elektromagnetiska fält?

En elektrisk produkt anses vara *beroende* av elektrisk ström eller elektromagnetiska fält om någon *funktion* hos en *integrerad del* av produkten behöver elektricitet för att produkten ska fungera enligt tillverkarens produktspecifikation eller enligt påståenden i marknadsföringsmaterialet. Detta gäller oberoende av om funktionen är produktens primära funktion eller om det är ett tillbehör eller en extra funktion. Den avsedda funktionen måste också, för att omfattas av RoHS, vara en *integrerad del* av produkten och inte en del som kan avlägnas från produkten med bibehållen funktion.

Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) enligt RoHS

Utrustning som är beroende av elektrisk ström eller elektromagnetiska fält för att fungera korrekt samt utrustning för generering, överföring och mätning av sådan ström och sådana fält och som är avsedda att användas med en spänning på högst 1000 volt växelström eller 1500 volt likström.

Är produkten avsedd för mindre än 1000 volt växelström eller 1500 volt likström?

Elektriska produkter som är konstruerade för att användas vid en märkspänning som understiger 1000 volt växelström eller 1500 volt likström uppfyller villkoret för att betraktas som elektrisk eller elektronisk utrustning (EEE). Med märkspänning menas en elektrisk produkts in- eller utspänning och inte den spänning som kan förekomma inuti utrustningen (det vill säga den spänning som produkten är avsedd för enligt specifikationen).

Är produkten en utrustning?

Begreppet *utrustning* definieras inte i RoHS. Ett praktiskt sätt att bedöma om en elektrisk produkt är en utrustning enligt RoHS är att undersöka om den är att betrakta som en *självständig elektrisk produkt* utifrån dels definitionen för reservdelar i RoHS, dels IEC:s (Internationella elektrotekniska kommissionens) internationella elektrotekniska vokabulär, *IEV referens 151-11-25*.

Om en elektrisk produkt inte är en *självständig elektrisk produkt* utan måste bearbetas eller sättas samman med andra föremål för att uppnå avsedd funktion betraktas produkten inte som *utrustning* enligt RoHS, utan som en *reservdel*.

→ Läs mer om begreppet utrustning enligt [IEV referens 151-11-25](#)

3.2 Kablar och ledningar

Definitionen av en *kabel* är enligt RoHS följande:

- Kabeln har en märkspänning under 250 volt (det vill säga den maximala spänning som kabeln får anslutas till för säker användning måste vara lägre än 250 volt)
- Kabeln är avsedd för att förbinda elektriska produkter antingen med varandra eller till en energikälla såsom ett eluttag

En *intern kabel eller ledning*, som är helt eller delvis integrerad och permanent fastsatt i en elektrisk produkt, anses inte vara en *kabel* enligt definitionen i RoHS. Sådana kablar betraktas istället som en *komponent* eller *reservdel* till den elektriska produkt de tillhör.

En *extern kabel eller ledning*, som inte är permanent fastsatta i en elektrisk produkt är däremot en *kabel* enligt RoHS, förutsatt att den uppfyller definitionen ovan.

Vid bedömning av vilken produktkategori i RoHS som kablar tillhör måste företaget skilja på *specialtillverkade kablar* och *icke-färdiga kablar*. Specialtillverkade kablar för en specifik elektrisk produkt tillhör samma produktkategori som den elektriska produkt som de tillhör. Icke-färdiga kablar som inte har ett specifikt användningsområde och som saknar anpassade kontakter faller istället inom produktkategori 11 för annan elektrisk och elektronisk utrustning som inte omfattas av de övriga kategorierna.

3.3 Reservdelar och komponenter

RoHS definierar begreppet *reservdel* utifrån följande kriterier:

- Produkten tillverkas som en separat del till en elektrisk produkt
- Produkten är avsedd att ersätta en del i en elektrisk produkt
- Den elektriska produkten kan inte fungera som avsett utan denna del och funktionaliteten kvarstår eller uppgraderas vid bytet
- Delen sätts samman med en elektrisk produkt i syfte att reparera, återanvända, uppgradera funktionen eller förbättra kapaciteten hos denna produkt

Begreppet reservdelar i RoHS omfattar i princip alla komponenter, delar och interna kablar som marknadsförs eller säljs som *icke-färdiga produkter*. Med icke-färdiga produkter menas produkter som ska bearbetas ytterligare eller sättas samman med en elektrisk eller elektronisk utrustning (EEE). Produkter som levereras till konsumenterna är alltid färdiga produkter.

Komponenter och delar som saluförs för sig

Komponenter och delar som marknadsförs som färdiga produkter med en avsedd elektrisk funktion som kvalificerar komponenten eller delen som en *elektrisk eller elektronisk utrustning (EEE)* omfattas av kraven som gäller för sådan utrustning i RoHS inklusive krav på dokumentation, egen



CE-märkning och EU-försäkran om överensstämmelse. I övrigt betraktas komponenter och delar som *reservdelar* enligt RoHS och följer samma krav som den elektriska produkt de tillhör.

3.4 Produktkategorier

Elektriska produkter fördelas i RoHS i olika *produktkategorier*. Denna fördelning har ingen inverkan på regelverkets omfattning, utan har betydelse för de övergångstider som finns i RoHS för de olika produktkategorierna, samt för de undantag som finns i *bilaga IV* till RoHS.

Produktkategori 1-7 och 10 har omfattats av RoHS sedan det ursprungliga direktivet, *direktiv 2002/95/EG*, började gälla 2006. De produktkategorier som numera även omfattas av RoHS efter revideringen av direktivet, är följande:

- Produktkategori 8 - medicintekniska produkter
- Produktkategori 9 - övervaknings- och kontrollinstrument
- Produktkategorin 11 - annan elektrisk och elektronisk utrustning som inte omfattas av någon annan kategori i RoHS

Produktkategori 11 gäller alla elektriska produkter som uppfyller definitionen av *elektrisk eller elektronisk utrustning (EEE)* i RoHS men som inte passar in i någon av de övriga produktkategorierna.

Exempel på produkter

RoHS innehåller ingen vägledning om vilka produkter som faller inom varje produktkategori. Däremot kan viss vägledning hämtas från de beskrivningar som finns i *direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning, WEEE-direktivet*, samt från den tidigare versionen *direktiv 2002/96/EG*. EU-kommissionen valde ursprungligen att definiera produktkategorierna i *direktiv 2002/95/EG*, som är föregångaren till RoHS, utifrån WEEE-direktivet.

Produktkategori 1 – Stora hushållsapparater

Kategorin omfattar stora apparater som tillverkas för att normalt användas i hushåll, oavsett om apparaterna används i annan verksamhet, exempelvis för följande användningsområden:

- Matlagning eller annan bearbetning av livsmedel
- Varmhållning, kylhållning, bevarande eller annan förvaring av livsmedel
- Öppning eller försegling av kärl eller förpackningar

Produktkategorier som omfattas av RoHS

1. Stora hushållsapparater
2. Små hushållsapparater
3. IT- och telekommunikations utrustning
4. Konsumentutrustning
5. Belysningsutrustning
6. Elektriska och elektroniska verktyg
7. Leksaker, sport- och fritidsprodukter
8. Medicintekniska produkter
9. Övervaknings- och kontroll instrument inklusive industriella övervaknings- och kontroll instrument
10. Automater
11. Annan elektrisk och elektronisk utrustning som inte omfattas av någon av ovanstående kategorier

- Diskning, tvättning, torkning, städning eller annan rengöring
- Uppvärmning av rum, säng, sittmöbel eller motsvarande
- Fläktning, utsugning av luft eller annan luftkonditionering
- Strykning, mangling eller annan vård av kläder eller textilier
- Pumpning av luft eller vätska
- Skötsel, vård eller annan behandling av apparater som avses ovan

Produktkategori 2 – Små hushållsapparater

Kategorin omfattar små apparater som tillverkats för att normalt användas i hushåll, oavsett om apparaterna används i annan verksamhet, exempelvis för följande användningsområden:

- Matlagning eller annan bearbetning av livsmedel
- Varmhållning, kylhållning, bevarande eller annan förvaring av livsmedel
- Öppning eller försegling av kärl eller förpackningar
- Diskning, tvättning, torkning, städning eller annan rengöring
- Fläktning, utsugning av luft eller annan luftkonditionering
- Strykning, mangling eller annan vård av kläder eller textilier
- Sömnad, stickning, vävning eller annan bearbetning av textila eller andra jämförbara material
- Hårklippning, hårtorkning, tandborstning, massage eller annan kroppsvård
- Pumpning av luft eller vätska
- Mätning, vägning eller reglering
- Mätning, redovisning eller återgivande av tid
- Skötsel, vård eller annan behandling av apparater som avses ovan

Produktkategori 3 – IT- och telekommunikationsutrustning

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att samla in, lagra, bearbeta, presentera eller kommunicera information (*IT-utrustning*) eller för att normalt användas i kontorsverksamhet (*kontorsutrustning*). Med kontorsverksamhet avses verksamhet som normalt utförs på kontor, oavsett var verksamheten äger rum. I produktkategorin ingår även varor eller utrustning som tillverkats för att normalt användas för att via telekommunikation överföra ljud, bild eller annan information (*telekommunikations-utrustning*).

I produktkategorin ingår sådan *IT-utrustning* och *kontorsutrustning* som normalt används för ord-, text-, siffer-, bild- eller ljudbehandling eller annan behandling av information, såsom exempelvis:

- Lagring eller överföring av information
- Framställning eller presentation av text eller bild
- Kopiering
- Häftning, hålstansning, vikning, kuvertering, klistring, klippning, skärning, förstöring eller annan bearbetning av papper eller motsvarande
- Mätning, vägning, räkning, sortering, stämpling eller frankering
- Skötsel eller annan behandling av kontorsmaterial

I produktkategorin ingår även *telekommunikationsutrustning* som normalt används för att:



- Sända eller ta emot ljud, bild eller annan information som överförs via ett telekommunikationsnät (till exempel telefonapparater, telefexapparater, telefonsvarare och apparater för nummeridentifikation)
- Inom ett telekommunikationsnät befordra ljud, bild eller annan information (till exempel telefonväxlar)
- I anslutning till ett telekommunikationsnät kalla på uppmärksamhet om att ljud, bild eller annan information förmedlas via nätet (till exempel apparater för att med ljud eller ljus förstärka ringsignaler)

Produktkategori 4 – Konsumentutrustning

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att normalt användas för att ta upp eller återge ljud eller bild och som inte anses vara telekommunikationsutrustning. Med ljud eller bild avses även de signaler eller annan teknik varigenom ljud eller bild förmedlas.

I produktkategorin ingår TV-, audio- och videoutrustning samt musikinstrument som normalt används för exempelvis följande användningsområden:

- Sändning, mottagning, dekodning eller förstärkning av ljud- eller bildsignaler som förmedlas via radio eller television
- Upptagning, inspelning, lagring, uppspelning eller återgivning av ljud eller bild, eller förstärkning av ljud eller bild
- Mixning eller skapande av ljud eller bild

I produktkategorin ingår även varor eller utrustning som tillverkats för framställning av fotografisk bild eller som hjälpmedel vid framställning av fotografisk bild.

Produktkategori 5 – Belysningsutrustning

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att normalt användas exempelvis för följande användningsområden:

- Som ljuskälla
- För spridning eller styrning av ljus
- Som hjälpmedel för spridning eller styrning av ljus

I produktkategorin ingår inte belysningsarmaturer som tillverkats för att användas i hushåll eller glödlampor.

Produktkategori 6 – Elektriska och elektroniska verktyg

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att normalt användas för exempelvis följande användningsområden:

- Svarvning, fräsning, slipning, polering, sågning, kapning, hyvling, skärning, klippning, borrar, håltagning, stansning, falsning, böjning eller annan liknande bearbetning av trä, metall eller andra material

- Nitning, spikning, skruvning eller borttagning av nitar, spikar, skruvar eller annan liknande användning
- Svetsning, lödning eller annan liknande användning
- Sprutning, sprejning, spridning eller annan behandling av flytande eller gasformiga ämnen
- Gräsklippning eller annan trädgårdsskötsel
- Sömnad
- Skötsel, vård eller annan behandling av varor som avses ovan

I produktkategorin ingår inte storskaliga, fasta industriverktyg.

Produktkategori 7 – Leksaker, sport- och fritidsutrustning

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att normalt användas för spel, lek, fritid och sport.

Elektriska leksaker som omfattas av denna produktkategori är oftast produkter som även måste efterleva kraven i *leksaksdirektivet, direktiv 2009/48/EG*. Leksaker är enligt detta direktiv är produkter som utformats eller är avsedda som leksaker för barn under 14 år, oavsett om det är produktens enda syfte

- Läs mer om kategoriseringen av leksaker i [vägledningsdokumenten från EU:s expertgrupp för leksakssäkerhet](#)

Produktkategori 8 – Medicintekniska produkter

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att normalt användas för att, hos människor eller djur:

- Påvisa, förebygga, övervaka, behandla eller lindra en sjukdom
- Påvisa, förebygga, övervaka, behandla, lindra eller kompensera en skada eller ett funktionshinder
- Kontrollera befruktning

I produktkategorin ingår inte aktiva medicintekniska produkter för implantation, eftersom sådana medicintekniska produkter är undantagna kraven i RoHS.

- Läs mer om definitionen av medicintekniska produkter och dess tillbehör i [EU-kommissionens vägledningsdokument MEDDEV 2.1/1](#)

Produktkategori 9 – Övervaknings- och kontrollutrustning

Kategorin omfattar produkter eller utrustning som tillverkats för att normalt användas för exempelvis följande användningsområden:

- Varning för eller mätning av rök eller värme
- Mätning, vägning eller justering av hushålls- eller laborieutrustning
- Övervakning eller kontroll i industrianläggningar

Produktkategori 10 – Automater

Kategorin omfattar produkter, utrustning och automater som tillverkats för uttag eller för att automatiskt leverera alla slags produkter, till exempel biljettförsäljningsautomater, uttagsautomater för pengar (ATM), parkeringsmätare och varuautomater.

Produktkategori 11 – Annan elektrisk och elektronisk utrustning

Kategorin omfattar alla elektriska produkter som inte omfattas av någon annan produktkategori i RoHS, alltså produktkategorierna 1 till 10.



4 UNDANTAG OCH ÖVERGÅNGSTIDER

Nedanstående översikt redogör för de mest centrala *undantagen* och *övergångstiderna* som gäller i RoHS för olika elektriska produkter, kablar och reservdelar. Det finns även ett antal särskilda undantag och övergångstider som gäller specifikt för kablar och reservdelar.

Övergångstider för nya produktkategorier

- Medicintekniska produkter (produktkategori 8) omfattas 2014
- Medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik (produktkategori 8) omfattas 2016
- Övervaknings- och kontrollinstrument (produktkategori 9) omfattas 2014
- Industriella övervaknings- och kontrollinstrument (produktkategori 9) omfattas 2017
- Annan elektrisk och elektronisk utrustning (produktkategori 11) omfattas 2019

Undantagna produkttyper

- Krigsmateriel
- Rymdutröstning
- Storskaliga stationära industriverktyg och storskalig fast installation
- Transportmedel
- Mobila maskiner för yrkesmässig användning
- Aktiva medicintekniska produkter för implantation
- Solcellspaneler för yrkesmässigt bruk
- Produkter för forskning och utveckling
- Specialtillverkade delar till undantagen utrustning

Undantag för användning av begränsade ämnen

- Bilaga III i RoHS, tidsbegränsade undantag för specifika användningar och ämnen i elektriska produkter
- Bilaga IV i RoHS, tidsbegränsade undantag för specifika användningar och ämnen i elektriska produkter inom produktkategorierna 8 och 9

Särskilda undantag och övergångstider för kablar och reservdelar

- Kablar och reservdelar är undantagna om den elektriska produkt de tillhör antingen är undantagen kraven i RoHS eller släpptes ut på marknaden före 1 juli 2006
- Kablar och reservdelar till elektriska produkter som omfattas av produktkategorierna 8, 9 och 11 följer samma övergångstider som den produkt de tillhör
- Kablar och reservdelar till elektriska produkter som omfattas av ett undantag i bilaga III eller bilaga IV följer samma övergångstid som följer av undantaget i bilagan
- Reservdelar som återvunnits från elektriska produkter som släppts ut på marknaden före 1 juli 2006, är undantagna förutsatt att återanvändningen sker under vissa i direktivet definierade omständigheter

4.1 Övergångstider för nya produktkategorier

I och med revideringen och uppdateringen av RoHS tillkom flera produktkategorier som inte tidigare reglerades av det äldre regelverket, *direktiv 2002/95/EG*. Utvidgningen innebar att företag vars produkter omfattas av dessa nya produktkategorier behövde tid på sig för att anpassa produkterna till de nya kraven i RoHS, vilket är anledningen till nedanstående *övergångstider* för dessa produktkategorier.



4.2 Undantagna produkttyper

Krigsmateriel

Elektriska produkter som är avsedda för militära, polisiära eller säkerhetsändamål är undantagna kraven i RoHS. Undantagsregeln gäller dock inte för sådana elektriska produkter som har dubbla användningsområden, alltså elektriska produkter som används både militärt eller polisiärt och civilt.

Exempel

Krigsmateriel som undantas från RoHS är exempelvis robotvarningssensorer, elledningssystem och relaterad övervaknings- och varningsutrustning, manipulatorer för robotar och DEW-system. Produkter såsom kylskåp som både kan användas i privata hushåll och på militära fordon omfattas däremot inte av undantaget för krigsmateriel.

Rymdutrustning

Elektriska produkter som är avsedda att skickas ut i rymden är undantagna kraven i RoHS. Gränsen mellan luftrummet kring jorden och den yttre rymden är vid 100 kilometers höjd, vid den så kallade *Kármánlinjen*. Ovanför denna höjd är luften så tunn att ett vanligt flygplan inte längre kan lyfta med luftströmmen utan måste ha en så hög hastighet att det hamnar i omloppsbanan, likt en satellit. Alla elektriska produkter som är särskilt avsedda för användning ovanför Kármánlinjen är undantagna från RoHS.

Exempel

Elektriska produkter som omfattas av rymdundantaget är exempelvis sond- och bärraketer, ballonger, satelliter och rymdstationer samt tillhörande styrsystem.

Storskaliga stationära industriverktyg och storskaliga fasta installationer

Elektriska produkter som betraktas som storskaliga stationära industriverktyg eller storskaliga fasta installationer är undantagna kraven i RoHS. De avgörande faktorerna för om en elektrisk produkt omfattas av någon av dessa undantagsregler är främst produktens storlek och vikt, dess mobilitet, om den är avsedd att installeras på en permanent plats, samt om den hanteras av fackmän.

Undantagsreglerna gäller heller aldrig för elektriska produkter som används av konsumenter.

Ett *storskaligt stationärt industriverktyg* definieras som en grupp av maskiner, utrustning, komponenter eller kombinationer av dessa som fungerar tillsammans för en viss tillämpning, installeras permanent och monteras ned av fackmän på en viss plats, samt används och underhålls av fackmän i en industriell produktionsanläggning eller anläggning för forskning eller utveckling.

En *storskalig fast installation* definieras som kombinationer av två eller flera slags apparater eller annan utrustning som sätts samman, installeras och monteras ned av fackmän och som är avsedda att användas permanent på en på förhand bestämd och särskilt avsedd plats.

Undantagen gäller alltså stora, sammansatta och fastmonterade maskiner, utrustning och delar som i kombination uppfyller en viss funktion såsom bearbetning, behandling eller tillverkning av material eller produkter. Industriverktyg kan även bestå av en eller flera fasta installationer och delar som var för sig kan omfattas av undantaget för storskaliga fasta installationer.

EU-kommissionen har genom ett vägledningsdokument tolkat begreppet *storskalig* utifrån följande kriterier:

- Produkten kan inte förflyttas i en ISO 20-fots container, den har alltså dimensioner större än $5,71 \times 2,35 \times 2,39$ meter
- Produktens bruttovikt överstiger 44 ton i samband med installation eller nedmontering av produkten, den väger alltså mer än den högst tillåtna bruttovikten för de vanligaste treaxliga motorfordonen vid vägtransport
- Det krävs en tung lyftkran eller lyftanordning för att förflytta produkten vid installation eller nedmontering
- Produkten kan inte användas eller installeras i en normal industrilokal utan modifieringar som till exempel förstärkning av lokalens grundstomme
- Produkten har en märkeffekt som överstiger 375 kW

Ovanstående kriterier är däremot inte lämpliga kriterier för industriverktyg, eftersom dessa produkter oftast har mindre dimensioner eller vikter. EU-kommissionen har däremot uttalat att produkter såsom datorstyrda fräsar och svarvar, kranar för transport- och processband samt industriella elektriska bormaskiner kan betraktas som storskaliga industriverktyg. Dessa produkttyper ska vara vägledande för företag när de ska besluta om deras produkter omfattas av undantaget i RoHS.

Exempel

Nedan följer ett exempel på hur maskindirektivets tolkning av begreppet *mobilitet* kan hjälpa företag att tolka begreppet *permanent* i definitionen av *storskalig fast installation*. Av maskindirektivet följer att mobila maskiner är:

- Maskiner som kan förflyttas medan de uppfyller sin huvudsakliga funktion (till exempel dumprar, vältar, truckar, portalkranar, rålsmonterade kranar eller gräsklippare)
- Maskiner som inte förflyttas medan de uppfyller sin huvudsakliga funktion men som är konstruerade för att lätt kunna flyttas från en arbetsplats till en annan (till exempel borrhjullar och mobila kranar, lastbilskranar och självgående eller trailermonterade mobila arbetsplattformar som är uppställda på stabilisatorer under själva lyftarbetet)
- Maskiner som är stationära när de används men som är utrustade på sådant sätt att de lätt ska kunna flyttas mellan arbetsplatser (till exempel maskiner med motordrivna hjul eller band eller med bogseringsanordningar för att möjliggöra lätt transport med dragfordon från en plats till en annan)

Av ovanstående följer att maskiner som kan förflyttas för att utföra sin funktion eller mellan arbetsplatser anses vara *mobila* maskiner. Motsatsvis gäller då att maskiner som inte behöver förflyttas för att utföra sin funktion, inte lätt kan förflyttas mellan arbetsplatser, eller maskiner som överhuvudtaget inte är avsedda att förflyttas för att utföra sin funktion, kan antas vara *permanenta*. Det innebär att en kombination av sammankopplade elektriska apparater som inte är avsedda att förflyttas, exempelvis genom att de är fastbultade i marken, bör anses vara *permanenta*.

Företag kan även söka vägledning i andra regelverk såsom *maskindirektivet 2006/42/EG*, *byggnadsproduktdirektivet 89/106/EG* och *direktiv 96/98/EG om marin utrustning*. Vägledning kan även finnas i vedertagna internationella standarder såsom *ISO 20 fot*, *EN 1374*, *EN 12629-6*, och *EN 13218*.

Transportmedel

Undantagsregeln gäller för produkter som definieras som transportmedel för personer eller varor. Flera regelverk inom EU och Sverige definierar begrepp som *fordon*, *transport*, *färdmedel* och *transportmedel*. Exempelvis definieras *transportmedel* i *lagen (2006:263) om transport av farligt gods* enligt följande:

1. Varje slag av fordon som används för transport på väg eller i terräng
2. Järnvägsvagnar och andra spårbundna fordon
3. Luftfartyg
4. Fartyg i den utsträckning som det transporteras gods i förpackad form i dem, i containrar, flyttbara tankar eller transportmedel enligt punkterna 1 och 2

Undantaget gäller inte för elektriska tvåhjuliga fordon som inte är typgodkända och alltså inte omfattas av kraven i *direktiv 2002/24/EG*, som kommer att ersättas av *förordning (EU) nr 168/2013* den 1 januari 2016.

Exempel

Transportmedel är exempelvis bilar, motorcyklar, båtar, tåg, flygplan och mopeder.

Mobila maskiner för yrkesmässig användning

Undantagsregeln gäller maskiner med inbyggd kraftkälla vars användning förutsätter att maskinen förflyttar sig mellan olika fasta arbetsstationer eller industriella lokaler. Definitionen i RoHS är bredare än den definition som finns i till exempel *arbetsmaskindirektivet 97/68/EG*, och omfattar även elektriskt drivna mobila maskiner.

Undantaget gäller enbart maskiner med inbyggda energikällor som är avsedda för yrkesmässigt bruk. Maskiner som används av konsumenter eller som tillhandahålls för privat eller industriell användning omfattas därför inte av undantagsregeln och måste uppfylla kraven i RoHS.

Exempel

Mobila maskiner är exempelvis olika typer av industritruckar och mobila lyftkranar.

Aktiva medicintekniska produkter för implantation

Direktiv 90/385/EEG om aktiva medicintekniska produkter för implantation definierar *aktiva medicintekniska produkter* som elektriska produkter som är beroende av en energikälla och som är avsedda att föras in i människokroppen eller i en kroppsöppning genom ett medicinskt eller kirurgiskt ingrepp, samt att produkten är avsedd att vara kvar i kroppen.

Reglerna för aktiva medicintekniska produkter för implantat ställer stringenta krav på säkerhet och hälsa, samt innehåller begränsningar avseende förekomsten av farliga ämnen i och utanpå produkter. För att undvika dubbelreglering har EU valt att undanta denna produktkategori från kraven i RoHS.

Exempel

Pacemakers, defibrillatorer, olika typer av stimulatorer, pumpar för läkemedelstillförsel, samt sensorer och övervakningsprodukter som inplanteras i kroppen är exempel på aktiva medicintekniska produkter för implantation.

Solcellspaneler för yrkesmässigt bruk

Undantaget gäller för själva solcellsmodulerna och strängarna som är kopplade till permanenta installationer i byggnader och inte hela solenergisystem. Sådana system i sig kan däremot omfattas av undantaget för storskalig fast installation, om systemet uppfyller kraven i den definitionen.

Undantaget gäller heller inte solcellspaneler som finns tillgängliga för konsumentbruk.

Produkter för forskning och utveckling

Elektriska produkter avsedda för forskning och utveckling undantas från kraven i RoHS.

Undantagsregeln syftar till att främja innovation och teknisk utveckling i EU, samt till att bidra till att hitta alternativ till kritiska användningar som idag är undantagna från kraven i RoHS.

Det är inte själva användningen inom forskning och utveckling som avgör om en elektrisk produkt är undantagen, utan att produkten i sig är föremål för forskning och utveckling. Undantaget gäller endast specialtillverkade produkter för en specifik kund eller mindre kundkrets som bedriver verksamhet inom forskning och utveckling. Det kan handla om produktprover, konceptprodukter,

prototyper eller egenutvecklade produkter som inte är avsedda för massproduktion eller kommersialisering. Produkter som har en kommersiell användning eller som finns tillgängliga för kommersiellt bruk omfattas alltså inte av undantaget.

Specialtillverkade delar till undantagen utrustning

RoHS undantar även specialtillverkade elektriska produkter som är avsedda att användas i andra elektriska produkter som i sig är undantagna RoHS. Undantaget gäller inte elektriska produkter som kan fungera ändamålsenligt utan att vara en del av den undantagna utrustningen. Produkten måste även vara specialtillverkad för just den avsedda undantagna produkten och inte ha någon annan generisk användning eller funktion som omfattas av RoHS. Delar som kan användas i flera olika slutprodukter där är inte alla slutprodukter är undantagna anses inte vara specialtillverkade delar.

Exempel

Ett exempel på en elektrisk produkt som omfattas av undantaget är en specialdesignad del som är avsedd att ingå i en storskalig fast installation som i sig är undantagen RoHS samt endast fungerar enligt specifikationen när den har installerats som en del av den storskaliga installationen.

4.3 Undantag för användning av begränsade ämnen

RoHS innehåller olika typer av *användningsundantag* som är angivna i *bilaga III* och *bilaga IV* till direktivet, med särskilda övergångstider för vissa specifika ämnen och användningar. Elektriska produkter som omfattas av ett användningsundantag ska dock fortfarande uppfylla samtliga övriga krav i RoHS vad gäller ämnesinnehåll i övriga material, komponenter och delar samt ska CE-märkas och ha en EU-försäkran om överensstämmelse.

Användningsundantagen har beviljats främst därför att det saknas alternativa metoder eller lösningar för att ersätta vissa specifika användningar, eller för att användningen är viktig ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Användningsundantagen är begränsade till en viss användning och förekomst av otillåtna halter av begränsade ämnen i ett visst material, komponent eller del i en slutprodukt. De är inte kopplade till något specifikt företag och omfattar inte heller hela produkter.

5 KRAV I ROHS

5.1 Ämnesbegränsningar

De kemiska ämnen som begränsas av RoHS och de gränsvärden som gäller för respektive ämne listas i *bilaga II* i direktivet. Den maximalt tillåtna koncentrationen anges i *viktprocent (v/v)* och gäller för varje *homogent material* som en produkt består av. Det innebär att vikten för ett begränsat ämne i förhållande till vikten av det material som ämnet förekommer i inte får överskrida det angivna gränsvärdet. Varje enskilt homogent material i en produkt måste alltså uppfylla ämneskraven i RoHS för att produkten som helhet ska anses uppfylla kraven i direktivet.

Genom en ändring av direktivet under 2015 inkluderade EU ytterligare fyra nya ämnen i *bilaga II* till RoHS. Dessa nya ämnesbegränsningar börjar allmänt gälla från och med 22 juli 2019 men elektriska produkter i produktkategori 8 (medicintekniska produkter inklusive medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik) och produktkategori 9 (övervaknings- och kontrollinstrument inklusive industriella övervaknings- och kontrollinstrument) omfattas först den 22 juli 2021. Begränsningarna gäller inte kablar och reservdelar till elektriska produkter som släppts ut på marknaden innan de datum, som specificerats enligt övergångsbestämmelserna i *bilaga II* till RoHS.

Koncentration i homogena material

Ett *homogent material* är enligt RoHS ett material som antingen har en genomgående konstant kemisk sammansättning eller som består av flera material som inte kan sönderdelas i olika material genom mekaniska åtgärder såsom slipning, skärning, krossning, kapning eller isärskruvning. Det kan handla om olika plaster, metaller, legeringar, glas eller ytbeläggningar.

Exempel

Homogena material kan exempelvis vara en kabels isolering av plast, lödtenn på ett kretskort eller en ytbeläggning av färg på en produkts hölje.

När företag ska beräkna koncentrationen av ett begränsat ämne i en produkt bör de först undersöka vilka homogena material som finns i produktens olika beståndsdelar, för att därefter beräkna koncentrationen av begränsade ämnen per homogent material i respektive beståndsdel. Inget

Begränsade ämnen och dess gränsvärden enligt RoHS

- Bly (Pb) 0,1 %
- Kvicksilver (Hg) 0,1 %
- Kadmium (Cd)..... 0,01 %
- Sexvärt krom (Cr⁶⁺)..... 0,1 %
- Polybromerade bifenyler (PBB) 0,1 %
- Polybromerade difenyletrar (PBDE) 0,1 %

Nya ämnesbegränsningar från och med 22 juli 2019

- Di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)...0,1 %
- Butylbensylftalat (BBP).....0,1%
- Dibutylftalat (DBP).....0,1%
- Diisobutylftalat (DIBP).....0,1%

homogent material får innehålla en högre halt av ämnet än den maximalt tillåtna koncentration som fastställs i direktivet, för att produkten som helhet ska anses uppfylla ämneskraven i RoHS

Det är alltså ämneskoncentrationen i varje homogent material som förekommer i en produkts beståndsdelar som avgör om produkten uppfyller ämneskraven i RoHS medan koncentrationen i hela produkten inte är av betydelse, som i *Reach-förordningen*.

Exempel

En produkt innehåller bland annat en integrerad krets (IC-krets). Sådana kretsar kan exempelvis bestå av bland annat följande homogena material: inkapsling av plast, ledningstråd och kiselchip. Om någon av dessa homogena material skulle innehålla otillåtna halter av ett begränsat ämne anses inte kretsen eller de produkter som innehåller kretsen uppfylla kraven i RoHS.

5.2 Övriga krav

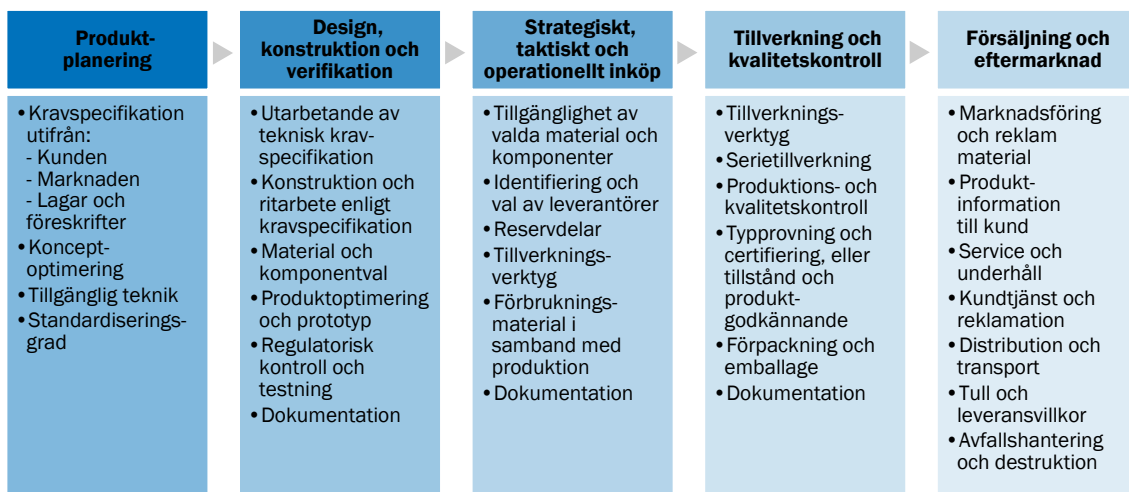
I nedanstående tabell visas en översikt över vilka skyldigheter som de olika rollerna i leveranskedjan har enligt RoHS. Framförallt omfattas *tillverkare* av skyldigheterna, medan *importörer* och *distributörer* inte har ett lika stort ansvar. Samtliga roller är dock skyldiga att försäkra sig om att produkterna de släpper ut på marknaden uppfyller kraven i direktivet. De personer som står som ansvariga måste säkerställa efterlevnaden av ett visst krav genom att aktivt vidta nödvändiga åtgärder, medan andra roller kan behöva verifiera att ansvarig person har vidtagit de åtgärder som krävs, enligt nedanstående tabell.

Skyldigheter enligt RoHS	Tillverkare	Importör	Distributör	Tillverkarens representant
Säkerställa att kraven i RoHS efterlevs vid design, konstruktion och tillverkning av produkten	Ansvarig	-	-	Får inte delegeras
Säkerställa att kraven i RoHS efterlevs vid marknadsföring och försäljning av produkten	Ansvarig	Ansvarig	Ansvarig	Får inte delegeras
Upprätta teknisk dokumentation och processer för kvalitetssäkring	Ansvarig	Verifierar	-	Får inte delegeras
Upprätta EU-försäkran om överensstämmelse	Ansvarig	Ansvarig/Verifierar	Verifierar	Verifierar
Arkivera teknisk dokumentation och EU-försäkran om överensstämmelse i 10 år efter att produkten satts på marknaden	Ansvarig	Ansvarig	-	Ansvarig genom fullmakt
CE-märka produkten	Ansvarig	Verifierar	Verifierar	Verifierar
Märka produkten med uppgifter om namn eller varumärke och kontaktuppgifter för tillverkare och eventuell importör	Ansvarig	Ansvarig	Verifierar	Verifierar
Märka produkten med typnummer, partinummer, serienummer eller annan identifieringsmärkning för spårbarhet	Ansvarig	Verifierar	-	Verifierar
Säkerställa att kraven i RoHS efterlevs vid serietillverkning, så att varje enskild produkt uppfyller kraven i RoHS	Ansvarig	-	-	Får inte delegeras
Upprätta processer och rutiner för uppföljning och övervakning av produkter som släppts ut på marknaden	Ansvarig	Ansvarig	-	Får inte delegeras
Upprätta register över produkter som ej uppfyller kraven i RoHS samt över eventuella risk-minskningsåtgärder såsom försäljningsstopp och återkallelser	Ansvarig	Ansvarig	-	Ansvarig genom fullmakt
Återkalla produkter som ej uppfyller kraven i RoHS och informera myndigheter om detta	Ansvarig	Ansvarig	Ansvarig	Ansvarig genom fullmakt
Lämna in efterfrågad dokumentation om produkten avseende efterlevnad av kraven i RoHS, på begäran av myndigheter	Ansvarig	Ansvarig	Ansvarig	Ansvarig genom fullmakt

6 PRODUKTUTVECKLING AV ELEKTRISKA PRODUKTER

Företag som tillverkar eller importerar elektriska produkter till EU/EES har det yttersta ansvaret för att produkterna är säkra för avsedda användningar och inte skadar hälsa eller miljö. Andra företag i leverantörskedjan, såsom distributörer, som saknar inflytande över produktens utformning och tekniska specifikation ansvarar för att föra vidare, kontrollera och verifiera den information som tillverkaren eller importören av produkten har förmedlat till företaget rörande till exempel förekomst av begränsade ämnen och information om säker hantering.

Företagens sätt att hantera kraven i RoHS varierar från företag till företag och beror dels på hur företaget är organiserat, dels på vilken roll företaget har i leverantörskedjan för en elektrisk produkt. Det kan dock finnas ett antal gemensamma steg i samband med produktutveckling, som kan beskrivas enligt nedanstående figur.



Utifrån de specifika krav som RoHS ställer på leverantörer av elektriska produkter måste företag först identifiera vilka krav som är relevanta för de material, komponenter och delar som företaget köper in, tillverkar eller tillhandahåller kunder. Därefter måste de fördela ansvaret på ett tydligt sätt mellan de olika funktionerna i verksamheten. Ett lämpligt sätt att fördela detta ansvar på är att integrera de identifierade kraven i RoHS i företagets ledningssystem.

6.1 Produktplanering

I fasen för strategisk produktplanering arbetar företag med att ta fram långsiktiga strategier som till viss del inkluderar identifiering av relevanta regulatoriska krav som påverkar företagets produkter. En kontinuerlig bevakning av RoHS och policyutvecklingen avseende farliga ämnen är en viktig förutsättning för att i god tid identifiera och anpassa produkterna efter kraven.



Företag bör i samband med produktplanering utreda eller ta reda på följande information:

- Avgöra om den planerade produkten är *elektrisk och elektronisk utrustning (EEE)*, en *kabel* eller en *reservdel* enligt definitionerna i RoHS
- Besluta om vilken *produktkategori* i RoHS som är tillämplig på den planerade produkten
- Kontrollera om något av de *undantag* eller *övergångstider* som finns i RoHS kan gälla för den avsedda produkten, dess delar eller användning
- Kartlägga vilka nuvarande eller framtida *ämbesbegränsningar* i RoHS som kan gälla för den planerade produkten

6.2 Design, konstruktion och verifikation

Fasen för design, konstruktion och verifikation omfattar realisering av det koncept som tagits fram i produktplaneringen för att beskriva och specificera den elektriska produkten. Under denna fas ska koncept och kravspecifikation översättas till tekniska parametrar såsom utformning, materialspecifikationer, tillämpliga standarder och tillverkningsmetoder. I verifieringssteget ska prototyper testas och granskas för att bekräfta konstruktionsarbetet.

Företag bör i samband med denna fas utreda eller ta reda på följande information:

- Identifiera vilka material, komponenter eller delar i produkten som sannolikt innehåller något av de begränsade ämnena i RoHS
- För varje material, komponent eller del i produkten ta fram en kemisk specifikation för vilka ämnen som inte får förekomma i dem och om begränsade ämnen förekommer ska de maximala koncentrationsgränserna anges i specifikationen
- Undersöka om det finns alternativa material som skulle kunna ersätta sådana material som innehåller ämnen som är begränsade enligt RoHS
- Identifiera vilken information som inköpsfunktionen behöver inhämta från underleverantörer av komponenter och delar för att säkerställa att det finns tillräckligt med information om produktens olika material, komponenter eller delar
- Om den tilltänkta produkten är en omdesign av en befintlig produkt, granska noga om de tilltänkta ändringarna påverkar koncentrationsgränsen av eventuella begränsade ämnen i de olika beståndsdelarna och ta fram beräkningsunderlag som styrker förändringen



6.3 Strategiskt, taktiskt och operationellt inköp

Gemensamt för samtliga inköpsfunktioner är identifieringen av inköpskanaler och bedömningen av underleverantörers förmåga att tillverka och leverera konforma produkter, både vad gäller komponenter och delar eller produkter som ska levereras vidare till kunder utan vidare förädling (till exempel reservdelar).

I samband med inköp bör följande särskilt iaktas:

- Bedöma och identifiera lämpliga underleverantörer som med säkerhet uppfyller kraven i RoHS för de material, komponenter eller delar som de tillhandahåller tillverkaren
- Upprätta frågeunderlag för underleverantörer för att inhämta information om kemikalier som ingår i produkten eller som kan finnas kvar i produkten från tillverkningsprocessen, (till exempel ämnens namn, koncentration och användning i produkten)
- Granska mottagna materialdeklarationer och annan ämnesinformation som underleverantörer förmedlat för att avgöra om ytterligare information eller tester krävs för att bekräfta den information som underleverantörer förmedlat om komponenters och delars sammansättning
- Informera underleverantörer utanför EU/EES om de olika kraven i RoHS samt om tillverkarens förväntningar på de produkter som underleverantören tillhandahåller
- Säkerställa att avtal med underleverantören ställer tydliga krav på underleverantörerna om exempelvis produkters konformitet, kommersiella påföljder vid överträdelser, eller krav på information om förändringar i underleverantörens tillverkningsprocesser

6.4 Tillverkning och kvalitetskontroll

Fasen för tillverkning- och kvalitetskontroll är det slutliga steget i produktutvecklingsprocessen och det steg som måste säkerställa att varje enhet av den produkt som har utvecklats uppfyller samtliga produktkrav gällande produktsäkerhet och ämneskrav i RoHS. Denna funktion behöver inte alltid finnas i tillverkarens egen organisation, utan kan kontrakteras till andra fabriker och anläggningar (till exempel tredjepartstillverkare, legotillverkare, eller kontraktstillverkare).

Tillverkningsfasen är det steg i produktutvecklingsprocessen som kräver den mest stringenta kontrollen avseende efterlevnad, eftersom marknadskontroll sker på de faktiska produkter som släpps ut på marknaden.

I samband med denna fas bör tillverkaren särskilt uppmärksamma att:

- Granska och verifiera att mottagna material, komponenter och delar motsvarar och uppfyller de specifikationer som underleverantören har garanterat och som tillverkaren har förmedlat till underleverantören

- Granska och verifiera att underleverantörerna har förmedlat tillräckligt med information om komponenter och delar för att tillverkaren ska kunna uppfylla sina skyldigheter enligt relevanta regelverk (till exempel materialdeklarationer, test- och analysrapporter, EU-försäkran om överensstämmelse, produktinformation och information om märkning)
- Införa mekanismer för kvalitetskontroll av de elektriska produkter som ska levereras till kunder (både med avseende på produktens materialsammansättning och information som medföljer produkterna)
- Verifiera att produktionen har uppfyllt de design- och konstruktionsbegränsningar som har fastställts som en följd av koncentrationsgränser för begränsade ämnen i den elektriska produkten

6.5 Försäljning och eftermarknad

Fasen för Försäljning och eftermarknad handlar lika mycket om marknadsföring, reklam, och kundinformation som om marknadens återkoppling till företaget genom till exempel reklamationer, kundkrav och annan information som kan bidra till produktens vidareutveckling. Denna fas kan också omfatta aktiviteter såsom service och produktunderhåll, samt logistik och produktdistribution.

I samband med detta steg bör varuproducenten särskilt uppmärksamma följande:

- Granska marknadsföringsmaterial och den information som meddelas till kunder avseende materialsammansättningen i elektriska produkter
- Om företaget tillhandahåller service och underhållstjänster bör det finnas interna rutiner och instruktioner som säkerställer att de verksamheter som ansvarar för utförandet av sådana tjänsterna använder sig av produkter som uppfyller de relevanta kraven i RoHS

7 ARBETSMETODER FÖR EFTERLEVNAD

7.1 Standarder

Standarder är i de flesta fall användbara som vägledning för företag och syftar till att underlätta arbetet med att uppfylla kraven i regelverk som RoHS, samt till att motverka handelshinder mellan medlemsstater i EU. För RoHS finns den *harmoniserade standarden EN 50581:2012* men också ett antal andra industristandarder som inte är harmoniserade, men som också kan vara relevanta då de innehåller kompletterande vägledning inom olika områden.

Väsentliga krav

Regelverk som RoHS är utformade så att det ställs specifika krav för att säkerställa en hög skyddsnivå avseende säkerhet, hälsa och miljö. Kraven kallas för *väsentliga krav* och är en funktion av den risk som är förknippad med en viss produkt under relevant regelverk. Tillverkare måste utföra riskanalyser för att avgöra vilka väsentliga krav som är tillämpliga på olika produkter. Analysen ska dokumenteras och ingå i en produkts tekniska dokumentation.

Vad gäller RoHS så är det väsentliga kravet att produkter inte får innehålla otillåtna halter av begränsade ämnen. Regelverken saknar detaljerade tekniska specifikationer för hur företag ska gå tillväga för att uppnå de väsentliga krav som ställs på en produkt. Denna flexibilitet är avsiktlig, eftersom företag då själva kan identifiera lämpliga tillvägagångssätt och kan anpassa produkters material och konstruktion till den tekniska utvecklingen.

Harmoniserade standarder

För att motverka tekniska handelshinder mellan medlemsstaterna i EU så används en metod för teknisk harmonisering, den så kallade *nya metoden*. Metoden innebär att regelverken inte ska innehålla detaljerade tekniska krav. Istället ska EU låta de europeiska standardiseringsorganen ta fram och utforma standarder som vägledning för företag. De standarder som tas fram på uppdrag av EU-kommissionen och som motsvarar de väsentliga kraven i regelverk som RoHS benämns som *harmoniserade standarder*.

Företag kan själva välja om de vill uppfylla kraven i lagstiftningen genom en sådan standard, eller på annat sätt. Fördelen med att tillverka produkter enligt harmoniserade standarder är att myndigheter förutsätter att de då uppfyller de väsentliga kraven i relevanta regelverk. Om ett företag inte använder sig av gällande standarder så måste de däremot kunna visa att produkten uppfyller de väsentliga kraven, vilket kan vara tidskrävande och kostsamt.

Det är inte givet att de europeiska standardiseringsorganen åtar sig att ta fram nya harmoniserade standarder eller uppdaterar befintliga standarder för att anpassa dem till väsentliga krav. I sådana fall

bör företag undersöka om det finns andra internationella, nationella eller regionala standarder som vägledning eftersom de oftast gynnas av att använda sig av dessa.

Det kan även vara så att en standard inte omfattar alla väsentliga krav i ett direktiv. I sådana fall bör företag försöka använda sig av andra relevanta vägledningar och tekniska specifikationer för att uppfylla alla väsentliga krav.

Harmoniserad standard för RoHS

Förteckningen över harmoniserade standarder för RoHS finns i *EU:s officiella tidning (2012/C 363/05)* och innehåller för närvarande endast standarden *EN 50581:2012, Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances*. Det finns även en version av standarden som är översatt till svenska, *SS-EN 50581:2012, Teknisk dokumentation för bedömning av elektriska och elektroniska produkter med avseende på begränsning av farliga ämnen*.

Standarden innehåller bestämmelser avseende innehållet i teknisk dokumentation och omfattar alltså inte samtliga krav i RoHS. Företag måste därför söka vägledning även i exempelvis andra standarder eller branschvägledningar.

Övriga relevanta standarder

Utöver *EN 50581:2012* finns det även andra standarder som inte är listade som harmoniserade standarder enligt RoHS, men som ändå har relevans för efterlevnaden av kraven, bland annat följande:

- *EN 62321-serien - Determination of certain substances in electrotechnical products*
- *IEC 62430:2009 - Environmentally conscious design for electrical and electronic products*
- *IEC 62474 - Material declaration for products of and for the electrotechnical industry*
- *IEC/TR 62476 - Guidance for evaluation of product with respect to substance-use restrictions in electrical and electronic products*
- *IPC-175x-serierna - Data exchange standards*
- *ISO 9001 - Quality management systems - Requirements*
- *ISO 14385 - Medical devices - Quality management systems - Requirements for regulatory purposes*
- *ISO 14001 - Environmental management systems*

→ Läs mer om standarder för elektriska produkter hos [CENELEC](#)

→ Läs mer om standarder för elektriska produkter hos [IPC](#)

7.2 Arbetsmetod enligt EN 50581:2012

I såväl RoHS som i den harmoniserade standarden *EN 50581:2012* fastställs en systematisk och riskbaserad arbetsmetod för att uppfylla kraven i direktivet. Standarden beskriver hur den tekniska dokumentationen för en produkt kan sammanställas och riskanalyser av såväl produkter som dess ingående material, komponenter och delar samt av underleverantörer är en central del av metodiken.



Hur företag implementerar metoden i sin verksamhet kan variera och beror på faktorer såsom företagets organisation, verksamhet och produkter och varken direktivet eller standarden sätter några begränsningar för hur företag kan gå tillväga för att säkerställa överensstämmelse med RoHS.

Den metod som standarden *EN 50581:2012* fastställer för att kontrollera produkter gentemot kraven i RoHS och för att upprätta teknisk dokumentation för dessa består av följande fyra steg:

1. Fastställa nödvändig information

Bedömning av vilken information som behövs för de olika materialen, komponenterna och delarna i produkten för att kunna avgöra förekomsten och halten av begränsade ämnen

2. Samla in information

Införskaffande av relevant information om de olika materialen, komponenterna och delarna i produkten, såväl egen information som information från underleverantörer

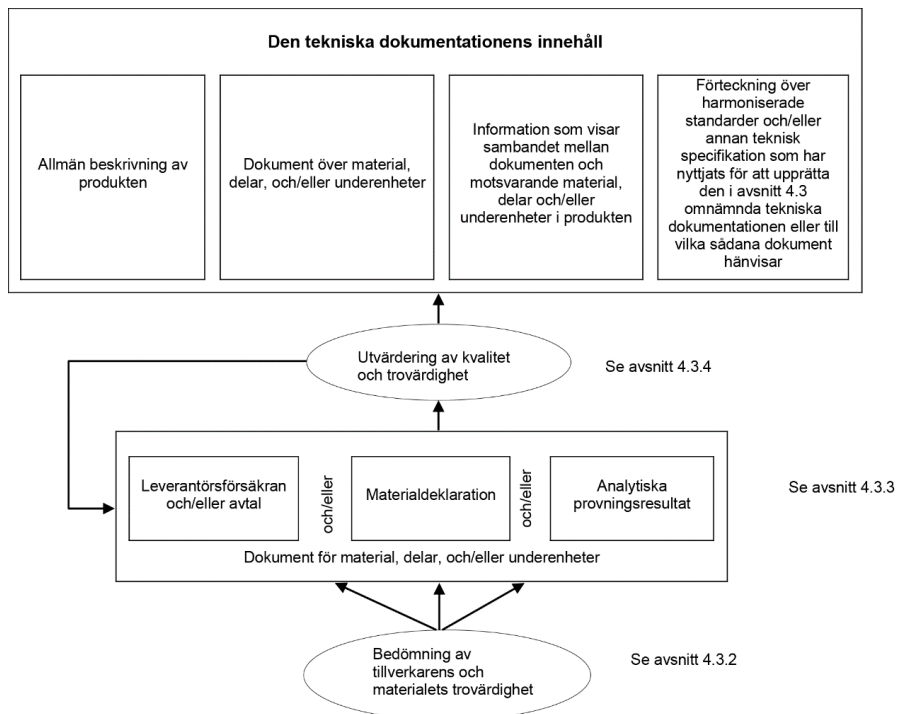
3. Utvärdera information

Bedömning av information som inhämtats från underleverantörer om produktens material, komponenter och delar avseende informationens kvalitet och tillförlitlighet

4. Revidera teknisk dokumentation

Revidering och validering av den information som finns i den tekniska dokumentationen, så att den är uppdaterad och giltig

Processen för att upprätta den tekniska dokumentationen enligt *EN 50581:2012* kan sammanfattas med följande figur.



Figur 1 – Översiktlig process för att upprätta teknisk dokumentation

Källa: Utdrag från SS-EN 50581, utg 1:2012 (sv) från SEK Svensk Elstandard, www.elstandard.se



I figuren ovan framgår att den tekniska dokumentationen består av information som bland annat har hämtats från underleverantörer, där bedömningar avseende kvalitet och tillförlitlighet har gjorts för såväl informationen i sig som för leverantörerna.

Företag måste arbeta aktivt med att försäkra sig om att material, komponenter, delar och produkter uppfyller kraven i RoHS. Detta särskilt med hänsyn till kravet att den tekniska dokumentationen ska hållas uppdaterad och att informationen ska arkiveras i 10 år.

Arbetsmetod i praktiken

En utmaning för företag är att arbeta på ett sätt som är kostnadseffektivt, samtidigt som risker hanteras och direktivets krav uppfylls, särskilt för komplexa produkter. Många tillverkare av elektriska produkter har valt en tillvägagångssätt som i praktiken innebär följande:

1. Att i den mån det är möjligt fasa ut material, komponenter och delar som inte uppfyller ämneskraven i RoHS
2. Begära att leverantörer av material, komponenter och delar redogör för de ämnen som finns i de olika materialen som finns i produkter som producenten köper av leverantören (det vill säga olika former av materialdeklarationer)
3. Proaktivt arbeta med att ersätta begränsade ämnen i produkter, ta fram alternativa produkter eller andra tekniska lösningar för att ersätta de material, komponenter och delar som innehåller sådana ämnen som begränsas av RoHS
4. Undantagsvis undersöka möjligheten att ansöka om ett användningsundantag för att under en övergångsperiod få fortsätta använda produkter som innehåller otillåtna halter av begränsade ämnen

Steg 1 – Fastställa nödvändig information

Som ett första steg i processen med att identifiera vad det är för information som behövs för att säkerställa efterlevnad av RoHS så bör företag kartlägga vilka av företagets tillverkade och inköpta produkter som omfattas av kraven i direktivet samt fastställa sin roll i leveranskedjan för respektive produkt.

Vid bedömning av vilken information som behövs för att utvärdera en produkt gentemot kraven i RoHS så bör en riskanalys göras gällande sannolikheten för att den innehåller begränsade ämnen. Material som tillförs under tillverkningsprocessen bör också ingå i analysen. En riskbedömning av underleverantörers tillförlitlighet bör också genomföras. Sannolikheten för att ett visst begränsat ämne finns i en produkt beror på sannolikheten för att ämnet förekommer i dess ingående material, komponenter eller delar. Information om detta kan hämtas från flera olika källor såsom underleverantörer, myndigheter, statliga rapporter, vetenskapliga publikationer, branschorganisationer, experter, databaser med materialdeklarationer eller via tester och analyser.

Företag bör framförallt fokusera på material, komponenter, delar och produkter med hög risk att innehålla begränsade ämnen eller som levereras av underleverantörer som bedöms utgöra störst risk. Leverantörer bör klassificera de olika materialen, komponenterna och delarna i olika kategorier och därefter etablera en teststrategi för de kategorier som bedömts ha hög eller medelhög risk.

Steg 2 – Samla in information

Vid insamling av information ska företag dels granska den information som finns tillgänglig internt hos företaget och dels inhämta relevant information från underleverantörer av material,

komponenter och delar. Det finns flera olika slags information som företag kan använda för att bedöma en produkt, enligt följande:

- **Legala dokument** som exempelvis EU-försäkran om överensstämmelse eller andra bindande överenskommelser som avtal, garantiåtaganden, orderbekräftelser med produktspecifikationer, leverantörens kommersiella ansvar eller bindande policydokument
- **Materialdeklarationer** som exempelvis deklarerationer om att produkten uppfyller kraven i RoHS, deklarerationer om förekomsten och halten av begränsade ämnen i produkten, kompletta materialdeklarationer om samtliga ämnen i produkten, eller interna dokument avseende efterlevnad av kraven i direktivet
- **Analys och testrapporter** för material, komponenter och delar som exempelvis egna eller tredjeparts testrapporter, interna kvalitetstester eller egna stickkontroller

Ett vanligt förekommande tillvägagångssätt för att inhämta information om material, komponenter och delar är att efterfråga materialdeklarationer eller självdeklarationer. Företag bör allmänt vara försiktiga när de förlitar sig på denna typ av deklarerationer, eftersom det förutsätter att de kan styrka att informationen är tillförlitlig genom en riskanalys av underleverantören. På samma sätt ska leverantörer vara försiktiga när de skickar egna självdeklarationer till kunder, eftersom dessa kan komma att uppfattas som garantiåtaganden eller legalt bindande förpliktelser för leverantören.

Steg 3 – Utvärdera information

I såväl RoHS som i standarden *EN 50581:2012* ställs krav på att företag ska ha processer för analys av insamlad information om förekomsten och halten av begränsade ämnen i material, komponenter och delar. Företag ska beakta såväl källan till informationen som innehållet i underlaget och processen ska framförallt avse kvaliteten och trovärdigheten av den information som analyseras, för att avgöra om den ska tas med i den tekniska dokumentationen som underlag för överensstämmelse med kraven i RoHS. Om företag bedömer att informationen inte är tillräcklig eller tillförlitlig ska de kunna identifiera sätt för att få kompletterande information genom att exempelvis efterfråga ytterligare information eller begära tester och analyser av underleverantören, utföra egna tester och analyser, genomföra stickkontroller av leveranser eller utföra inspektioner och revisioner hos berörda underleverantör.

Steg 4 – Revidera teknisk dokumentation

Den tekniska dokumentationen ska återkommande granskas och revideras, så att det är säkerställt att den är giltig och uppdaterad. Alla eventuella förändringar gällande en produkts material, komponenter eller delar måste beaktas och tas med i den tekniska dokumentationen så att varje enskild produkt uppfyller kraven i RoHS vid serietillverkning.

7.3 Riskanalys av leverantörer och produkter

Ett av de centrala målen med RoHS är att säkerställa utfasning av begränsade ämnen i elektriska produkter. För att lyckas med det krävs det väl definierade krav, god kontroll och ett systematiskt samarbete med underleverantörer. Att genomföra riskanalyser av såväl underleverantörer som av de material, komponenter och delar de levererar är ett kostnadseffektivt sätt att arbeta med överensstämmelse av kraven i RoHS och minskar behovet av tester och andra analyser.

Genom att riskbedöma såväl underleverantörer som produkter får företag en sammanvägd riskprofil som kan tjäna som utgångspunkt för vilka åtgärder som bör vidtas för att försäkra att kraven i RoHS uppfylls. Företag får även bra underlag för att bedöma omfattningen och behovet av att genomföra eventuella tester och mätningar på ingående material, komponenter och delar till produkter som företaget släpper ut på marknaden. Riskanalyserna kan därför bidra till att antalet tester av enskilda homogena material i produkter kan undvikas eller minskas. Tillvägagångssättet kan användas av samtliga personer i en produkts leveranskedja, det vill säga av såväl tillverkare och importörer som distributörer av material, komponenter, delar eller slutprodukter.

Riskanalyser och kontroller av underleverantörer och produkter fritar dock inte företag från ansvar för eventuella överträdelser av ämneskraven i RoHS, ifall en produkt skulle innehålla otillåtna halter av begränsade ämnen. Däremot så minskar det risken för att släppa ut olagliga produkter på marknaden, samt tjänar syftet att visa för myndigheter vid exempelvis en inspektion att företaget har bra rutiner och arbetsmetoder för att säkerställa efterlevnad av kraven i regelverk som RoHS.

Den riskbaserade arbetsmetodik som många företag arbetar utifrån och som även beskrivs översiktligt i den harmoniserade standarden *EN 50581:2012* bygger på följande aktiviteter:

- **Riskanalys av leverantörer**
Analysera, bedöma och utvärdera underleverantörer av ingående material, komponenter och delar till produkter som omfattas av RoHS
- **Riskanalys av material, komponenter och delar**
Kategorisera ingående material, komponenter och delar till produkter som omfattas av RoHS i olika riskgrupper utifrån sannolikheten för att ett visst begränsat ämne förekommer i dem

Genom denna arbetsmetodik kan företag bedöma vilka underleverantörer eller vilka material, komponenter och delar som utgör störst risk för företaget. När företag har identifierat riskerna så kan de vidta lämpliga riskminskningsåtgärder såsom egna tester och analyser, förstärkning av de egna eller underleverantörens kvalitetskontroller gällande begränsade ämnen, eller byte av underleverantörer eller produkter med hög risk. Det är upp till varje företag att bedöma hur de på bästa sätt kan eliminera eller minska riskerna med att begränsade ämnen förekommer i produkter som de släpper ut på marknaden.

Riskanalys av leverantörer

Det är vanligt att såväl nya som befintliga underleverantörer utvärderas och bedöms i syfte att identifiera vilka krav som bör ställas på såväl leverantören som på de produkter de levererar och för att avgöra om de kan ses som tillförlitliga vad gäller överensstämmelse med RoHS. Leverantörerna

kan bedömas utifrån exempelvis affärsmässiga, tekniska, kommersiella, eller kvalitetsmässiga perspektiv eller utifrån kunskap om gällande krav avseende säkerhet, hälsa och miljö. Leverantörer kan även delas in i grupper utifrån vilken typ av produkt de levererar såsom kemiska ämnen, elektroniska komponenter eller mekaniska produkter. De kan också kategoriseras utifrån vilken roll de har i leveranskedjan utifrån definitionerna av tillverkare, importör eller distributör enligt RoHS.

Företag brukar även kombinera dessa bedömningar med andra aktiviteter som bland annat uppföljningar, inspektioner och revisioner samt utbildningar och kunskapsöverföring i syfte att förbättra leverantörernas arbete med att efterleva de krav som företaget ställer på exempelvis produkternas kvalitet eller leverantörernas kunskap avseende säkerhet, hälsa eller miljö.

Risikanalyt av material, komponenter och delar

För att begränsa behovet av att testa och analysera material, komponenter eller delar i en elektrisk produkt så kan företag först göra en riskbedömning av ifall begränsade ämnen kan förekomma. Riskanalysen leder ofta till att material, komponenter eller delar kan fördelas i olika riskgrupper utifrån vilka slags ämnen som normalt brukar förekomma i dem. Det är exempelvis osannolikt att trälådan för en högtalare eller stålfria skruvar utan ytbehandling innehåller något av de ämnen som begränsas i RoHS. Det är däremot sannolikt att förkromade skruvar innehåller höga halter av sexvärt krom eller att plasthöljet i en kabel av PVC innehåller otillåtna halter av bly, kadmium eller mjukgörare.

Vid kategoriseringen till olika riskgrupper så behöver företag ha information om de material, komponenter och delar som analyseras. De flesta tillverkare brukar ha allmän information om artiklar som de tillhandahåller och underleverantörer är vanligen den bästa informationskällan för företag. Information om olika produktgrupper kan annars finnas exempelvis hos myndigheter såsom *Kemikalieinspektionen*.

Exempel

En producent tillverkar handkontroller för en kirurgisk laserprodukt. Handkontrollen är en elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) och producenten har konstaterat att inga undantag i RoHS är tillämpliga. Produkten består av interna kablar, kretskort för olika funktioner och en handkontroll som består av olika plastmaterial. Producenten köper de olika delarna från underleverantörer inom EU för att därefter sätta ihop dem till den slutliga produkten.

En granskning av leverantörerna visar att kabeltillverkaren nyligen har bytt ut sin underleverantör av PVC-material till ett företag i Kina. Leverantören informerade om bytet och skickade i samband med detta ett RoHS-certifikat från den nya underleverantören.

Enligt producentens riskbedömningsmodell ökar kabelleverantörens riskprofil därmed från låg till medelhög, i och med att leverantören har valt att köpa material från ett land utanför EU och dessutom från en för producenten helt okänd materialleverantör.

Producenten bedömer vidare att risken är hög för att kabeln ska innehålla flamskyddsmedel, eftersom produktens användning och den typen av kabel utsätts för en hög elektrisk belastning när handkontrollen ska behandla den laserstråle som produktens huvudgenerator alstrar. Producenten bedömer därför produktens riskprofil som hög.

Det finns därför skäl att undersöka det nya PVC-materialet genom att begära ytterligare information från leverantören om PVC-materialets kemiska sammansättning. Producenten bör inte nöja sig med leverantörens RoHS-certifikat. Producenten bör förslagsvis begära att leverantör skickar en materialdeklaration för PVC-materialet och även testrapporter som bekräftar att den kabel som köpts in av producenten inte innehåller otillåtna halter av flamskyddsmedel och mjukgörare såsom PBDE och PBB.

8 TEKNISK DOKUMENTATION

RoHS ställer krav på att tillverkare upprättar *teknisk dokumentation* för slutprodukter som omfattas av direktivet, i form av underlag som styrker att de uppfyller relevanta produktkrav.

Dokumentationen är en del av den interna tillverkningskontroll som ska utföras av tillverkaren och som beskrivs i *modul A i bilaga 2 till beslut 768/2008/EG*.

Den tekniska dokumentation ska där tillämpligt innehålla minst följande information om produkten:

- En allmän beskrivning av slutprodukten och dess användning
- Översiktliga konstruktions- och tillverkningsritningar samt scheman över bland annat komponenter, delmonteringar och kretsar
- Beskrivningar och förklaringar som behövs för att förstå ritningar och scheman samt produktens konstruktion och funktion
- En förteckning över de harmoniserade standarder som följts när produkten designats, konstrueras och tillverkats eller i de fall där tillverkaren tillämpat andra riktlinjer, metoder eller standarder så ska det framgå hur dessa styrker efterlevnad av produktkraven i lagen
- Resultaten av utförda beräkningar och undersökningar, exempelvis konstruktionsberäkningar och beräkningar avseende halten av begränsade ämnen i produkten och dess delar
- Test- och provningsrapporter för produkter och när det krävs även för delar eller komponenter som ingår i produkten
- Processbeskrivningar för tillverkning, märkning och kvalitetssäkring av produkten
- Kopia på tillverkarens upprättade EU-försäkran om överensstämmelse
- Kopia på produktens fullständiga märkning
- Information om eventuella auktoriserade representanter inom EU

Utöver de obligatoriska kraven ovan kan tillverkaren även inkludera annan information i den tekniska dokumentationen, som stöd för att produkten uppfyller kraven i RoHS, exempelvis följande:

- Information om de bedömningar och beslut som tillverkaren tagit i samband med design, konstruktion och tillverkning av produkten
- Eventuella tillämpliga undantag och övergångstider
- Eventuella gällande användningsundantag eller ansökta användningsundantag
- En förteckning över godkända underleverantörer av material, komponenter och delar

- Produkthistorik över upptäckta defekter med avseende på produktens design, konstruktion och funktion inklusive kraven i RoHS samt åtgärder för korrigerande av identifierade defekter
- Vid serietillverkning bör det framgå av det tekniska underlaget vilka skyddsmekanismer och riskminskningsåtgärder som tillverkaren vidtagit för att säkerställa efterlevnad för samtliga enheter som produceras
- En övergripande riskbedömning för produkten med avseende på material, komponenter och delar som ingår i produkten
- Bruksanvisningar och manualer för service och reparation
- Kvalitetssäkrings- och verifieringsanalyser av produkten
- Marknadsföringsmaterial och produktbroschyrer
- Annan information som kan efterfrågas vid marknadskontroll, exempelvis information om produktionsvolym eller försäljningsdatum

Reglerna ställer inga specifika krav på att ovanstående information ska finnas med i den tekniska dokumentationen, men det är inte ovanligt att myndigheterna efterfrågar information om hur företag har resonerat och beslutat i olika frågor och det är då viktigt att kunna visa upp underlag kring detta.



9 MÄRKNING OCH EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

RoHS ställer krav på att elektriska slutprodukter märks med *CE-märket*, identifieringsmärkning och information om tillverkare och importör. Den som sätter en produkt på marknaden under sitt namn eller varumärke ska även upprätta en *EU-försäkran om överensstämmelse*, med information om att slutprodukten uppfyller kraven i RoHS och hänvisningar till de standarder som tillverkaren har använt för att efterleva bestämmelserna i direktivet.

Mer specifikt ska elektriska produkter som omfattas av RoHS märkas med följande:

- CE-märket
- Typnummer, partinummer, serienummer eller annan identifieringsmärkning som identifierar den specifika produktenhet som släpps ut på marknaden
- Tillverkarens namn eller varumärke och kontaktuppgifter, samt importörens namn eller varumärke och kontaktuppgifter om det är tillämpligt

Om det inte är möjligt att få plats med ovanstående på själva produkten så kan informationen istället anges på produktens förpackning eller i medföljande dokumentation. I praktiken innebär det att tillverkaren ska kunna motivera varför märkningen inte sitter på produkten. Det vanligaste är att tillverkaren placerar CE-märket och identifieringsmärkningen på produkten och de övriga märkningarna på förpackningen eller i medföljande dokumentation.

Det är vanligt att en elektrisk produkt omfattas av flera olika regelverk som ställer krav på CE-märkning och EU-försäkran om överensstämmelse för produkten. I sådana fall behöver inte produkten CE-märkas flera gånger och endast en EU-försäkran om överensstämmelse behöver upprättas, om information om samtliga relevanta regelverk och standarder ingår i dokumentet.

Exempel

En medicinteknisk produkt som också är en elektrisk produkt måste uppfylla samtliga produktkrav som finns i EU-regelverk såsom *medicintekniska produktdirektivet 93/42/EEG*, *elektromagnetisk kompatibilitetsdirektivet 2004/108/EG*, *radioutrustning och teleterminalutrustning-direktivet 1999/5/EG*.

Det är endast *slutprodukter* som definieras som *elektrisk och elektronisk utrustning (EEE)* som ska CE-märkas och ha en EU-försäkran om överensstämmelse enligt RoHS. Material, komponenter och delar som ingår i produkter som omfattas av direktivet eller reservdelar till sådana produkter ska däremot inte ha någon sådan märkning eller dokumentation, såvida de inte saluförs för sig som färdiga slutprodukter.

Exempel

Tillverkaren av en elektrisk produkt ska exempelvis inte CE-märka kretskort vars enda användning är att sättas samman med en specifik elektrisk produkt. Leverantören av kretskortet ska däremot CE-märka kretskortet om det är en generisk slutprodukt som ska användas i olika typer av elektriska produkter.

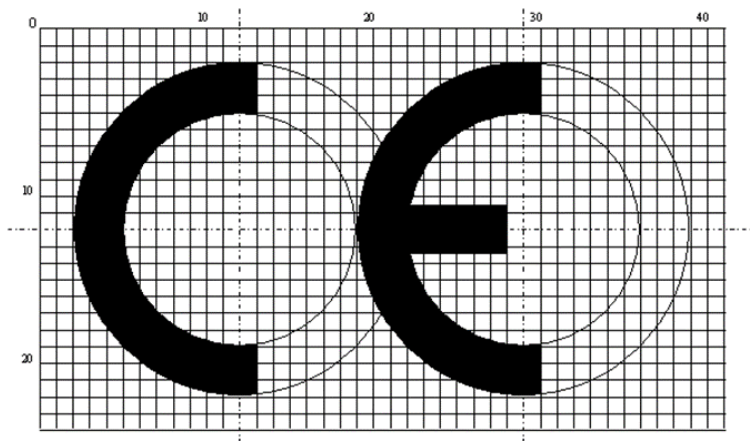
Till exempel grafikkort till datorer kan köpas in för att antingen sättas samman med en specifik dator, men kan också säljas som generiska grafikkort för alla datorer. I det senare fallet betraktas grafikkortet som en slutprodukt och en elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) och måste därför CE-märkas och ha en EU-försäkran om överensstämmelse.

9.1 CE-märkning

Bestämmelser om CE-märkning finns i *lagen (2011:791) om ackreditering och teknisk kontroll* samt i *artikel 30 i förordning (EG) nr 765/2008*. CE-märkning symboliserar överensstämmelse med alla de skyldigheter som tillverkare av slutprodukter har enligt RoHS. Genom att CE-märka en produkt försäkras tillverkaren att den uppfyller alla tillämpliga krav och att den har genomgått lämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse. Slutprodukter som saknar en korrekt CE-märkning antas inte uppfylla kraven i RoHS och får därmed inte släppas ut på marknaden, om inte tillverkaren eller importören kan visa att produkten är undantagen kravet på CE-märkning enligt direktivet.

CE-märkning är den enda märkning som visar att en produkt uppfyller RoHS och ersätter alla andra märkningar som tidigare funnits. Det finns inget kommersiellt syfte med CE-märkningen i sig och CE-märket är inte heller någon angivelse för var produkten är tillverkad.

Formen och dimensionerna för CE-märket finns angivna i *bilaga II till förordning (EG) nr 765/2008*. CE-märket ska vara minst 5 mm högt med bibehållna proportioner, enligt nedanstående figur.



Felaktig CE-märkning eller avsaknad av CE-märket på en produkt som ska märkas är straffbelagt enligt *30 kap. Miljöbalken, 7 kap. 8§ förordningen (2012:259) om miljöstraffavgifter* och i *17§ lagen (2011:791) om ackreditering och teknisk kontroll*.

9.2 EU-försäkran om överensstämmelse

Enligt reglerna i RoHS skall tillverkaren eller dennes representant upprätta en EU-försäkran om överensstämmelse när en slutprodukt släpps ut på marknaden, med en garanti om att produkten uppfyller de väsentliga kraven i lagen. Enligt *bilaga VI* till RoHS och gällande vägledning från EU-kommissionen så ska en EU-försäkran om överensstämmelse innehålla följande information:

- Unikt identifikationsnummer av avsedd elektrisk eller elektronisk utrustning (EEE), genom texten ”Nr [...]”.
- Namn och adress till tillverkaren eller dennes auktoriserade representant och i förekommande fall även till importören.
- Om dokumentet upprättas på svenska ska det innehålla följande text:
”Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens (eller installatörens) eget ansvar”
- Vilka produkter som omfattas av försäkran genom att exempelvis ange produktens namn och typnummer, partinummer, serienummer eller annan identifieringsmärkning, så att den kan spåras. Om det behövs kan även ett foto av produkten bifogas.
- Om dokumentet upprättas på svenska ska det innehålla följande text:
”Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.”
- Hänvisning till samtliga relevanta harmoniserade standarder, andra standarder och tekniska specifikationer som använts för att säkerställa efterlevnad.
- Ytterligare upplysningar som eventuellt kan krävas, exempelvis information om kvalitetsklass eller riskkategori.
- Datum då försäkran utfärdades och den auktoriserade personens underskrift, befattning och namn.

Enligt RoHS ska EU-försäkran om överensstämmelse arkiveras i tio år efter det att produkten släppts ut på marknaden, vilket räknas från och med det datum då den enskilda produkten släppts ut på marknaden och inte när den enskilda produkten tillverkats.



10 KONTROLL OCH TILLSYN

I Sverige är *Kemikalieinspektionen* och *kommunerna* ansvariga myndigheter för att kontrollera att produkter som finns på marknaden uppfyller kraven i RoHS. Som behörig myndighet ska de även vidta åtgärder mot företag som har produkter på marknaden som inte uppfyller kraven, genom olika former av påföljder och sanktioner.

RoHS ställer krav på medlemsstaterna i EU att vidta åtgärder som syftar till att få bort elektriska produkter från marknaden som inte uppfyller kraven i direktivet. Målet med myndigheternas kontroller ska vara att garantera säkerhet, hälsa och konsumentskydd samt även att motverka snedvridning av konkurrens mellan företag. Enligt *Miljötillsynsförordningen (2011:13)* utövas tillsynen av RoHS av *Kemikalieinspektionen* och av kommunerna. Kemikalieinspektionen har det övergripande ansvaret för kontroll av tillverkare, importörer och distributörer i leveranskedjan för en elektrisk produkt medan kommunerna kontrollerar distributörer.

Tillsyn enligt miljöbalken

Till skillnad från andra produktsäkerhetsregelverk lyder RoHS under *miljöbalken (1998:808)*. Begreppet *tillsyn* omfattar enligt miljöbalken inte bara inspektioner och kontroll utan också en skyldighet för myndigheterna att genomföra insatser vad gäller information och rådgivning (*26 kap 1 § miljöbalken*). Bestämmelsen fastställer även att tillsyn ska säkerställa syftet med miljöbalken och de föreskrifter som har meddelats med stöd av balken.

Enligt *Miljötillsynsförordningen (2011:13)* ska myndigheterna varje år utreda behovet av tillsyn och upprätta en ändamålsenlig tillsynsplan på årsbasis. Tillsynsplanen ska baseras på utredningen av tillsynsbehov, verksamhetsregister och uppföljningen av tillsynsverksamheten.

En av de mest centrala målsättningarna med miljöbalken är främjandet av en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö (*1 Kap. 1 § miljöbalken*). Enligt myndigheterna är de 16 nationella miljökvalitetsmålen, dess delmål och de regionala miljökvalitetsmålen en konkretisering av miljöbalkens mål och tillsynen ska därför vara styrd av dessa. RoHS ingår i miljömålet *Gifrfri miljö*.

- Läs mer om de [svenska miljömålen](#)
- Läs mer om [Kemikalieinspektionens tillsynsplaner](#)
- Läs mer om miljömålet [Gifrfri miljö](#)

10.1 Kontroll i praktiken

Myndighetskontroll av kraven i RoHS sker bland annat genom föranmälda eller oanmälda platsinspektioner och stickkontroller, eller efter tips eller incidenter. Koordinerade projekt genomförs även tillsammans med andra myndigheter såsom *Tullverket*, *Elsäkerhetsverket*, *Läkemedelsverket* och *Konsumentverket*.

Myndigheternas urvalsprocess för att identifiera produkter eller företag som ska inspekteras och kontrolleras grundas oftast på följande parametrar:

- Marknadsinformation som exempelvis tips från allmänheten, media, andra myndigheter eller företag
- Stickkontroller av produkter och företag
- Produkter med hög risk för att innehålla begränsade ämnen i material, komponenter eller delar
- Produkter som produceras i stora volymer
- Produkter med kort livslängd, eller engångsartiklar
- Konsumentprodukter som sällan återvinns eller där återvinningen är bristfällig
- Produkter och verksamheter som har uppmärksammats av myndigheter eller förtecknats i varningslistor såsom EU-kommissionens databas *RAPEX*
- Uppföljningstillsyn av leverantörer som tidigare brutit i sina regulatoriska skyldigheter

Utifrån syftet med kontrollen och företagets roll i leveranskedjan kan myndigheterna välja ett av två tillvägagångssätt för att kontrollera om kraven i RoHS uppfylls, antingen en *processororienterad kontroll* eller en *produktorienterad kontroll*.

Processororienterad kontroll

Denna kontroll fokuserar på företagets interna processer och strategier för att dels aktivt inhämta och utvärdera information om produkter med avseende på kraven i RoHS, dels utvärdera underleverantörer och deras förmåga att uppfylla kraven. Nedanstående är exempel på frågor som kan ställas och underlag som kan efterfrågas av myndigheterna och som företag ska kunna redogöra för:

- Inköps- och försäljningsprocesser för material, komponenter, delar och produkter
- Processer för att utvärdera underleverantörer samt kommunikationen med dessa
- Processer för inhämtning, utvärdering och uppdatering av tekniska rapporter och dokumentation
- Infrastruktur, organisation, utbildningar och verktyg för att säkerställa att kraven i direktivet är uppfyllda
- Eventuella kvalitets- och miljöledningssystem
- Logistikprocesser och kommunikation med leverantörer och kunder
- Processer för att göra egna stickkontroller på inköpta eller tillverkade produkter
- Uppföljnings- och revideringsprocesser för uppdatering och arkivering av produktinformation
- Interna kontrollprocesser avseende design, konstruktion och tillverkning

Produktorienterad kontroll

Denna kontroll fokuserar framförallt på enskilda material, komponenter, delar och produkter samt kategorier av dessa. Det är inte ovanligt att myndigheterna lämnar in produkter för testning för att avgöra om de innehåller otillåtna halter av begränsade ämnen. Om så skulle vara fallet kontaktar myndigheterna andra företag i leveranskedjan för att identifiera var det brister avseende uppfyllandet

av kraven i RoHS. Nedan finns exempel på frågor och underlag som kan efterfrågas av myndigheterna vid en kontroll.

- Teknisk dokumentation avseende design, konstruktion och tillverkning
- EU-försäkran om överensstämmelse och produktmärkning
- Materialdeklarationer, certifikat och andra garantier från underleverantörer
- Test- och analysrapporter som företaget har inhämtat och utvärderat för defekta produkter
- Företagets analys av underleverantörer och analys av material, komponenter och delar samt beslutsprocesser för design, konstruktion och tillverkning av produkter
- Företagets interna processer och rutiner för kontroll av kvalitet och efterlevnad av kraven i RoHS

10.2 Påföljder vid överträdelser

Ansvariga myndigheter kan vid överträdelser av företags skyldigheter enligt RoHS bland annat besluta om försäljningsförbud, tillbakadragande av produkter från marknaden eller återkallande av produkter från slutanvändare. Det finns tre slags överträdelser som företagen kan göra sig skyldiga till när de inte uppfyller kraven i RoHS, enligt följande:

- Tillverkning och utsläppande på marknaden av produkter som innehåller otillåtna halter av begränsade ämnen
- Inkorrekt märkning av produkten
- Bristande processer, rutiner, underlag eller teknisk dokumentation om produkten och dess material, komponenter och delar

I de fall myndigheter misstänker överträdelser av direktivet så är de enligt *miljöbalken* skyldiga att anmäla det till *Åklagarmyndigheten*. Denna skyldighet gäller endast överträdelse av begränsningskraven i direktivet, eftersom överträdelse av administrativa krav i direktivet (såsom märkningskraven) medför miljöstraff enligt 30 kap. miljöbalken. Vid en anmälan till Åklagarmyndigheten är då upp till utsedd åklagare att bedöma om det föreligger anledning att inleda förundersökning och väcka åtal. Samtliga personer i leveranskedjan ansvarar för produkter som släpps ut på marknaden. Det innebär att såväl tillverkare som importörer och distributörer måste arbeta aktivt för att uppfylla sina respektive skyldigheter enligt RoHS och därför inte kan skjuta ifrån sig sitt ansvar på tidigare personer i leveransledet genom exempelvis avtal.

I sanktionsreglerna tas hänsyn till att det finns olika allvarlighetsgrader för överträdelser och det finns därför ett anpassat straffsystem, enligt nedanstående.

1. Miljöfarlig kemikaliehantering enligt 29 kap. 3 § miljöbalken

Denna straffbestämmelse aktualiseras exempelvis om företag uppsåtligt eller av grov oaktsamhet designar, konstruerar, tillverkar, släpper ut på marknaden eller på något sätt befattar sig med produkter som innehåller otillåtna halter av förbjudna ämnen. Straffet är böter eller fängelse i högst två år.

2. Felaktig CE-märkning av produkter enligt 17 § lagen (2011:791) om ackreditering och teknisk kontroll

Denna straffbestämmelse är särskilt avsedd för fall där företag uppsåtligen eller av grov oaktsamhet felaktigt CE-märker produkter som inte uppfyller kraven i RoHS. Straffet är böter, om inte brottet anses vara så grovt att det betraktas som miljöfarlig kemikaliehantering enligt miljöbalken.

3. Miljösanktionsavgift enligt 7 kap. 8-10 §§ Förordning (2012:259) om miljösanktionsavgifter

De miljösanktionsavgifter som kan aktualiseras avser följande fall:

- Vid bristande produktmärkning kan tillverkare och importörer komma att betala 20 000 kronor i miljösanktionsavgift, medan andra personer i leveranskedjan såsom distributörer kan åläggas att betala 10 000 kronor.
- Vid bristande spårbarhet av produkter i leveranskedjan kan samtliga personer i leveranskedjan komma åläggas att betala 10 000 kronor i miljösanktionsavgift.
- Vid underlåtenhet att anmäla produkter som inte uppfyller kraven i RoHS till tillsynsmyndigheter och behöriga myndigheter kan företaget åläggas att betala 5 000 kronor i miljösanktionsavgift.

Även andra straffbestämmelser i 29 kap. miljöbalken kan bli aktuella vid överträdelse av bestämmelserna i RoHS, exempelvis försvårande av miljökontroll. Var och en av dessa överträdelse kan var för sig bidra till allvarlighetsgraden, men påföljden avgörs av det allvarligaste av brotten som begås.

