



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Regler for eksport af brugt elektronik og vejledning i test af funktionsduelighed

En vejledning til eksportører af brugt elektrisk og elektronisk udstyr

Indhold

Reglerne kort fortalt	4
Forbud mod eksport af elektronikaffald ud af OECD	6
Eksport af brugt udstyr - dit ansvar, at det virker	7
Tjekliste for eksport af brugt udstyr - print og gem	8
Forbud mod eksport af visse typer brugt udstyr	9
Undtagelser fra reglerne	10
Miljøstyrelsens anbefalinger vedr. eksport af brugt udstyr	12
Bilag 1 - Retningslinjer for test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer	13
Køleskabe og fryserne	14
Vaskemaskiner	16
Stationære og bærbare computere	18
Computerskærme og fjernsyn	20
Mobiltelefoner og tablets	22
Generel retningslinje for test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer	24

Reglerne kort fortalt

Denne vejledning er til dig, som eksporterer **brugt** elektrisk og elektronisk udstyr. Vejledningen indeholder information om EU's regler for eksport af brugt elektrisk og elektronisk udstyr, som kommer fra direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE-direktivet). Reglerne gælder for eksport af brugt elektrisk og elektronisk udstyr til andre EU-lande, samt eksport ud af EU.

Reglerne betyder, at du skal overholde en række minimumskrav for alle dine eksporter af brugt udstyr og **supplerende krav**, hvis der på grund af udstyrets alder eller stand kan blive tvivl om, hvorvidt der er tale om affald eller brugt elektrisk og elektronisk udstyr.

Følgende gælder for alle eksporter af brugt elektrisk og elektronisk udstyr:

- Det brugte udstyr skal være passende beskyttet mod skader i forbindelse med transport og af- og pålæsning (se Miljøstyrelsens vejledning om dette på www.mst.dk).
- Et relevant transportdokument (fx CMR-fragtbrev¹ eller andet fragtbrev) skal følge med overførslen.
- Der skal medfølge en erklæring fra dig, om dit ansvar for eksporten.

Eksport af gammelt, slidt eller skadet elektrisk og elektronisk udstyr kan mistænkes for at være eksport af elektronikaffald. Derfor skal du i de tilfælde sørge for at opfylde følgende supplerende krav:

- Funktionsduelighed skal være testet og dokumenteret for hvert produkt i forsendelsen.
- Tilstedeværelsen af farlige stoffer i produktet skal være evalueret og dokumenteret for hvert produkt i forsendelsen.
- Der er krav om, at yderligere dokumentation skal følge med eksporten. For beskrivelse af disse krav se s. 8.

I tjeklisten s. 8 kan du få et hurtigt overblik over de krav, du skal overholde.

Du kan desuden læse mere om de forskellige dokumentationskrav, undtagelser fra reglerne og retningslinjer for test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer for følgende produkttyper:

- Køleskabe og fryserne
- Vaskemaskiner
- Stationære og bærbare computere
- Skærme (computer og fjernsyn)
- Mobiltelefoner og tablets

Desuden kan du finde en retningslinje om test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer for brugt elektrisk og elektronisk udstyr generelt.

¹CMR-fragtbrev er et fragtbrev, som følger reglerne i den internationale konvention om international fragt (CMR-konventionen fra 1965). Se CMR-loven for mere specifikke krav til fragtbrevet.



Forbud mod eksport af elektronikaffald ud af OECD



Elektronikaffald indeholder farlige stoffer som f.eks. bly, cadmium, kviksølv, PCB, asbest og freongasser. Elektronikaffald kan være skadeligt for mennesker og miljø og skal derfor behandles på affaldsanlæg, som bl.a. er specialiseret i at håndtere de farlige stoffer i elektronikaffaldet.

Reglerne om eksport af brugt elektronik har derfor det grundlæggende formål at forhindre eksport af brugt elektrisk og elektronisk udstyr, som i virkeligheden er elektronikaffald.

Indholdet af farlige stoffer i elektronikaffald betyder også, at det som udgangspunkt er **forbudt** at

eksportere elektronikaffald til **ikke-OECD-lande**. Inden for OECD og EU kræver eksport af elektronikaffald tilladelse fra alle involverede lande. Læs mere om disse regler på www.mst.dk.

Hvis du ikke overholder reglerne om eksport af brugt elektrisk og elektronisk udstyr, vil dit brugte elektriske og elektroniske udstyr blive anset for at være elektronikaffald. Eksporten vil desuden blive anset for at være en ulovlig overførsel af affald, såfremt du ikke har anmeldt eksporten til Miljøstyrelsen som en overførsel af affald. Overtrædelser af reglerne kan medføre bødestraf.

Eksport af brugt udstyr - dit ansvar, at det virker

Det er dit ansvar at sikre, at det brugte udstyr som du ønsker at eksportere **ikke er** elektronikaffald, og at det brugte udstyr **ikke bliver** til affald under transporten. Dette sikres ved at overholde kravene om passende emballering og pakning og en række dokumentationskrav.

Hvis dit udstyr kan mistænkes for at være elektronikaffald, er der desuden krav om, at du skal teste hvert stykke udstyr for funktionsduelighed og evaluere hvert stykke udstyr for indholdet af farlige stoffer.

Udstyr **kan mistænkes for at være affald**, når det er tvivlsomt, om det er funktionsdueligt og/eller om det skal bruges igen til sit oprindelige formål i modtagerlandet. Der kan f.eks. være tvivl hvis:

- Emballagen er utilstrækkelig og ikke giver den nødvendige beskyttelse mod skader i forbindelse med transport
- Udstyret har synlige fysiske skader, som vil kunne forringe dets funktionsduelighed, f.eks. brændte komponenter, dele der er itu, lækkende batterier, revnet cover mv.
- Udstyret mangler essentielle dele, som f.eks. ledninger, batterier, isoleringsskum og isoleringslister i kølemøbler mv.
- Udstyret er så slidt og beskadiget, at det reducerer produktets salgbarhed
- Det fremgår tydeligt af udstyret, at det er afleveret som elektronikaffald, f.eks. ved at der på udstyret står skrevet "skrot", "kasseret", "affald" eller at der af faktura, slutseddel eller lign. fremgår, at der er tale om affald
- At udstyret er så gammelt eller forældet, at det kun kan forventes at blive anvendt som reservedele i modtagerlandet
- At der ikke er et egentligt marked for udstyret i modtagerlandet



Tjekliste til eksport af brugt udstyr - print og gem

SÆT X	KRAV
Ved eksport af brugt elektrisk og elektronisk udstyr, skal du som eksportør altid sikre følgende:	
<input type="radio"/>	1. Det brugte udstyr skal være passende beskyttet mod skader i forbindelse med transport og læsning ved tilstrækkelig emballage (se Miljøstyrelsens vejledning om dette på www.mst.dk).
	2. Følgende dokumenter skal ledsage transporten/eksporten:
<input type="radio"/>	a. Et relevant transportdokument, f.eks. CMR-fragtbrev eller andet fragtbrev
<input type="radio"/>	b. En erklæring fra dig, om dit ansvar for eksporten
Hvis der på grund af udstyrets alder eller stand kan opstå tvivl eller mistanke om , hvorvidt det er affald eller brugt udstyr, skal du teste udstyret og dokumentere, at det virker inden eksporten. Transporten skal derfor ledsages af følgende supplerende dokumenter:	
<input type="radio"/>	1. En kopi af fakturaen og kontrakten om salg eller overdragelse af ejerskabet af det brugte udstyr. Det skal fremgå, at udstyret er beregnet til direkte genbrug og er i fuld funktionsduelig stand.
<input type="radio"/>	2. En erklæring fra dig om at ingen af materialerne og udstyret i forsendelsen er affald.
<input type="radio"/>	3. Dokumentation for test af funktionsduelighed og evaluering af tilstedeværelsen af farlige stoffer for hvert enkelt stykke brugt elektrisk og elektronisk udstyr i forsendelsen.
<input type="radio"/>	a. Der skal for hvert enkelte stykke udstyr føres en optegnelse over resultaterne af testen og evalueringen. Denne optegnelse skal indeholde følgende oplysninger: <ul style="list-style-type: none">• Genstandens navn, herunder hvis muligt udstyrets navn fra listen i bilag 1 og 2 i elektronikaffaldsbekendtgørelsen• Navn og adresse på den virksomhed, der er ansvarlig for at dokumentere funktionsdueligheden• Resultatet og dato for test af funktionsduelighed og resultat af evaluering af farlige stoffer• Arten af de udførte tests• Når det er muligt, skal optegnelsen desuden indeholde produktets produktionsår og identifikationsnummer
<input type="radio"/>	b. Optegnelsen skal fastgøres forsvarligt, men ikke nødvendigvis permanent, enten på selve det brugte udstyr, hvis dette ikke er emballeret, eller på emballagen, sådan at optegnelsen kan læses uden at skulle åbne udstyrets emballage.
<input type="radio"/>	4. En protokol, som indeholder kopi af alle optegnelserne for de enkelte stykker udstyr.

På side 14-23 kan du finde nogle generelle og produktspecifikke retningslinjer for gennemførelse af test af funktionsduelighed og evaluering af tilstedeværelsen af farlige stoffer. Disse retningslinjer kan anvendes til at dokumentere at et produkt er funktionsdueligt og dermed ikke er affald.

Forbud mod eksport af visse typer brugt udstyr

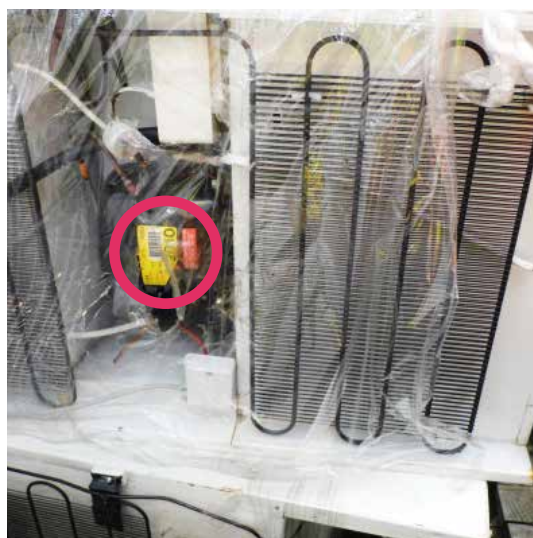
Der er forbud mod at eksportere brugt udstyr som f.eks. køleskabe, frydere, airconditionere, kølebokse og ildslukkere, som indeholder CFC- og HCFC-gasser. De forbudte CFC- og HCFC-gasser har følgende koder:

CFC	
R11	R504
R12	R505
R13	R506
R113	
R114	
R115	
R500	
R501	
R502	
R503	

HCFC	
R21	R402b
R22	R403a
R123	R403b
R124	R406a
R132b	R408a
R141b	R409a
R142b	R409b
R401a	R411b
R401b	R411a
R402a	

Du kan se hvilke stoffer dit brugte udstyr indeholder på mærkatet, som oftest kan findes på bagsiden eller på produktets kompressor.

Se billedeksemplerne nedenfor, hvor det er angivet, hvor du skal kigge efter koder.



Undtagelser fra reglerne

I visse tilfælde kan du godt eksportere brugt udstyr, der ikke virker. I disse tilfælde skal du ikke opfylde kravene om test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer. I stedet skal du klart kunne dokumentere, at eksporten finder sted inden for rammerne af en overførselsaftale mellem to virksomheder og enten:

- a. returneres til producenten eller dennes tredjemand som fejlbehæftet til reparation under garantien med henblik på genbrug, *eller*
- b. er brugt elektrisk og elektronisk udstyr til brug for erhverv som returneres til producenten eller en tredjemand, der handler på dennes vegne, eller en tredjemands anlæg i OECD-lande, til renovering eller reparation i henhold til en gyldig aftale med henblik på genbrug, *eller*
- c. er fejlbehæftet brugt elektrisk eller elektronisk udstyr til brug for erhverv, såsom medicinsk udstyr, der returneres til producenten eller dennes tredjemand til årsagsanalyse i henhold til en gyldig aftale.

Brugt elektrisk og elektronisk udstyr til brug for erhverv er udstyr, som kun kan anvendes af professionelle brugere i private virksomheder. Det kan f.eks. være mainframe-computere, større

servere og stort køleudstyr mv. Brugt udstyr, som stammer fra en privat virksomhed, men som også ville kunne anvendes af en privat forbruger, er ikke omfattet af disse undtagelser fra reglen. Det kan f.eks. være udstyr som bærbare computere, mobiltelefoner, tablets og fladskærme.

Hvis du vurderer, at din eksport er omfattet af muligheden for undtagelse fra reglerne, skal du fortsat sikre at følgende krav er overholdt:

1. Det brugte udstyr skal være passende beskyttet mod skader i forbindelse med transport og læsning ved tilstrækkelig emballage (se Miljøstyrelsens vejledning om dette på www.mst.dk)
2. Følgende dokumenter skal ledsage transporten/eksporten:
 - Et relevant transportdokument, f.eks. CMR eller fragtbrev
 - En erklæring fra dig, om dit ansvar for eksporten
 - Dokumentation for at der er tale om en overførsel mellem to virksomheder, samt at et af de tre kriterier (a-c) for undtagelse fra reglerne er opfyldt



Miljøstyrelsens anbefalinger vedr. eksport af brugt udstyr

Alt elektrisk og elektronisk udstyr bliver til affald på et tidspunkt og kan indeholde en række problematiske stoffer. Miljøstyrelsen anbefaler derfor, at brugt elektrisk og elektronisk udstyr kun eksporteres til lande, der har passende affaldsbehandlingsanlæg til at håndtere elektronikaffald og problematiske stoffer. Du bør som eksportør derfor altid overveje affaldshåndteringsmulighederne i modtagerlandet. Samtidig bør du også overveje, hvorvidt udstyret skal bruges i det land, du sender det til, eller om udstyret vil blive sendt direkte videre til et ikke-OECD-land, som typisk ikke har de nødvendige affaldshåndteringsanlæg.

Det kan være svært at se hvornår brugt udstyr indeholder problematiske stoffer. Og hvornår det er i et omfang, så du bør undgå at eksportere det til lande, der ikke kan håndtere det miljømæssigt forsvarligt, når det bliver til affald.

Som rettesnor til at vurdere dette anbefaler Miljøstyrelsen, at du bruger EU's regler om

begrænsning af visse skadelige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (RoHS-direktivet). Disse regler betyder, at stoffer som bly, kviksølv og cadmium ikke må forekomme i mængder over grænseværdien i nyt udstyr, der er bragt i omsætning efter 1. juli 2006. Et eksempel på udstyr med særligt højt indhold af disse stoffer er billedrørsskærme, som i de seneste år i stor stil er blevet udskiftet med fladskærme, også selv om billedrørsskærmene fortsat er funktionsduelige.

For at undgå at eksportere brugt udstyr med særligt stort indhold af problematiske stoffer, kan en tommelfingerregel for dig derfor være, at du undlader at eksportere brugt udstyr, som er produceret før 2006, samt undlader at eksportere brugte billedrørsskærme (CRT-skærme).

I nedenstående tabel kan du se hvilke stoffer EU's regler vedrører, samt i hvilke typer af produkter og hvilke dele af det brugte elektriske og elektroniske udstyr, at du typisk kan finde disse stoffer:

STOF	STOFFET FINDES I:
Bly	f.eks. gamle printplader og billedrørsskærme
Kviksølv	f.eks. gamle termostater, kontakter og LCD-displays
Cadmium	f.eks. gamle printplader og billedrørsskærme
Hexavalent chrom	f.eks. gamle metal-kabinetter til computere
Polybromerede biphenyler (PBB)	har været anvendt som flammehæmmere i elektronik, og er f.eks. blandet i plastik og skum i alt gammelt elektronik, typisk i de ydre plastdele og printkort
Polybromerede diphenylethere (PBDE)	har været anvendt som flammehæmmere i elektronik, og er f.eks. blandet i plastik og skum i alt gammelt elektronik, typisk i de ydre plastdele og printkort

Bilag 1 – Retningslinjer for test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer

De følgende retningslinjerne for test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer er udviklet med baggrund i andre EU-landes vejledningsdokumenter, standarder for genbrug af elektronikaffald og interviews med professionelle genbrugsvirksomheder. Retningslinjerne er udarbejdet i samarbejde med de øvrige nordiske lande under Nordisk Ministerråd.

Retningslinjerne er inddelt i tre hovedkategorier:

- Evaluering af farlige stoffer
- Afprøvning af funktionsduelighed
- Yderligere anbefalede kriterier til evaluering af hvorvidt det er relevant at gennemføre eksporten af det brugte udstyr



Køleskabe og frysere

Denne retningslinje beskriver, hvordan du afprøver funktionsdueligheden af køleskabe, frysere og kombinerede køleskab/fryser og hvilke farlige stoffer, du særligt skal være opmærksom på i forbindelse med denne produkttype.



Eksempel på et køleskab, som mangler dør/låge og derfor må konstateres ikke at være funktionsdueligt

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
EVALUERING AF FARLIGE STOFFER			
○	CFC eller HCFC	Tjek kølemiddel- og skumtype. Det er forbudt at eksportere produkter, som indeholder CFC og HCFC. Kølemiddeltypen vil som regel være angivet på apparatets bagside eller på kompressoren. Hvis kølemiddel- og/eller skumtypen ikke kan konstateres, bør apparatet ikke genbruges	Produkter uden CFC eller HCFC
○	Andre farlige stoffer	Kontroller, om der er farlige stoffer i produktet, og evaluer risikoen for skade på miljøet, når apparatet eksporteres til genbrug Det anbefales, at man som minimum evaluerer produktet i forhold til restriktionerne i RoHS-direktivet, se s. 12 Vær opmærksom på at køleskabe og fryserne bl.a. kan indeholde bromerede flammehæmmere (i fx printplader m.v.), kviksølv (i kontakter m.v.)	Indhold af farlige stoffer er kortlagt og evalueret for deres risiko for skade på miljøet, når produktet eksporteres til genbrug Generelt anbefales det, at du undlader at eksportere brugt udstyr, der ikke overholder RoHS-restriktionerne, til lande uden for OECD
TEST AF FUNKTIONSDUELIGHED			
○	Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed	Visuel kontrol af, at alle komponenter medfølger og er uden skader, rust eller alvorlige tegn på slitage (Se billedeksempel på alvorlig slitage s. 14): • Kabinet og dør/låger • Tætningslister på dør/låger • Kontrolpanel og kontakter • Kompressor og køle matrice	Til stede og uden skader
		Kontroller, at den indre væg ikke er løsnet fra køle matricen bagtil, da dette forringer produktets køleeffekt væsentligt (reparation af dette er typisk svær og dyr)	Den indre væg er forbundet til køle matricen
○	Sikkerhed	Visuel kontrol af strømledning, stik og isolering	Komplet og intakt
		Udfør en gennemgangstest af beskyttelsesleder	Jordforbindelse OK
		Udfør en test af overgangsmodstand til jord	Jordmodstand OK
		Udfør en Isolationstest eller test af isolationsmodstanden	Isolationsmodstand OK
○	Afprøvning af funktionsduelighed	Udfør en temperaturkontrol i et rum med stuetemperatur på 15-25°C. Placer et termometer i fryseafdelingen samt et på den øverste hylde i køleskabsafdelingen Stil termostaten på middel/kold. Tænd for produktet og lad det køre i 12 timer Kontroller, at termostaten virker (kompressoren starter/stopper ved de tilhørende temperaturindstillinger). En ikke-fungerende termostat kan føre til over-nedkøling	Kompressoren starter, og nedkølingen går i gang. Termostaten slukker for kompressoren, når den forindstillede temperatur nås (ingen over-nedkøling) Acceptable temperaturer: Køleskab: 0-5°C 1-stjernet fryser: -6°C (maks.) 2-stjernet fryser: -12°C (maks.) 3-stjernet fryser: -18°C (maks.)
		Kontroller vand-/is-dispenseren (hvis apparatet har en sådan)	Der afgives vand med en passende hastighed
		Kontroller, at vandforsyningen er forbundet til indløbsventilen på køleskabet, og at dispenseren afgiver vand. Kontroller, at der afgives is fra beholderen	Der afgives knust is og isterninger (hvis apparatet har denne funktion)
YDERLIGERE ANBEFALEDE KRITERIER			
○	Komplet og funktionsdueligt produkt	Visuel kontrol af indre dele (hylde, grøntsags skuffe m.v.)	Til stede og uden skader
		Visuel kontrol af fødder	Til stede og uden skader
		Kontroller, at lyset indeni produktet tænder, når døren åbnes, og slukker, når den lukkes	Lys indeni produktet OK
○	Markedsværdi	Vurder markedsværdien og efterspørgslen på det specifikke produkt. Vurder produktets teknologi i forhold til nye produkter/ny teknologi	Der er efterspørgsel på produktet. Produktets teknologi er ikke forældet
○	Energimærkning	Kontroller, om produktet er forsynet med energimærke. Hvis ikke, se om du kan finde det pågældende produkts energimærke på producentens hjemmeside	Eksport til genbrug anbefales kun for produkter med energimærke A eller B
○	Hygiejnetilstand	Kontroller produktets indre for fugt, madrester og lugt	Produktets indre er rent, tørt og uden lugt eller madrester

Vaskemaskiner

Denne retningslinje beskriver, hvordan du afprøver funktionsdueligheden af vaskemaskiner og hvilke farlige stoffer, du særligt skal være opmærksom på i forbindelse med denne produkttype. Retningslinjen kan også anvendes på **tørretumblere** og **opvaskemaskiner**, dog med nogle justeringer f.eks. hvilke program-cykluser, der bør afprøves.



Eksempel på vaskemaskine med tætningsliste, som udviser alvorligt tegn på skade og slitage, og derfor må konstateres ikke at være funktionsduelig.

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
EVALUERING AF FARLIGE STOFFER			
○	Farlige stoffer	<p>Kontroller, om der er farlige stoffer i produktet, og evaluér risikoen for skade på miljøet, når apparatet eksporteres til genbrug</p> <p>Det anbefales, at man som minimum evaluér produktet i forhold til restriktionerne i RoHS-direktivet, se s. 12</p> <p>Gamle produkter (fra før 1985) kan have PCB-kondensatorer indbygget, som er forbundet til maskinens strømforsyning. Produkter fra denne periode skal kontrolleres ved opslag i databaser over produkt-/serienummer for kondensatorer. Vaskemaskiner kan også indeholde bromerede flamme-hæmmere (i fx printplader m.v.) og kviksølv (i kontakter m.v.)</p>	<p>Indhold af farlige stoffer er kortlagt og evalueret for deres risiko for skade på miljøet, når produktet eksporteres til genbrug</p> <p>Generelt anbefales det, at du undlader at eksportere brugt udstyr, der ikke overholder RoHS-restriktionerne, til lande uden for OECD</p>
TEST AF FUNKTIONSDUELIGHED			
○	Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed	<p>Visuel kontrol af, at alle komponenter medfølger og er uden skader, rust eller alvorlige tegn på slitage (Se billedeksempel på alvorlig slitage s. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabinet og dør(e)/luger • Tætningslister på dør(e)/luger • Vandslanger og forbindelseskomponenter • Kontrolpanel og kontakter • Vaskemiddelskuffe 	Til stede og uden skader
○	Sikkerhed	Visuel kontrol af strømledning, stik og isolering	Komplet og intakt uden skader
		Udfør en gennemgangstest af beskyttelsesleder	Jordforbindelse til apparat jord og yderbeklædning < 0,1 ohm
		Udfør en isolationstest eller test af isolationsmodstanden	Isoleringsmodstand > 2,0 Mohm
		Udfør måling af lækagestrøm	Størrelsen på lækagestrømme må ikke overstige landets/producentens anvisninger
○	Afprøvning af funktionsduelighed	Vandpumpe(r): Åbn pumpehusets låg og drej pumpen ved håndkraft. Kontroller, at pumpen drejer uden unormalt slør og modstand	Pumpe OK
		Tromlens lejer: Drej tromlen ved håndkraft, og kontroller, at tromlens lejer fungerer smidigt og ikke larmer, samt at der ikke er slør	Tromlens lejer OK
		Motor: Når maskinen er startet, kontroller da, at motoren kører jævnt og stille	Motoren kører jævnt
		Dørlås: Når maskinen er tilsluttet, kontroller da, at låse- og åbnemekanismen i dør/luge fungerer efter hensigten	Dørmekanisme OK
		Programmer: Tilslut maskinen. Fyld tromlen med rene tekstilgenstande. Kør minimum en fuld programcyklus på 40° C Det anbefales, at man tester flere forskellige programcyklusser på forskellige temperaturer i spændet 30-90° C	<ul style="list-style-type: none"> • Maskinen kører programmet til ende • De vaskede tekstiler er synligt rene og lugter ikke dårligt • Motoren kører jævnt • Vand pumpes behørigt ind og ud af maskinen uden overopfyldning • Vandet opvarmes korrekt i forhold til de valgte programindstillinger • Maskinen optager vaskemidlet • Centrifugen fungerer, som den skal • Maskinen lækker ikke vand
YDERLIGERE ANBEFALEDE KRITERIER			
○	Markedsværdi	Vurder markedsværdien og efterspørgslen på det specifikke produkt. Vurder produktets teknologi i forhold til nye produkter/ny teknologi	Der er efterspørgsel på produktet. Produktets teknologi er ikke forældet
○	Energimærkning	Kontroller, om produktet er forsynet med energimærke. Hvis ikke, se om du kan finde det pågældende produkts energimærke på producentens hjemmeside	Eksport til genbrug anbefales kun for produkter med energimærke B
○	Hygiejnetilstand	Kontroller produktets indre for fugt, lugt og affald, som f.eks. gammelt tekstil	Produktets indre er rent, tørt, uden lugt eller affald

Stationære og bærbare computere

Denne retningslinje beskriver, hvordan du afprøver funktionsdueligheden af stationære computere, bærbare computere og notebooks og hvilke farlige stoffer, du særligt skal være opmærksom på i forbindelse med denne produkttype. Computerskærme, eksterne enheder, servere og netværksinfrastruktur såsom hubs og switches er ikke omfattet. Der kan anvendes forskelligt software til at afprøve funktionsdueligheden af indre komponenter. Det anbefales at anvende godkendte og certificerede værktøjer til at sikre datasletning.

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
EVALUERING AF FARLIGE STOFFER			
○	Farlige stoffer	<p>Kontroller om der er farlige stoffer i produktet, og evaluer risikoen for skade på miljøet, når apparatet eksporteres til genbrug</p> <p>Det anbefales, at man som minimum evaluerer produktet i forhold til restriktionerne i RoHS-direktivet, se s. 12</p> <p>Computere kan f.eks. indeholde bromerede flammehæmmere (i fx printplader m.v.), kviksølvholdige pærer i skærmens baggrundslys</p>	<p>Indhold af farlige stoffer er kortlagt og evalueret for deres risiko for skade på miljøet, når produktet eksporteres til genbrug</p> <p>Generelt anbefales det, at du undlader at eksportere brugt udstyr, der ikke overholder RoHS-restriktionerne, til lande uden for OECD</p>
TEST AF FUNKTIONSDUELIGHED			
○	Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed	<p>Visuel kontrol af, at alle komponenter medfølger og er uden skader, rust eller alvorlige tegn på slitage (Se billedeksempel på alvorlig slitage s. 19):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabinet • Skærm (hvor relevant) • Kontakter og tastatur (hvor relevant) • Stikåbninger til input og output • Oplader, kabel og stik (hvor relevant) • Batterier og batterirum (hvor relevant) 	Komponenter, som er nødvendige for normal brug af produktet, medfølger og er uden skader, som vil kunne nedsætte funktionsdueligheden
○	Sikkerhed	<p>Visuel kontrol af strømledning, stik og isolering</p> <p>Udfør en isolationstest eller test af isolationsmodstanden</p>	<p>Komplet og intakt uden skader</p> <p>Isoleringsmodstand > 2,0 Mohm</p>
○	Afprøvning af funktionsduelighed	<p>Det anbefales, at man som et første skridt foretager datasletning, eller at datasletning indgår som en integreret del af afprøvningen af funktionsduelighed, gerne ved brug af godkendte og/eller certificerede datasletningsprogrammer. Når sådanne programmer anvendes, skal det kunne dokumenteres, at de som minimum tester kravene til funktionsduelighed, som er beskrevet her</p> <p>Det indre urs batteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller status på det indre urs batterier <p>Batterier i bærbare og notebooks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller batterilevetiden ved at oplade batteriet fuldt, afbryde forbindelsen til opladeren og udføre de nedenfor beskrevne tests 	<p>Den resterende levetid på det indre urs batterier skal være mindst et år ved normal brug</p> <p>Det fuldt opladede batteri bør holde den tid, det tager at gennemføre disse tests, dog minimum 1 time</p>



Eksempel på bærbar computer med væsentlige skader, og som derfor må konstateres ikke at være funktionsduelig.

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
●		Bootingtest (starttest): <ul style="list-style-type: none"> Tænd for computeren og gennemfør bootingprocessen, som starter operativsystemet 	Computeren bør boote uden problemer
		Kontroller følgende delelementer for funktionsduelighed: <ul style="list-style-type: none"> Alle drev Tastatur- og museinput Afkølingsventilator CD-, DVD-, floppy- og USB-drev. Netværksporte og/eller indbyggede trådløse internetforbindelser Andre porte til input og output 	Alle funktioner, som er nødvendige for normal brug af computeren, er OK
		Skærme i bærbare computere og notebooks: <ul style="list-style-type: none"> Kontroller for 'image retention/persistence' (billedfastholdelse). Kontroller at LCD-baggrundslyset virker Test billedkvaliteten for pixels, farve, kontrast og lysstyrke Billedet bør ikke være uklart eller for mørkt og bør stå skarpt <p>Der findes software-baserede diagnostiske værktøjer til at teste billedskærme, og disse bør anvendes til at kontrollere fladskærme for døde eller frosne pixels</p>	Skærmen viser ikke tegn på billedfastholdelse <p>Billedet er klart og ikke for mørkt og der er ingen beskadigede pixels. Antallet og placeringen af døde pixels påvirker ikke normal brug. Baggrundsbelysningen virker</p> <p>Resultatet af software-baseret diagnostisk test er positivt</p>
YDERLIGERE ANBEFALEDE KRITERIER			
●	Datasletning	Data gemt af tidligere brugere af udstyret skal slettes permanent ved at benytte godkendt og/eller certificeret datasletningssoftware	Der er ikke efterladt brugerdata i udstyret
●	Produktspecifikation	Virksomheden, som er ansvarlig for eksporten, bør definere og regelmæssigt opdatere sine kriterier for, hvornår en computer har passende kapacitet til at kunne genbruges. På nuværende tidspunkt (i 2015) er minimum-anbefalingen til en pc en processor Pentium 4, 1,4 GHz, 512 MB RAM og 20 GB harddisk	Produktet lever op til de definerede kriterier
●	Markedsværdi	Vurder markedsværdien og efterspørgslen på det specifikke produkt. Vurder produktets teknologi i forhold til nye produkter/ny teknologi	Der er efterspørgsel på produktet. Produktets teknologi er ikke forældet
●	Støv, skidt og hygiejnetilstand	Kontroller det ydre kabinet, tastatur m.v. for skidt, mærkater osv. Kontroller de indre komponenter for støv, fugt m.v., herunder ventilationsblæsere, gitre, printplade osv.	Produktets ydre og indre er rent og uden støv og skidt, der vil kunne påvirke dets funktion

Computerskærme og fjernsyn

Denne retningslinje beskriver, hvordan du tester funktionsdueligheden af billedrørsskærme (CRT)- og fladskærme (LCD, LED og plasma), computerskærme og fjernsyn og hvilke farlige stoffer, du særligt skal være opmærksom på i forbindelse med denne produkttype.



Eksempel på en computerskærm med billedrør. Det anbefales at brugte billedrørsskærme ikke eksporteres.

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
EVALUERING AF FARLIGE STOFFER			
○	Farlige stoffer	<p>Kontroller, om der er farlige stoffer i produktet, og evaluer risikoen for skade på miljøet, når apparatet eksporteres til genbrug</p> <p>Det anbefales, at man som minimum evaluerer produktet i forhold til restriktionerne i RoHS-direktivet, se s. 12</p> <p>Skærme kan f.eks. indeholde bromerede flammehæmmere (i fx printplader m.v.) samt andre farlige stoffer. CRT-skærme (billedrør) indeholder farlige komponenter i røret (bly, fosfor, barium m.m.). Fladskærmscomputere og fjernsyn kan have kviksølvholdige pærer i baggrundsbelysningen</p>	<p>Indhold af farlige stoffer er kortlagt og evalueret for deres risiko for skade på miljøet, når produktet eksporteres til genbrug</p> <p>Generelt anbefales det, at du undlader at eksportere brugt udstyr, der ikke overholder RoHS-restriktionerne, til lande uden for OECD</p> <p>Det anbefales at, at du undlader at eksportere brugte CRT-skærme (billedrør), da disse indeholder en lang række farlige stoffer</p>
TEST AF FUNKTIONSDUELIGHED			
○	Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed	<p>Visuel kontrol af, at alle komponenter medfølger og er uden skader, rust eller alvorlige tegn på slitage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabinet og fod • Skærmoverflade • Kontakter • Stikåbninger til input • Signal- og strømledning samt stik 	Komponenter, som er nødvendige for normal brug af produktet, medfølger og er uden skader, der vil kunne nedsætte funktionsdueligheden
○	Sikkerhed	Visuel kontrol af strømledning, stik og isolering	Komplet og intakt uden skader
		Udfør en isolationstest eller test af isolationsmodstanden	Isoleringsmodstand > 2,0 Mohm
○	Afprøvning af funktionsduelighed	Der findes software-baserede diagnostiske værktøjer til at teste billedskærme, og disse bør anvendes til at kontrollere fladskærme for døde eller frosne pixels	<p>Skærmen viser ingen tegn på burn-in eller billedfastholdelse</p> <p>Billedet er klart og ikke for mørkt og der er ingen beskadigede pixels. Antallet og placeringen af døde pixels påvirker ikke normal brug. Baggrundsbelysningen virker</p> <p>Evt. resultat af software-baseret diagnostisk test er positivt</p>
		<p>Skærmen skal være tilsluttet en strømkilde i minimum 10 minutter for at opnå driftstemperatur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller for 'burn-in' (CRT-skærme) • Kontroller for 'image retention' (billedfastholdelse) (fladskærme) • Kontroller LCD-baggrundslyset virker (fladskærme) • Test billedkvaliteten for pixels, farve, kontrast og lysstyrke <p>Billedet bør ikke være uklart eller for mørkt og bør stå skarpt</p>	
YDERLIGERE ANBEFALEDE KRITERIER			
○	Markedsværdi	Vurder markedsværdien og efterspørgslen på det specifikke produkt. Vurder produktets teknologi i forhold til nye produkter/ny teknologi	Der er efterspørgsel på produktet. Produktets teknologi er ikke forældet
○	Støv, skidt og hygiejnetilstand	<p>Kontroller det ydre kabinet for skidt, mærkater osv.</p> <p>Kontroller de indre komponenter for støv, herunder ventilationsblæsere, gitre, printplade osv.</p>	Produktets ydre og indre er rent og uden støv og skidt, der vil kunne påvirke dets funktion

Mobiltelefoner og tablets

Denne retningslinje beskriver, hvordan du afprøver funktionsdueligheden af mobiltelefoner, kameratelefoner, smartphones, tablets og opladere og hvilke farlige stoffer, du særligt skal være opmærksom på i forbindelse med denne produkttype.

Der kan anvendes forskelligt software til at afprøve funktionsdueligheden af indre komponenter. Det anbefales at anvende godkendte og/eller certificerede værktøjer til at sikre datasletning.



Eksempler på mobiltelefoner med væsentlige skader og slid og som derfor må konstateres ikke at være funktionsduelige.

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
EVALUERING AF FARLIGE STOFFER			
○	Farlige stoffer	<p>Kontroller, om der er farlige stoffer i produktet, og evaluer risikoen for skade på miljøet, når apparatet eksporteres til genbrug</p> <p>Det anbefales, at man som minimum evaluerer produktet i forhold til restriktionerne i RoHS-direktivet, se s. 12</p> <p>Mobile enheder af nyere produktionsdato vil normalt være i overensstemmelse med RoHS-direktivet</p>	<p>Indhold af farlige stoffer er kortlagt og evalueret for deres risiko for skade på miljøet, når produktet eksporteres til genbrug</p> <p>Generelt anbefales det, at du undlader at eksportere brugt udstyr, der ikke overholder RoHS-restriktionerne, til lande uden for OECD</p>
TEST AF FUNKTIONSDUELIGHED			
○	Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed	<p>Visuel kontrol af, at alle komponenter medfølger og er uden skader og slid, som kan påvirke funktionsdueligheden (se billedeksempel s. 22):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rammecover og dæksler • Skærm (kontroller for ridser og brud) • Batteri (hvis tilgængeligt uden at skille produktet ad, kontroller for udbulinger/udvidelser, som kan være tegn på batterifejl) • Kontakter • Stikåbninger til input • Oplader og ledning (hvor relevant) 	Komponenter, som er nødvendige for normal brug af produktet, medfølger og er uden skader som vil kunne nedsætte funktionsdueligheden
○	Sikkerhed	Kontroller strømledning, stik og isolering for skader. Kontroller, at eventuelle erstatningsopladere har samme output-egenskaber og tillader, at mobiltelefonen og opladeren tilsammen overholder alle relevante myndighedskrav	<p>Komplet og intakt uden skader.</p> <p>Opladeren overholder oprindelige specifikationer</p>
○	Afprøvning af funktionsduelighed	<p>Der findes software-baserede diagnostiske værktøjer til at teste billedskærme, og disse bør anvendes til at kontrollere skærme for døde eller frosne pixels</p> <p>Afprøvning af batteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batteriet bør oplades (med oplader eller ved brug af professionelt opladnings- og måleudstyr) og afprøves med et voltmeter for at afgøre, om det er funktionsdueligt og kan holde opladningen, som det skal <p>Skærmtest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at skærbilledet kan ses. Billedet bør ikke være uklart eller for mørkt <p>Ringetest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at der kan foretages og modtages opkald på telefonen <p>Afprøvning af tastatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afprøv tastaturet og den trykfølsomme skærm for at se, om alle taster og alle områder af den trykfølsomme skærm virker <p>Vibrationstest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slå vibrationsfunktionen til og kontroller, at mobilen registrerer din indstillingsændring <p>Mikrofontest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test mikrofon og højttalere 	<p>Batteriet passer til telefonen, herunder til batterirummet</p> <p>Batteriet oplader og holder opladningen i mindst 1 time samt fungerer korrekt i forbindelse med brug</p> <p>Batteriet overopheder ikke</p> <p>Skærmen lyser op og viser de forskellige funktioner</p> <p>Et ringesignal kan høres</p> <p>Tastaturet og den trykfølsomme skærm reagerer på input</p> <p>Telefonen vibrerer</p> <p>Mikrofonen og højttalere/højttalere fungerer</p>
YDERLIGERE ANBEFALEDE KRITERIER			
○	Datasletning	Data gemt af tidligere brugere af udstyret skal slettes permanent ved at benytte godkendt og/eller certificeret datasletningssoftware	Der er ikke efterladt brugerdata i udstyret
○	SIM-lås	Fjern SIM-kortlåsen og indsæt SIM-kort fra forskellige netværksoperatører. Tænd for telefonen og kontroller netværksforbindelsen	Telefonen lokaliserer netværk fra forskellige netværksoperatører. Det anbefales, at brugte mobiltelefoner mv. ikke eksporteres, såfremt de er låst til brug på kun ét netværk
○	Fabriks nulstilling	Kontroller, at telefonen er fabriksnulstillet, og at alle personlige data er fjernet	Alle indstillinger er blevet ført tilbage til de oprindelige fabriksindstillinger, og al jailbreak-software er fjernet
○	Markedsværdi	Vurder markedsværdien og efterspørgslen på det specifikke produkt. Vurder produktets teknologi i forhold til nye produkter/ny teknologi	Der er efterspørgsel på produktet. Produktets teknologi er ikke forældet
○	Støv, skidt og hygiejnetilstand	<p>Kontroller det ydre kabinet for skidt, mærkater osv.</p> <p>Kontroller de indre komponenter for støv, herunder f.eks. ventilationsblæsere, gitre, printplader osv.</p>	Produktets ydre og indre er rent og uden støv og skidt, der vil kunne påvirke dets funktion

Generel retningslinje for test af funktionsduelighed og evaluering af farlige stoffer

For produkttyper, hvor der ikke er udviklet specifikke retningslinjer, kan nedenstående retningslinje anvendes.

SÆT X	EMNE	AFPRØVNING	RESULTAT AF AFPRØVNINGEN
EVALUERING AF FARLIGE STOFFER			
○	Farlige stoffer	Kontroller, om der er farlige stoffer i produktet, og evaluer risikoen for skade på miljøet, når apparatet eksporteres til genbrug Det anbefales, at man som minimum evaluerer produktet i forhold til restriktionerne i RoHS-direktivet, se s. 12	De farlige stoffer opdages og evalueres for deres risiko for skade på miljøet, når produktet eksporteres til genbrug Generelt anbefales det, at du undlader at eksportere brugt udstyr, der ikke overholder RoHS-restriktionerne, til lande uden for OECD
TEST AF FUNKTIONSDUELIGHED			
○	Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed	Visuel kontrol af at alle komponenter medfølger og er uden skader, rust eller alvorlige tegn på slitage, som vil påvirke funktionsdueligheden: <ul style="list-style-type: none"> • Kabinet, afskærmning og overdækninger • Display og skærme (hvor relevant) • Kontakter • Stikåbninger til input og output • Signal- og strømledning samt stik • Batterier og batterirum (hvor relevant) • Komponenter, som er nødvendige for funktionsduelighed 	Komponenter, som er nødvendige for normal brug af produktet, medfølger og er uden skader som vil kunne nedsætte funktionsdueligheden
○	Sikkerhed	Visuel kontrol af strømledning, stik og isolering Udfør en isolationstest eller test af isolationsmodstanden	Komplet og intakt uden skader Isoleringsmodstand > 2,0 Mohm
○	Afprøvning af funktionsduelighed	Start/tænd produktet og afprøv alle relevante funktioner. Du bør som eksportør udvikle produktspecifikke testkriterier for det enkelte produkt	Produktet præsterer efter formålet og i overensstemmelse med de definerede kriterier
YDERLIGERE ANBEFALEDE KRITERIER			
○	Datasletning	Hvis produktet indeholder et medie til lagring af personlige data, bør der benyttes datarensingssoftware, som er godkendt og/eller certificeret til at slette de data, som er blevet gemt af tidligere brugere af udstyret	Der er ikke efterladt brugerdata i udstyret
○	Markedsværdi	Vurder markedsværdien og efterspørgslen på det specifikke produkt. Vurder produktets teknologi i forhold til nye produkter/ny teknologi	Der er efterspørgsel på produktet. Produktets teknologi er ikke forældet
○	Støv, skidt og hygiejnetilstand	Kontroller produktets yderside for skidt, mærkater osv. Kontroller de indre komponenter for støv og snavs, herunder særligt støv og snavs i evt. ventilationsblæsere, gitre, printplader osv.	Produktets ydre og indre er rent og uden støv og skidt, der vil kunne påvirke dets funktion

**Regler for eksport af brugt elektronik
og vejledning i test af funktionsduelighed**

En vejledning til eksportører af brugt
elektrisk og elektronisk udstyr

ISBN nummer
978-87-93283-43-5

Design
BGRAPHIC

Foto
Miljøstyrelsen

Web
Publikationen kan downloades fra
www.mst.dk



Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K
Tlf. 72 54 40 00
E-mail: mst@mst.dk