Vejledning om krav til energieffektivitet og energimærkning af
VASKEMASKINER TIL HUSHOLDNINGER

Ecodesign og Energimærkning
Til producenter og importører af vaskemaskiner til husholdninger
Revideret december 2016

Producerer eller importerer du husholdningsvaskemaskiner?

Så vær opmærksom: Der er krav til energieffektivitet og energimærkning.

Der er krav om miljøvenligt design (ecodesign) af husholdningsvaskemaskiner. Det vil sige at produkterne skal overholde minimumskrav til eksempelvis energieffektivitet, vaskeevne og vandforbrug.

Husholdningsvaskemaskiner skal endvidere energimærkes med EU's energimærke.

Hvilke produkter?

Reglerne gælder for alle vaskemaskiner til husholdninger, der kan tilsluttes elnettet. Kravene gælder også, selvom maskinen sælges til brug andre steder end i husholdninger.

Hvad?

Ecodesignkravene for vaskemaskiner omfatter:

- Krav til vaskemaskiners energieffektivitet, vaskeevne og vandforbrug
- Angivelse af vaskeprogrammerne "bomuld 60 °C" og "bomuld 40 °C" på maskinens programvælger
- Krav til indholdet i brugsvejledningen fra producenten
- Krav om mulighed for vask ved 20 °C

EU-energimærkningsordningen omfatter for vaskemaskiner:

- Brug af energimærke med A^{+++} - D-skalaen for produkter
- Krav om, at trykte reklamer og trykt teknisk salgsmateriale oplyser produktets energiklasse
- Regler om visning af energimærket og databladet ved salg af produkter på internettet

Reglerne om ecodesign og energimærkning anvender samme måle- og beregningsmetoder til bestemmelse af energiforbrug mv.

Reglerne om ecodesign og energimærkning er udstedt i EU-forordninger.

Hvem?

Du har ansvar for at overholde reglerne, hvis du er:

- Producent i et EU-land og producerer til EU-markedet
- Officiel repræsentant i EU for en virksomhed, der hører hjemme i et land uden for EU
- Importør af vaskemaskiner fra et land uden for EU til salg i EU. Det gælder uanset, om vaskemaskinen er fra din egen eller en anden virksomheds produktion uden for EU

Hvorfor?

Elforbruget til vaskemaskiner udgør en stor andel af elforbruget i de danske og europæiske husholdninger.

Ecodesignkravene vurderes sammen med energimærkning for vaskemaskiner årligt at spare 2,7 milliarder kWh i 2020.

Indhold:

Resumé 1
Hvilke produkter skal overholde kravene? 2
Hvad er kravene til energimærkning? 2
Hvad er kravene til ecodesign? 4
Hvad er kravene til information og dokumentation? 5
Hvem har ansvar for at overholde kravene? 6
Hvad sker der, hvis produktet ikke overholder kravene? 6
Hvordan spiller kravene sammen med andre krav og energimærker? 6
Hvor er der mere information? 7

Hvor kan jeg få mere at vide?
Kommissionens forordning om miljøvenligt design af husholdningsvaskemaskiner (EU) nr. 1015/2010.

Berigtigelse til Kommissionens forordning (EU) nr. 1015/2010.

Kommissionens forordning om energimærkning af husholdningsvaskemaskiner (EU) nr. 1061/2010.

Følg med i nye krav og vejledninger på:
www.ens.dk/energikrav

Vejledningen præsenterer forordningernes indhold og henvender sig til producenter, importører og andre interesserede. Vejledningen er ikke en fortolkning af forordningerne og træder ikke i stedet for forordningerne.

Energistyrelsen

Gælder for både ecodesign og energimærkning

Hvilke produkter skal overholde kravene?

Kravene gælder for fuldautomatiske husholdningsvaskemaskiner, der tilsluttes elnettet. De gælder også for vaskemaskiner til elnettet, selvom disse kan anvende batterier.

En fuldautomatisk husholdningsvaskemaskine er en maskine:

- Der renser og skyller tøj og tekstiler med vand
- Der færdigbehandler tøjet, uden at brugeren skal gøre noget i løbet af vaskeprogrammet
- Der har en indbygget centrifugeringsfunktion
- Der er beregnet til indbygning eller til at stå frit
- Der ikke er konstrueret til erhvervsmæssig brug

Kravene gælder ikke for kombinerede vaskemaskiner og tørretumblere. Her gælder andre krav. Se www.ens.dk/energikrav.

Kravene om ecodesign og energimærkning er baseret på de samme principper og beregningsmetoder. Ordningerne gælder for de samme typer vaskemaskiner, og der gælder de samme definitioner, standardbetingelser mv.

Hvad er kravene til energimærkning?

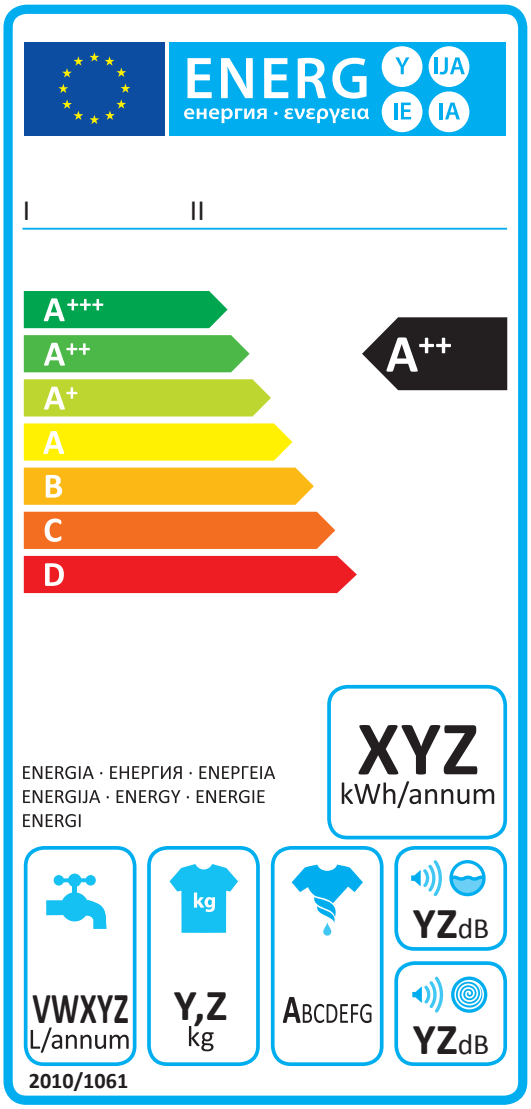
Vaskemaskiner skal energimærkes med EU's energimærke. Energimærket er ens i hele EU og indeholder piktogrammer i stedet for tekst, så mærket er nemt at forstå i alle lande.

Mærket har de genkendelige røde og grønne pile og A+++ til D-skalaen.

Producenten har ansvaret for, at der følger et fysisk energimærke med den enkelte vaskemaskine. Producenten skal til enhver tid kunne levere et nyt energimærke til forhandleren.

Oplysninger på mærket
Energimærket skal oplyse:

- Energiklasse (Fra A+++ til D)
- Årligt energiforbrug i kWh per år
- Årligt vandforbrug i liter per år
- Nominel kapacitet i kg
- Centrifugeringsevne
- Støj under vask ved 60 °C-program
- Støj under centrifugering ved 60 °C-program



Energimærket for vaskemaskiner til husholdninger.

Bestemmelse af energiklasser
Vaskemaskiners energiklasse er baseret på en beregning af vaskemaskinens energieffektivitetsindeks (EEI).

EEI
EEI er et udtryk for, hvor meget energi vaskemaskinen bruger per år i forhold til det årlige forbrug for en standard-vaskemaskine med samme kapacitet.

$$EEI = \frac{\text{vægtet årligt energiforbrug}}{\text{årligt standard-energiforbrug}} \times 100.$$

Det årlige standardenergiforbrug
Det årlige standardenergiforbrug = 47,0 x c + 51,7 kWh/år, hvor c er maskinens nominelle kapacitet.

Vaskemaskinens vægtede årlige energiforbrug
Vaskemaskinens vægtede årlige energiforbrug beregnes på baggrund af et vægtet gennemsnit af energiforbruget ved 3 forskellige vaskeprogrammer med forskellige vasketemperaturer og fyldninger. Følgende programmer indgår:

- 60 °C-normalprogram til bomuld ved helt fyldt maskine
- 60 °C-normalprogram til bomuld ved halvt fyldt maskine
- 40 °C-normalprogram til bomuld ved halvt fyldt maskine

Endvidere indgår energiforbruget i slukket tilstand og left on-tilstand i beregningen af det årlige energiforbrug. Left on-tilstand er maskinens tilstand, fra vasken er slut til maskinen bliver slukket.

Det er de faktiske måleresultater uden indregning af tolerancer, der bruges til at fastlægge vaskemaskiners energiklasse.

Se formlerne til beregning af det vægtede årlige energiforbrug i forordningen om energimærkning af vaskemaskiner til husholdninger, bilag VII.

Eksempel
For en maskine med en kapacitet på 6 kg er standardforbruget 333,70 kWh/år. En maskine med et vægtet energiforbrug på 225,97 kWh/år har dermed et energieffektivitetsindeks (EEI) på 67,7 (250,97/333,67 x 100).

Energiklassen bestemmes ud fra energieffektivitetsindekset (EEI), som ses i tabel 1. I foregående eksempel blev EEI bestemt til 67,7. Af tabel 1 ses, at maskinen skal deklareres med energiklasse A.

Tabel 1. Effektivitetsindeks for vaskemaskiner, EEI

Energieffektivitetsklasse	Energieffektivitetsindeks
A+++ (mest effektiv)	EEI < 46
A++	46 ≤EEI < 52
A+	52 ≤ EEI < 59
A	59 ≤ EEI < 68
B	68 ≤ EEI < 77
C	77 ≤ EEI < 87
D (mindst effektiv)	EEI ≥ 87

Bestemmelse af det årlige vandforbrug
For vaskemaskiner er det årlige vandforbrug baseret på en beregning af vaskemaskinens vægtede vandforbrug ved 220 normale vaskecyklusser. Det vægtede vandforbrug beregnes på grundlag af forbruget ved de samme 3 vaskeprogrammer, som anvendes til at bestemme energiklassen.

Se formlerne til beregning af det vægtede årlige vandforbrug i forordningen om energimærkning af vaskemaskiner til husholdninger, bilag VII.

Bestemmelse af centrifugeringsevne
For vaskemaskiner bestemmes centrifugeringsevnen ud fra restfugtigheden (D). I energimærket skal den vægtede restfugtighed beregnes på grundlag af restfugtigheden ved de 3 forskellige vaskeprogrammer. Ud fra tabel 2 bestemmes maskinens centrifugeringsevne. Skalaen for centrifugeringsevne går fra A til G.

Se formlerne til beregning af den vægtede restfugtighed i forordningen om energimærkning af vaskemaskiner til husholdninger, bilag VII.

Tabel 2. Vaskemaskiners centrifugeringsevne

Centrifugeringsevne	Restfugtighed (%)
A (mest effektiv)	D < 45
B	45 ≤ D < 54
C	54 ≤ D < 63
D	53 ≤ D < 72
E	72 ≤ D < 81
F	81 ≤ D < 90
G (mindst effektiv)	D ≥ 90

Hvad er kravene til ecodesign?

Der er ecodesignkrav til husholdnings-vaskemaskiner. Kravene gælder energi-effektivitet, vaskeevne og vandforbrug. Der er derudover krav om særlige vaske-programmer, angivelse af vaskeprogram-mer på maskinens programvælger og indholdet i brugsvejledningen fra produ-centen.

Se oversigten over kravene i tabellen herunder:

Tabel 3.

Der er følgende ecodesignkrav

Energieffektivitet
Vaskeevne/vaskekvalitet
Vandforbrug
Oplysninger i brugsanvisningen
Angivelse af programmer på programvælger
Mulighed for vask ved 20 °C

Krav til energieffektivitet
Ecodesignkravene til vaskemaskiners energiforbrug er som for energimærk-ningen baseret på energieffektivitets-indekset EEI, som bestemmes på samme måde som i energimærkningen.

Der er forskellige krav for vaskemaskiner med en nominel kapacitet på under 4 kg og over 4 kg.

Tabel 4.

Krav til energieffektivitet

c ≥ 4 kg	c < 4 kg
EEI < 59	EEI < 68

c er maskinens nominelle kapacitet for 60 °C-normalprogrammet til bomuld ved helt fyldt maskine eller for 40 °C-normal-programmet til bomuld ved helt fyldt maskine. Den mindste af de to kapaciteter skal bruges.

Se formler til beregning af energieffekti-vitetsindekset i ecodesignforordningen for vaskemaskiner, bilag II.

Krav til vaskeevne
Krav til vaskemaskiners vaskeevne er baseret på vaskeevneindekset, I_w. I_w er et udtryk for, hvor effektivt maskiner vasker rent sammenlignet med en reference-vaskemaskine. Vaskeevneindekset beregnes som et vægtet gennemsnit af vaskeevnen ved 3 forskellige vaskepro-grammer. Der anvendes de samme vaskeprogrammer som ved beregning af energiforbruget. Referencevaskemaski-nen skal have de egenskaber, der er angivet i de nyeste, alment anerkendte målemetoder på området.

Tabel 5.

Krav til vaskeevne

c > 3 kg	c ≤ 3 kg
$I_W > 1{,}03$	$I_W > 1$

c er maskinens nominelle kapacitet for 60 °C-normalprogrammet til bomuld ved helt fyldt maskine eller for 40 °C-normal-programmet til bomuld ved helt fyldt maskine. Den mindste af de to kapaciteter skal bruges.

Se formler til beregning af vaskeevne-indekset i ecodesignforordningen for vaskemaskiner bilag II.

Krav til vandforbrug
Der er krav til vandforbruget (Wt) for 60 °C-normalprogrammet til bomuld ved helt fyldt maskine.

Tabel 6.

Krav til vandforbrug

Alle vaskemaskiner
$Wt \leq 5 \times c_{½} + 35$

c er maskinens nominelle kapacitet for 60 °C-normalprogrammet til bomuld ved helt fyldt maskine eller for 40 °C-normalprogram-met til bomuld ved helt fyldt maskine. Den mindste af de to kapaciteter skal bruges. $c_{½}$ er tilsvarende, men ved halvt fyldt maskine.

Krav til oplysninger i brugsvejledning
Brugsvejledningen skal indeholde:

- Oplysninger om programmerne til vask af bomuld ved 60 °C og 40 °C.
  Det skal fremgå, at:
  - Programmerne har navnene "Bomuld 60 °C" og "Bomuld 40 °C"
  - Programmerne er egnet til vask af normalt snavset bomuld
  - De er de mest effektive programmer med hensyn til forbrug af energi og vand for vask af normalt snavset bomuld
  - Den vandtemperatur, der anvendes i programmet, kan afvige fra program-temperaturen på henholdsvis 60 °C og 40 °C
- Oplysninger om effektforbrug i slukket tilstand og left on-tilstand
- Vejledende oplysninger om program-varighed, restfugtighed (angivet i %) og energi- og vandforbrug for de mest anvendte vaskeprogrammer ved helt og halvt fyldt maskine
- Anbefalinger om hvilke vaskemiddel-typer, der er egnede til de forskellige vasketemperaturer

Krav til programvælger
Programmerne til vask af normalt snavset bomuldstøj ved 60 °C og 40 °C skal være tydeligt angivet på maskinens programvælger og/eller display. Program-merne skal være benævnt "Bomuld 60 °C" og "Bomuld 40 °C".

Mulighed for vask ved 20 °C
Vaskemaskiner skal have et program til vask ved 20 °C. Programmet skal være nemt at finde på maskinens programvæl-ger og/eller display.

Hvad er kravene til information og dokumentation

Energimærkning

Energimærke og datablad
Alle vaskemaskiner skal være forsynet med et energimærke og et datablad, som skal indgå i produktbrochuren eller andet materiale, der følger produktet. Der er krav til oplysningernes rækkefølge. Producenten har ansvaret for, at der følger et fysisk energimærke med den enkelte vaskemaskine. Producenten skal til enhver tid kunne levere et nyt energimærke til forhandleren.

Ud over de oplysninger, der fremgår af energimærket, skal databladet indeholde information om bl.a. programvarighed og energiforbrug ved de 3 forskellige vaskeprogrammer, der anvendes ved bestemmelse af energiklasse, centrifugeringsevne og vandforbrug. Derudover skal det indeholde information om effektforbrug i slukket og left on tilstand.

Se krav til energimærke og krav til indhold i databladet i forordning om energimærkning af vaskemaskiner, bilag I og bilag II.

Oplysninger i salgsmateriale og i reklamer
Relevant salgsmateriale og reklamer for vaskemaskiner skal indeholde oplysninger om vaskemaskiners energiklasse, hvis materialet i øvrigt indeholder oplysninger om energi og/eller priser. Dette gælder både for leverandører og for forhandlere.

Se mere herom i forordningen for energimærkning af vaskemaskiner, artikel 3 og 4.

Oplysninger på internettet
Find reglerne om visning af energimærket og databladet ved salg af produkter på internettet her.

Ecodesign

CE-mærkning og overensstemmelseserklæring
Du skal som leverandør af vaskemaskiner, der er omfattet af ecodesignkravene, sørge for, at maskinerne er CE-mærkede, når de kommer på markedet i EU. Du skal endvidere have udarbejdet en CE-overensstemmelseserklæring, hvor det fremgår, at maskinen overholder kravene i forordningen. Det vil sige, at forordningens reference nummer EU nr. 1015/2010 skal være nævnt i overensstemmelseserklæringen.

Find krav til indholdet i CE-overensstemmelseserklæringen i ecodesigndirektivet, bilag VI.

Gælder for både ecodesign og energimærkning

Teknisk dokumentation
Du skal som leverandør sørge for, at dit produkt har en teknisk dokumentation. Det gælder for alle vaskemaskiner, der bringes på markedet. Den tekniske dokumentation skal vise, at energimærkningen af maskinen er korrekt, og at produktet overholder kravene i ecodesignforordningen.

Den tekniske dokumentation skal indeholde:
- Kopi af de beregninger, der er anvendt til at fastlægge vaskemaskinens energieffektivitetsindeks, vaskeevne, vandforbrug og restfugtighed
- Kopi af oplysningerne i brugsvejledningen

Den tekniske dokumentation skal endvidere indeholde resultater af gennemførte målinger. Oplysningerne i dokumentationen kan dog også baseres på beregninger, ekstra-poleringer e.l. på baggrund af målinger for lignende modeller. Den tekniske dokumentation skal i givet fald nøje beskrive, hvordan dette er gjort. Den tekniske dokumentation skal endvidere indeholde en fortegnelse over alle de maskiner, hvor oplysninger er baseret på det samme grundlag – også kaldet ækvivalente modeller.

Den tekniske dokumentation skal derudover vise, hvilke harmoniserede standarder og øvrige tekniske standarder og specifikationer, der er anvendt.

Se alle krav til indhold af teknisk dokumentation i forordningen for energimærkning af vaskemaskiner, bilag III og artikel 4 i ecodesignforordningen.

Dokumentationen skal kunne leveres inden for en frist på 10 dage, hvis Energistyrelsen beder om at få den udleveret. Dokumentation for energimærkning skal gemmes i 5 år og for ecodesign i 10 år efter, at sidste eksemplar af modellen er fremstillet.

Målemetoder

Der skal anvendes en pålidelig, nøjagtig og reproducerbar målemetode, der benytter sig af alment anerkendte måleteknikker.
At målemetoden skal være reproducerbar, betyder, at målingerne skal kunne gentages med samme resultat. Til den tekniske dokumentation kan du som producent selv lave målingerne eller få foretaget målinger på et uafhængigt laboratorium. Målingerne skal dog altid udføres efter forordningens retningslinjer.

Hvem har ansvar for at overholde kravene?

Kravene gælder for vaskemaskiner til husholdningsbrug, der markedsføres i EU, uanset om det er til salg eller gratis, og uanset salgsmetode.

Kravene gælder direkte for:

- Europæiske producenter af produkter til salg i EU
- Importører af produkter fra et land uden for EU til salg i EU. Det gælder, uanset om produktet er fra din egen eller en anden virksomheds produktion uden for EU
- Repræsentanter i EU for producenter uden for EU

Er du producent, har du ansvaret for, at dit produkt overholder kravene.

Er du importør, har du ansvaret for, at det produkt, som du sælger i EU, overholder kravene. Det kan du blandt andet sørge for ved at stille kravene til din leverandør og sørge for, at produktet er CE-mærket, og at den tekniske dokumentation og energimærkningen er i orden, inden produktet kommer på markedet i EU.

Repræsenterer du i EU en producent uden for EU, har du ansvaret for, at produktet overholder kravene, selvom du kun repræsenterer producenten og ikke sælger produkterne. Dette gælder dog ikke for parallelimporterede varer. I det tilfælde overtager den pågældende parallelimportør ansvaret.

Hvad sker der, hvis produktet ikke overholder kravene?

Energistyrelsen fører tilsyn med, at vaskemaskiner overholder reglerne om ecodesign og energimærkning.

Energistyrelsen kontrollerer, at vaskemaskinernes overensstemmelseserklæring og tekniske dokumentation er i orden.

Endvidere gennemfører Energistyrelsen kontrolmålinger for vaskemaskiner til husholdninger. Her tester man i første omgang en enkelt maskine af en given model.

Hvis vaskemaskinen ikke overholder kravene, kan der testes yderligere 3 maskiner af samme model. Hvis gennemsnittet af de 3 målinger ikke overholder kravene, overholder maskinen ikke lovgivningen.

Kontrolproceduren er beskrevet i ecodesignforordningens bilag III og i forordningen om energimærkning, bilag V. Kontrolprocedurerne er ens i de to forordninger.

Hvis en vaskemaskine ikke opfylder kravene, skal Energistyrelsen pålægge producenten eller importøren at bringe tingene i orden.

Alt efter hvor alvorlig overtrædelsen er, kan Energistyrelsen forbyde, at produktet bliver markedsført, og forlange, at det bliver trukket tilbage fra markedet. Producenten eller importøren skal med det samme have besked om afgørelsen.

Ved forbud eller tilbagetrækning skal EU-Kommissionen og de øvrige medlemsstater straks informeres. Hensigten er, at et eventuelt markedsføringsforbud virker ens i alle medlemslande.

Hvordan spiller kravene sammen med andre krav og energimærker?

Ecodesignforordningen om miljøvenligt design af elektriske og elektroniske husholdningsapparater og kontorudstyr med hensyn til standby (EF) nr. 1275/2008
EU har indført grænser for, hvor meget elapparater må bruge i standby og slukket tilstand. Kravene gælder en række husholdningsapparater, bl.a. vaskemaskiner til husholdningsbrug. Der er krav til maksimalt elforbrug i slukket tilstand, standby og standby med display. Endvidere er der krav om, at vaskemaskiner har en funktion, der automatisk slukker for apparatet eller sætter det i tilstand, der overholder standbykravene.

Se forordningen om standby og slukket (www.ens.dk/energikrav/standbyogslukket).

Miljømærket Blomsten
Vaskemaskiner kan få tildelt EU's miljømærke Blomsten, hvis de overholder en række miljøkrav. Blomsten kan vises på vaskemaskinens energimærke.

Se www.ecolabel.dk.

Hvor er der mere information?

Energistyrelsens hjemmeside (www.ens.dk/energikrav) indeholder mere information om reglerne, nye krav i forordninger, vejledning, kontaktinformation og links til lovtekster. Du kan læse mere om energimærket på www.ens.dk/energimaerke.

Lovgiving

Ecodesignforordningen om miljøvenligt design af vaskemaskiner til husholdninger
Kommissionens forordning EU nr. 1015/2010 om krav til miljøvenligt design af husholdningsvaskemaskiner.

Berigtigelse af forordning EU nr. 1015/2010 om miljøvenligt design af husholdningsvaskemaskiner.

Forordningen om energimærkning af vaskemaskiner
Kommissionens delegerede forordning EU nr. 1061/2010 om energimærkning af husholdningsvaskemaskiner.

Forordning om mærkning på internettet
Kommissionens delegerede forordning EU nr. 518/2014 for så vidt angår mærkning af energirelaterede produkter på internettet.

Ecodesignforordningen om standby og slukket
Kommisionens sforordning (EF) nr. 1275/2008 om krav til miljøvenligt design af elektriske og elektroniske husholdningsprodukter og kontorudstyr med hensyn til strømforbrug i standby-tilstand og slukket tilstand.

Ecodesigndirektivet
Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF af 21. oktober 2009 om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter. Se direktivet på dansk og engelsk (www.ens.dk/ecodesign).

Energimærkningsdirektivet
Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/30/EU af 19. maj 2010 om angivelse af energirelaterede produkters energi- og ressourceforbrug ved hjælp af standardiserede produktoplysninger. Se direktivet på dansk og engelsk (www.ens.dk/energimaerke).

Dansk lov om ecodesign
Ecodesign-direktivet er gennemført i dansk lovgivning i:
- Lovbekendtgørelse om miljøvenligt design af energirelaterede produkter, nr. 1068 af 15. september 2010
- Bekendtgørelse om miljøvenligt design af energirelaterede produkter, nr. 1274 af 19. november 2010

Dansk lov om energimærkning
EU-energimærkningen er gennemført i dansk lovgivning i:
- Lov om energimærkning af energirelaterede produkter, nr. 455 af 18. maj 2011
- Bekendtgørelse om energimærkning af energirelaterede produkter, nr. 1026 af 4. november 2011

Afrundingsregler
Du kan læse mere om afrundingsregler for måleresultater og beregninger og målestandarder på www.ens.dk/energikrav.

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
www.ens.dk
Telefon: 33 92 67 00
E-mail: ens@ens.dk

Om ecodesign og energimærkning
www.ens.dk/energikrav
Tilmelding til nyhedsbrev:
E-mail: ecodesign@ens.dk

Hvor er der hjælp og vejledning?

Du kan få svar på spørgsmål og hjælp til overholdelse af kravene hos Sekretariatet for Ecodesign og Energimærkning af Produkter.

Tlf.: 43 30 50 20
Mandag til torsdag 9 - 16.00
Fredag 9 - 15.30

E-mail:
sekretariat@eco-energimaerke.dk

Sekretariatet for **Ecodesign og Energimærkning** af Produkter