Center for Energibesparelser

Indkøbsvejledning

2011

Til dig, som er ansvarlig for indkøb af energiforbrugende produkter og udstyr



Center for Energibesparelser anbefaler, at alle offentlige institutioner og private virksomheder bruger indkøbsvejledningen, når I køber energieffektivt udstyr. I sparer både penge og CO_2

Go'Energi

Center for Energibesparelser

Center for Energibesparelsers vejledninger



INDKØB:

- Ledere
- Indkøbsansvarlige
- Energiansvarlige
- Indkøbere, teknikere og driftsansvarlige



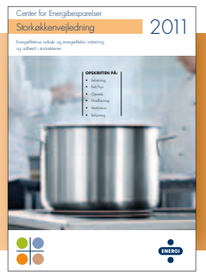
INDRETNING:

- Bygherrer
- Bygnings- og driftsansvarlige
- Energiansvarlige
- Arkitekter, ingeniører og entreprenører



BYGGEPROCES:

- Bygherrer
- Arkitekter og ingeniører



STORKØKKEN:

- Storkøkkenrådgivere og -designere
- Køkkenledere, energi- og bygningsansvarlige eller andre, der deltager i køkkenindretningsprojekter
- Indkøbere
- Køkkenpersonale



SERVERRUM:

- It-ansvarlige og systemadministratorer
- Energiansvarlige
- Bygnings- og driftsansvarlige

Bestil de vejledninger, I skal bruge hos kundecentret på 70 26 90 09 eller goenergi@goenergi.dk

Tag Indkøbsvejledningen i hånden

Brug Center for Energibesparelsers Indkøbsvejledning, når I skal købe nyt elforbrugende udstyr. Kravene i vejledningen sikrer, at I køber energieffektivt udstyr, sparer penge og mindsker CO_2-udledningen.

INDHOLD

Hvad, hvorfor, hvem og hvordan?	4
SKI	5
Bag om indkøbskravene	5
Nyt i 2011	5
Computere og skærme	6
Kopimaskiner og printere m.v.	8
Serverudstyr	10
Interaktive tavler og projektorer	12
Andet kontor- og netværksudstyr	14
Forbrugerelektronik	16
Belysning	18
Ventilation, pumper og motorer	20
Hårde hvidevarer til husholdninger	22
Professionelle hårde hvidevarer	24
Værktøjer	26
Nyt om energimærkning	27

Indkøbsvejledningen gælder for 2011. Se de uddybede indkøbskrav med komplet beskrivelse af omfang, definitioner og ændringerne i forhold til 2010 på www.goenergi.dk/indkoeb.

Hvis I har kommentarer eller spørgsmål, så kontakt os på 70 26 90 09 eller goenergi@goenergi.dk.

HVAD er indkøbsvejledningen?

Indkøbsvejledningen indeholder krav til energiforbruget for eludstyr som f.eks. computere, hårde hvidevarer og belysning. Center for Energibesparelser udsender en ny Indkøbsvejledning hvert år, så alle med indflydelse på indkøb kan bruge vejledningen til at påvirke indkøb af produkter i energieffektiv retning. Når I køber ind efter vejledningen, sparer I mange penge og belaster miljøet mindre.

HVORFOR bruge Indkøbsvejledningen?

Virksomheder

Private virksomheder kan med fordel købe ind efter Indkøbsvejledningen, fordi I både sparer penge og belaster miljøet mindre.

Staten

Regeringen har besluttet, at statens energiforbrug skal reduceres med 10 % i 2011 i forhold til 2006. Det står i Cirkulære om energieffektivisering i statens institutioner. Hvis I bruger Indkøbsvejledningen, når I køber nyt udstyr, så hjælper det jer med at nå målet om energibesparelserne.

Regioner

Danske Regioner har en frivillig aftale med regeringen om at købe energieffektivt udstyr, og I kan tage udgangspunkt i Indkøbsvejledningens krav.

Kommuner

KL har også indgået en frivillig aftale med regeringen om energibesparelser i kommunerne. I kan ligesom regionerne bruge Indkøbsvejledningen, når I skal købe nyt udstyr.

HVEM kan bruge indkøbsvejledningen?

- **Ledere.** I udarbejdelsen af organisationens handlingsplaner og indkøbspolitik.
- **Energiansvarlige.** I dialogen med ledere og indkøbere.
- **Indkøbsansvarlige i større organisationer.** Ved storindkøb og udbud.
- **Indkøbere, teknikere og driftsansvarlige i mindre virksomheder og institutioner.** Ved køb af produkter.

HVORDAN bruger I indkøbsvejledningen?

Indkøbsvejledningen kan bruges forskelligt, i forhold til hvem der bruger den.

- I kan bruge den som en del af jeres målsætning for energieffektive indkøb.
- I kan bruge den internt i organisationen og henvise til, at det er nemt at spare penge og mindske CO_2-udledningen ved hjælp af vejledningens krav.
- I kan bruge den i jeres udbudsmateriale som kravspecifikation.
- I kan tage vejledningen med til leverandøren og vise, at det pågældende produkt skal overholde Indkøbsvejledningens krav.
- I kan bruge vejledningen til at få gode råd om drift og adfærd i forbindelse med de forskellige produkter.

Statens og Kommunernes Indkøbs Service A/S (SKI)

SKI's rammeaftaler har et stort udvalg af energieffektive produkter. I SKI's elektroniske varekatalog er de energieffektive produkter mærket med Center for Energibesparelsers logo, hvilket er jeres garanti for, at de overholder kravene i Indkøbsvejledningen.

Vælger I produkter med Center for Energibesparelsers logo, kan det hjælpe jer med at reducere energiforbruget i forhold til jeres forpligtelser til at opnå energibesparelser.

Når I køber ind via SKI, er der ikke behov for at gennemføre egne udbud, fordi SKI på forhånd har opfyldt udbudsforpligtelsen.
Læs mere på www.ski.dk.

Statens Indkøb

Alle myndigheder i staten er forpligtet til at bruge statens indkøbsaftaler på de områder, hvor der har været fælles statslige udbud. Det gælder f.eks. for produkter som computere, skærme, printere, multifunktionskopimaskiner, hæve-sænke-borde og servere. Kommunerne og regionerne er ikke forpligtede til at bruge aftalerne, men har mulighed for det.
Læs mere på www.statensindkob.dk.

Bag om indkøbskravene

Indkøbskravene er fastsat af Center for Energibesparelser på baggrund af anerkendte internationale ordninger. Kravene til energieffektivitet er fastsat, så de kan opfyldes af de ca. 20-25 % mest energieffektive produkter på markedet.

På www.goenergi.dk/indkoeb finder I uddybende oplysninger om indkøbskravene og links til de energimærkningsordninger eller andre ordninger, kravene bygger på. Her har I også mulighed for at se evt. nye krav i løbet af året.



Nyt i Indkøbsvejledningen 2011

I dette års vejledning er kravene revideret for hæve-sænke-borde, tv-apparater, simple digitale modtagere, vaskemaskiner og opvaskemaskiner. Der er kommet krav til nye produkter som projektorer og til standbytilstand på forkoblinger til lysstofrør. Og så er der kommet mere ambitiøse anbefalinger for motorer og lysstyring og en række gode råd om interaktive tavler.

Hvis der kommer nye krav i løbet af 2011, vil de blive offentliggjort på Center for Energibesparelsers hjemmeside på www.goenergi.dk/indkoeb.

Computere og skærme

Der er så stor forskel på elforbruget for computere og skærme, at det ofte er muligt at spare halvdelen ved at vælge energieffektivt ved nyindkøb og udskiftning. Der er typisk fra 200 til 1.000 kroner at spare i levetiden for hver enhed. Spar mest ved at vælge bærbare computere i stedet for stationære.



Computere
Krav svarer til: ENERGY STAR for computere version 5.0.

Type	*Elforbrug kWh/år	Tid før sleep
Stationære computere		
Kontor- og hjemmecomputere	148,0	30 minutter
Kraftige computere med:		
- processorer med 2 kerner og mindst 2 GB RAM	175,0	30 minutter
- processorer med mere end 2 kerner og mindst 2 GB RAM eller et dedikeret grafikkort (GPU)	209,0	30 minutter
- processorer med mindst 4 kerner og mindst 4 GB RAM eller et dedikeret grafikkort (GPU) med mere end 128 bit	234,0	30 minutter
Bærbare computere		
Kontor- og hjemmecomputere	40,0	30 minutter
Kraftige computere med:		
- et dedikeret grafikkort	53,0	30 minutter
- processorer med mindst 2 kerner, mindst 2 GB RAM og et dedikeret grafikkort (GPU) med mere end 128 bit	88,5	30 minutter

Indbygget strømforsyning skal have en energieffektivitet på mindst 85 % ved en udgangseffekt på 50 % af mærkeeffekten og mindst 82 % ved en udgangseffekt på 20 % og 100 % af mærkeeffekten.

Har computeren en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.

Computeren skal sætte tilsluttet eller indbygget skærm i sleep-tilstand efter maksimalt 15 minutter uden aktivitet.

*Computere med ydeevne ud over basisfunktioner med hensyn til RAM, grafikkort og harddisk er tilladt et yderligere forbrug. Se mere herom på www.goenergi.dk/indkoeb.

Kravene gælder normale typer personlige computere. Elforbrug og tider er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner og metode til beregning af årligt elforbrug på www.goenergi.dk/indkoeb.

Arbejdsstationer
Krav svarer til: ENERGY STAR for computere version 5.0.

Type	Typisk elforbrug Watt	Tid før sleep
Arbejdsstationer	0,28 x (maksimal effekt + 5 x antal harddiske)	30 minutter

Indbygget strømforsyning skal have en energieffektivitet på mindst 85 % ved en udgangseffekt på 50 % af mærkeeffekten og mindst 82 % ved en udgangseffekt på 20 % og 100 % af mærkeeffekten.

Har computeren en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.

Arbejdsstationen skal slukke tilsluttet eller indbygget skærm efter maksimalt 15 minutter.

Kravene gælder computere, der sælges som arbejdsstationer og følger ENERGY STARs definition på arbejdsstationer.

Elforbrug og tid er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner, målemetoder m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Typisk elforbrug beregnes som: 0,35 x effekt i slukket tilstand + 0,10 x effekt i sleep-tilstand + 0,55 x effekt i tændt tilstand (tomgang) med kun basisfunktioner aktive.

Tynde klienter
Krav svarer til: ENERGY STAR for computere version 5.0.

Type	Tændt (tomgang) Watt	*Slukket og sleep (hvis sleep-tilstand findes) Watt
Tynd klient, der ikke opfylder nedenstående	12,0	2
Tynd klient, der understøtter multimedia-kodning og -afkodning lokalt	15,0	2

Krav for eksterne og interne strømforsyninger er som for computere.

Evt. skærm skal ved levering være indstillet til at gå i sleep-tilstand efter 15 minutter uden aktivitet.

Tynde klienter med ethernet-formåen skal kunne aktivere og deaktivere Wake On LAN (WOL) i sleep-tilstanden.

*Tynde klienter, der leveres med Wake On LAN (WOL) aktiveret, tillades ekstra 0,7 watt i slukket tilstand og i sleep-tilstand (hvis denne tilstand findes).

Kravene gælder tynde klienter. Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, omfattede produkter, definitioner m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Skærme
Krav svarer til: ENERGY STAR for skærme version 5.0.

Type	Tændt Watt	Sleep Watt	Slukket Watt
Diagonal størrelse < 30 tommer -Skærmopløsning ≤ 1,1 mega-pixel -Skærmopløsning > 1,1 mega-pixel	 6 x (MP) + 0,05 x (A) + 3 9 x (MP) + 0,05 x (A) + 3	2	1
Diagonal størrelse ≥ 30 tommer	0,27 x (A) + 8	2	1

MP: Opløsning i megapixel. Beregnes som horisontal opløsning x vertikal opløsning. A: Skærmareal i kvadrattommer.

Kravene gælder alle typer af skærme op til 60 tommer tilsluttet elnettet, herunder digitale billedrammer og informationsdisplays. Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

GODE RÅD OM INDKØB

Gå efter bærbare computere i stedet for stationære computere. De bruger typisk under halvt så meget el som stationære computere. Overhold Arbejdstilsynets regler om brug af bærbare computere, blandt andet ved at have en ekstern skærm og et eksternt tastatur.

Overhold kravet til strømforsyningen, hvis produktet har en ekstern strømforsyning (se side 15).

Gå efter computere og skærme med de laveste elomkostninger i hele levetiden. De mest energieffektive mere end halverer elregningen sammenlignet med de mest elforbrugende.

Vær opmærksom på, at dockingstationer til bærbare computere har standbyforbrug og bruger ekstra el i tændt tilstand. Spørg til forbruget, og vælg et produkt med et lavt standbyforbrug.

Se produktlister over computere og skærme, der overholder kravene, fra leverandører, der har indgået en aftale med Center for Energibesparelser på www.goenergi.dk/it.

GODE RÅD OM DRIFT

Sørg for, at computere og skærme er indstillet til at gå i sleep-tilstand efter 5 til 30 minutter uden aktivitet ved hjælp af computerens strømstyring i kontrolpanelet. Se, hvordan I indstiller strømstyringen, på www.goenergi.dk/spareindstillinger.

Brug elspareskinner, som automatisk sørger for at slukke tilsluttet udstyr (skærm, printer m.v.) ved slukning af computeren, eller når computeren ikke har været brugt i en periode. Læs mere om elspareskinner på www.goenergi.dk/elspareskinner og se, hvor de forhandles.

På nyere Windows-servere er det muligt at indstille strømstyringen på alle computere i netværket. Derudover findes der software, som kan installeres på serveren, og som sørger for at slukke computerne, når de ikke bruges.

Påvirk brugerne, så de husker at slukke for computer og skærm, når de går hjem, og husker at slukke for skærmen, når de går til frokost og til møder. Hvis alle har elspareskinner, kan de nøjes med at slukke computeren, da tilsluttet udstyr automatisk slukkes.

Se gode råd om indretning af kontorarbejdspladser i Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011.

Kopimaskiner og printere m.v.

Kopimaskiner, printere, skannere og faxmaskiner er tit skjulte strømslugere på kontorerne, da de størstedelen af tiden står og venter uden at producere noget. Hvis maskinerne ikke er sat til at gå i elsparetilstand, eller hvis elforbruget er for højt i elsparetilstand, kan man let spilde flere tusinde kroner på elregningen hvert år for hver maskine.



Kopimaskiner, printere, multifunktionsmaskiner og faxmaskiner med varmeteknologi og digitale duplikatorer af standardformat
Krav svarer til: ENERGY STAR for imaging-udstyr version 1.1.

Type	Typisk elforbrug kWh/uge
Kopimaskiner, printere, faxmaskiner, digitale duplikatorer	
Monokrom:	
Hastighed (H) ≤ 15 sider pr. minut	1,0
Hastighed (H) 16-40 sider pr. minut	0,10 x H – 0,5
Hastighed (H) 41-82 sider pr. minut	0,35 x H – 10,3
Hastighed (H) > 82 sider pr. minut	0,70 x H – 39,0
Farve	
Hastighed (H) ≤ 32 sider pr. minut	0,10 x H + 2,8
Hastighed (H) 33-58 sider pr. minut	0,35 x H – 5,2
Hastighed (H) > 58 sider pr. minut	0,70 x H – 26,0
Multifunktionsmaskiner	
Monokrom:	
Hastighed (H) ≤ 10 sider pr. minut	1,5
Hastighed (H) 11-26 sider pr. minut	0,10 x H + 0,5
Hastighed (H) 27-68 sider pr. minut	0,35 x H – 6,0
Hastighed (H) > 68 sider pr. minut	0,70 x H – 30,0
Farve:	
Hastighed (H) ≤ 26 sider pr. minut	0,10 x H + 3,5
Hastighed (H) 27-62 sider pr. minut	0,35 x H – 3,0
Hastighed (H) > 62 sider pr. minut	0,70 x H – 25,0
Hastighed 25-44 sider pr. minut (monokrom) Hastighed 20-39 sider pr. minut (farve)	Skal kunne forsynes med automatisk duplex.
Hastighed ≥ 45 sider pr. minut (monokrom) Hastighed ≥ 40 sider pr. minut (farve)	Automatisk duplex skal være standardfunktion.
Hvis maskinen forsynes af en ekstern strømforsyning eller leveres med en ekstern styringsenhed (controller) med egen strømforsyning, som falder ind under Center for Energibesparelsers indkøbskrav til eksterne strømforsyninger, skal den opfylde disse krav.	
Har maskinen en ekstern styringsenhed (controller), som får el fra maskinen, kan elforbruget i klartilstanden for enheden fratrækkes maskinens ugeforbrug.	

Elforbrug er typisk ugeforbrug målt efter testmetoden og er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, omfattede printerteknologier og metode på www.goenergi.dk/indkoeb.

Andre printere, kopimaskiner, multifunktionsmaskiner, faxmaskiner, skannere og frankeringsmaskiner
Krav svarer til: ENERGY STAR for imaging-udstyr version 1.1.

Type	*Sleep Watt	Standby Watt
Printere, multifunktionsmaskiner og faxmaskiner (standard-format; inkjet)	1,4	1
Printere (standardformat; matrix og lignende)	4,6	1
Printere og multifunktionsmaskiner (storformat; inkjet)	15	1
Printere (storformat; elektrofotografi, direkte termisk, solid ink, dye sublimation, termisk transfer og matrix m.v.)	14	1
Kopimaskiner og multifunktionsmaskiner (storformat; elektrofotografi, direkte termisk, solid ink, dye sublimation, termisk transfer)	30	1
Printere (småformat; elektrofotografi, inkjet, direkte termisk, solid ink, dye sublimation, termisk transfer og matrix m.v.)	9	1
Skannere (alle formater)	4,3	1
Frankeringsmaskiner (monokrom; elektrofotografi, direkte termisk, termisk transfer, inkjet)	7	1
Skal ved levering være indstillet til at gå i sleep-tilstand efter en periode, som afhænger af type og størrelse af maskinen, f.eks. skal printer (standardformat 11-20 sider pr. minut) gå i sleep-tilstand efter 15 minutter.		
Hvis maskinen har en ekstern styringsenhed (controller), som får el fra maskinen, kan elforbruget i klartilstanden for enheden fratrækkes maskinens elforbrug i sleep-tilstand.		
* Hvis produktet har en eller flere funktioner ud over basisfunktionen, kan de maksimale grænser for sleep-tilstand forøges afhængigt af funktionerne.		

Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr målt efter testmetoden. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner og driftstilstande på www.goenergi.dk/indkoeb.

GODE RÅD OM INDKØB

Sørg for at vælge maskiner, der passer til behovet, så de ikke bliver større end nødvendigt.

Vælg maskiner med effektive energisparefunktioner, som hurtigt varmer op til klartilstand.

Overhold kravet til strømforsyningen, hvis produktet har en ekstern strømforsyning (se side 15).

Vælg så vidt muligt maskiner med dupleks (print og/eller kopiering på begge sider af papiret).

Sæt et faxmodem på en server, som alligevel står tændt, i stedet for at bruge en separat faxmaskine eller en kopiprinter med fax. Hvis faxmodemmet er indbygget i serveren, undgår I en ekstra strømforsyning, I sparer elforbruget til faxmaskinen, og I undgår, at kopiprinteren skal stå tændt hele døgnet.

Vælg en skanner, der har en tænd og sluk-knap.

Se de uddybede indkøbskrav med komplet beskrivelse af omfang og definitioner på www.goenergi.dk/indkoeb.

GODE RÅD OM DRIFT

Indstil maskinerne til automatisk at printe eller kopiere i dupleks, eller påvirk brugerne til at bruge dupleks, hvis det er muligt. Det kan reducere papirforbruget i maskinernes levetid med flere tons og giver dobbelt så meget plads på reolerne.

Sørg for, at maskinerne er indstillet til at gå i dvale og til automatisk at slukke efter så kort tid, som er acceptabelt i forhold til opvarmningstiden.

Tilslut skanneren til en stikkontakt, som brugerne let kan slukke for, hvis skanneren ikke har en tænd og sluk-knap. Og påvirk brugerne til at slukke efter brug.

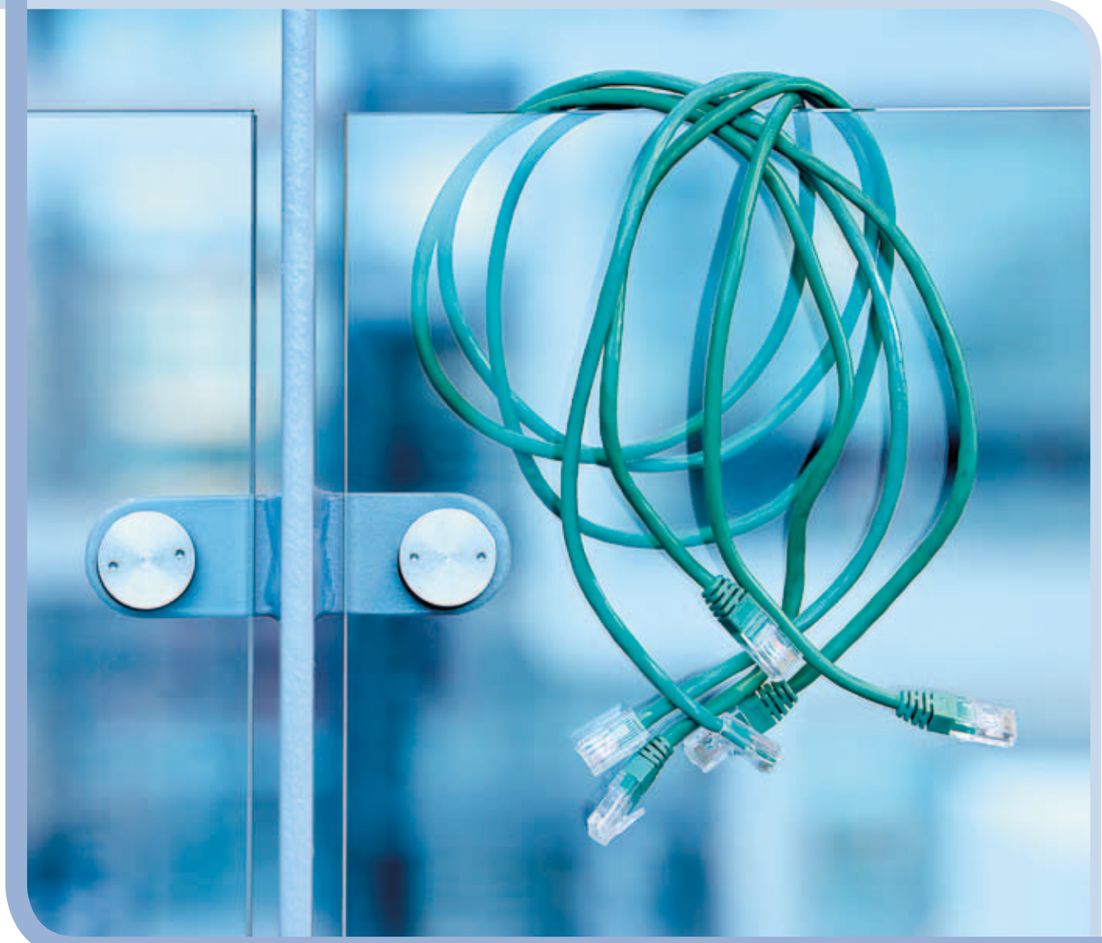
Sæt urstyring på maskinerne til automatisk slukning ved arbejdstids ophør, eller påvirk brugerne, så sidste person, der går fra kontoret, slukker for alle maskiner.

Læs mere om energieffektive spareindstillinger på www.goenergi.dk/spareindstillinger.

Se gode råd om indretning af printerrum i Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011.

Serverudstyr

Serverudstyr udgør en stor del af det samlede elforbrug i kontorbygninger, fordi udstyret som regel er tændt konstant. Det kan være muligt at spare op til halvdelen af elforbruget ved energieffektivt indkøb og god indretning af serverrummet uden at forringe drifts- og it-sikkerheden.



GODE RÅD OM INDKØB

Der kan opnås mange elbesparelser for serverudstyr og serverrum. Ved at spare 1 kWh på serverudstyret sparer man typisk 1,5 kWh for hele serverrummet, da man også sparer el til køleanlægget.

Medtænk elforbruget i indkøbspolitikken for it-udstyr og køleanlæg, fordi elforbruget udgør en væsentlig del af omkostningerne ved at drive et serverrum.

Prøv Center for Energibesparelsers værktøj på www.selvtjekserverrum.dk og få et første overblik over mulighederne for besparelser.

GODE RÅD OM DRIFT

Læs flere anbefalinger for serverrum i Center for Energibesparelsers Serverrumsvejledning 2011 og Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011 og på www.goenergi.dk/servere.

Find oplysninger om EU Code of Conduct for bredbåndsudstyr, UPS-anlæg og datacentre på http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency. Find direkte link til Code of Conduct på www.goenergi.dk/indkoeb.

Små servere
Krav svarer til: ENERGY STAR for computere version 5.0.

Type	Tændt (tomgang) Watt	*Slukket Watt
Små servere til kontor og hjemmebrug		
-Server, der er mindre end nedenstående	50,0	2
-Kraftigere server (processor med mere end 1 kerne eller mere end 1 processor og med mindst 1 GB RAM)	65,0	2

Indbygget strømforsyning skal have en energieffektivitet på mindst 85 % ved en udgangseffekt på 50 % af mærkeeffekten og på mindst 82 % ved en udgangseffekt på 20 % og 100 % af mærkeeffekten.

Har computeren en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.

Evt. skærm skal ved levering være indstillet til at gå i sleep-tilstand efter 15 minutter uden aktivitet.

Små servere med ethernet-formåen skal kunne aktivere og deaktivere Wake On LAN (WOL) i sleep-tilstanden.

* Små servere, der leveres med Wake On LAN (WOL) aktiveret, tillades ekstra 0,7 watt i slukket tilstand.

Kravene gælder computere, der er designet til at udføre serverfunktioner i hjemmet, på små kontorer m.v. Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, omfattede produkter, definitioner m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Servere
Krav svarer til: ENERGY STAR for servere version 1.0.

Type	*Tændt (tomgang) Watt
Servere med 1 og 2 processorsokler i basiskonfiguration	
Standard med 1 CPU installeret	55,0
Managed med 1 CPU installeret	65,0
Standard med 2 CPU installeret	100,0
Managed med 2 CPU installeret	150,0
Servere med 3 og 4 processorsokler	Reduktion af strømforbruget ved lav aktivitet
Servere med 3 og 4 processorsokler og alle managed servere	Dataopsamling af watt, luftemperatur og CPU-belastning
Alle	Levering af forbrugs- og ydelsesdataark

Krav til indbyggede strømforsyningers energieffektivitet

Type	Mærkeeffekt	10 %	20 %	50 %	100 %
Multi-output (AC-DC & DC-DC)	Alle	Ingen krav	82 %	85 %	82 %
Single-output (AC-DC & DC-DC)	≤ 500 W	70 %	82 %	89 %	85 %
	> 500-1000 W	75 %	85 %	89 %	85 %
	> 1000 W	80 %	88 %	92 %	88 %

*Servere med ydeevne ud over basiskonfigurationen med hensyn til strømforsyning, harddiske, RAM og I/O-kort m.v. er tilladt et yderligere forbrug. Se mere herom på www.goenergi.dk/indkoeb.

Kravene gælder servere med op til fire processorsokler, dog ikke blade-systemer, fuldt fejl-tolerante-servere, multi-node-systemer m.v. Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav og definitioner på www.goenergi.dk/indkoeb.

UPS til servere (Uninterruptible Power Supply, nødstrømssystemer til servere)
Krav svarer til: EU Code of Conduct – version 1.0a, januar 2008.

UPS-effektområde	For UPS med dobbelt konvertering i basiskonfiguration med klassifikationen "VFI-S ..."*	For alle VI og VFI UPS undtagen "VFI-S ..."*	For alle VFD UPS*
10 ≤ UPS-effekt < 20 kVA			
-ved 25 % af fuld effekt	83 %	88 %	93 %
-ved 50 % af fuld effekt	89 %	92 %	95 %
-ved 75 % af fuld effekt	90,5 %	92,5 %	95,7 %
-ved 100 % af fuld effekt	91 %	92,5 %	96 %
20 ≤ UPS-effekt < 40 kVA			
-ved 25 % af fuld effekt	84 %	88,5 %	93,5 %
-ved 50 % af fuld effekt	89,5 %	92,5 %	95,5 %
-ved 75 % af fuld effekt	91 %	93 %	96,3 %
-ved 100 % af fuld effekt	91,5 %	93 %	96,5 %
40 ≤ UPS-effekt < 200 kVA			
-ved 25 % af fuld effekt	86,5 %	89 %	94 %
-ved 50 % af fuld effekt	90,5 %	93 %	96 %
-ved 75 % af fuld effekt	92 %	93,5 %	96,7 %
-ved 100 % af fuld effekt	92 %	93,5 %	97 %
200 kVA ≤ UPS-effekt			
-ved 25 % af fuld effekt	89 %	91,5 %	95 %
-ved 50 % af fuld effekt	92 %	94,5 %	97 %
-ved 75 % af fuld effekt	93 %	94,5 %	97,7 %
-ved 100 % af fuld effekt	93 %	94,5 %	98 %

Ved anvendelse af ekstra udstyr til at opnå harmonisk el ved tilgang bedre end defineret i IEC 61000-2-2, 610000-3-2 og 61000-3-12 tillades et tab for dette udstyr (pr. udstyr) på mellem 0,6 og 2,5 % afhængigt af belastningen. Det største tab tillades ved 100 % af fuld effekt.

* Ved ekstra isolationstransformer tillades et ekstra tab på mellem 0,5 og 3,6 % afhængigt af UPS-effektområdet og belastningen på transformeren.

Kravene gælder UPS i henhold til EN 62040-3 ed. 1.0 b:1999, som leverer el (trefaset nødstrøm) over 10 kVA ved 400/230 volt. Energieffektiviteten er den mindst tilladelige for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner, målemetoder m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Anbefalinger for serverrum og datacentre
Anbefalinger følger den seneste version af EU Code of Conduct for energieffektive datacentre.

Type	Anbefalinger
Datacentre og institutioner med eget datacenter	Følg retningslinjerne for måling af energiforbrug, identifikation af besparelsesmuligheder og gennemførelse af besparelser. Indgå frivillig aftale med Europa-Kommissionen om energieffektive serverrum.
Institutioner, der køber serverydelser hos datacentre	Efterspørg (i udbudsmateriale m.v.), og vælg leverandører, der følger retningslinjerne i EU Code of Conduct for energieffektive datacentre. Efterspørg og vælg leverandører, der har indgået en frivillig aftale med Europa-Kommissionen om energieffektive serverrum.

Anbefalingerne gælder ejere af datacentre og institutioner m.v., der køber serverydelser hos datacentre. Få mere information på www.goenergi.dk/indkoeb.

Interaktive tavler og projektorer

Interaktive tavler er på vej ind i klasse- og mødelokalerne rundt omkring i landet. Tavlerne fungerer som store computerskærme med mulighed for f.eks. at tegne direkte på tavlen. Der findes mange varianter af tavlerne på markedet. Tavlerne er et godt pædagogisk redskab, men med tavlerne flytter der et nyt energiforbrug ind i lokalerne, da de skal bruge både en computer og en projektor for at fungere. Ved at vælge energieffektive apparater og have energirigtig adfærd kan I reducere det nye forbrug mest muligt.



Projektorer
Krav er fastsat af Center for Energibesparelser på baggrund af forslag til krav i europæisk ecodesign-forberedende studium.

Type	**Aktiv tilstand** **Watt/lumen**	**Slukket** **Watt**	**Standby** **Watt**	**Standby med mulighed for aktivering via netværk** **Watt**
Lysstrøm < 2.500 lumen 2.500 ≤ Lysstrøm < 4.000 4.000 ≤ Lysstrøm < 5.000 5.000 ≤ Lysstrøm	0,105 (anbefaling) 0,095 0,085 0,080	0,5	0,5 1,0 (i tilfælde af statusdisplay)	1,0
Tillæg for "short throw" linse (linse, der muliggør kortere afstand mellem tavle og projektor)	Kravet for aktiv tilstand ganges med 1,3.			
Tillæg for vidvinkellinse	Kravet for aktiv tilstand ganges med 1,1.			
Tillæg, hvis både "short throw" og vidvinkellinse	Kravet for aktiv tilstand ganges med 1,43.			
Automatisk slukkefunktion af lyskilden	Projektorens lyskilde skal slukke automatisk efter højst fem minutter uden datainput til projektoren.			
Automatisk nedlukning til standby	Projektoren skal have denne funktion.			
Eksterne strømforsyninger	Skal overholde Center for Energibesparelsers krav til eksterne strømforsyninger.			

Kravene gælder alle projektorer, også selvom de ikke anvendes til interaktive tavler. Kravene er det maksimalt tilladte forbrug for energieffektivt udstyr. Se beskrivelse af krav, definitioner, omfattede produkter m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: For projektorer med en lysstrøm mindre end 2.500 lumen er der for aktiv tilstand ikke tale om et krav, men om en anbefaling.

GODE RÅD OM INDKØB

Fokuser på energieffektivitet for både interaktiv tavle, computer, projektor og højtalere.

Vælg en interaktiv tavle med usb-tilslutning til computeren, så bruger den maksimalt 2,5 watt. Samtidig slukker computeren for tavlen, når I slukker for computeren.

Vælg projektorer med "eco-funktion", som typisk reducerer lysstrømmen med 20 %.

Vælg højtalere i en passende størrelse. Typisk vil 2x5 watt være nok til et klasselokale.

Hvis I skal have et system, hvor projektorer i flere lokaler kobles til et netværk, så vælg projektorer, der kan sættes i standby via netværket.

GODE RÅD OM DRIFT

Sørg for at slukke alt udstyr, når I ikke bruger det.

Mange projektorer har indbygget en strømstyring, som slukker projektorens lyskilde og sætter projektoren i standby. Projektoren kan dog være indstillet, så der går lang tid, inden den går i standbytilstand. Undersøg indstillingen, og reducer tiden, hvis den er for lang.

Brug så vidt muligt "eco-funktionen" på projektoren.

Nogle tavler har højtalere, som får strøm fra elnettet. Højtalerne slukkes derfor ikke, når I slukker for computeren. Slut højtalerne til en elspareskinne, så der også bliver slukket for højtalerne, når I slukker computeren.

Husk at slukke for computeren efter brug. Hvis den interaktive tavle er tilsluttet computeren via usb, bliver der samtidigt slukket for tavlen. Alternativt kan I indstille strømsparefunktioner i computeren til dvale eller sluk.

Anvend en elspareskinne, hvis den interaktive tavle får strøm fra elnettet (og ikke via usb), og/eller der er separate højtalere med egen nettilslutning. Så behøver I kun at slukke et sted.

Andet kontor- og netværksudstyr

De fleste kontorer har netværksudstyr, hæve-sænke-borde, bærbare computere, trådløse telefoner, mobiltelefoner og mange små enheder med eksterne strømforsyninger (ofte kaldet opladere). Hver især bruger strømforsyningerne ikke så meget el, men hvis der er mange af dem, kan elspildet være stort.



Netværks- og bredbåndsudstyr
Krav svarer til: EU Code of Conduct on Energy Consumption of Broadband Equipment version 3 – 18, november 2008.

Type	*Tændt Watt	*Lavenergi-tilstand Watt
Bredbåndsudstyr. Basisfunktioner og WAN-interface		
-DSL-modem tilsluttet usb	2,0	2,0
-ADSL/ADSL2/ADSL2+	5,0	4,2
-VDSL2	7,5	5,5
-Fast Ethernet (100Base-T)	4,2	2,9
-Gigabit Ethernet (1000Base-T)	7,0	4,0
-Fiber Ptp Ethernet WAN (100/1000Base-BX eller FX)	7,1	3,4
-GPON	9,7	5,0
-DOCSIS 2.0	5,5	5,5
-DOCSIS 3.0	8,0	8,0
-WiMAX	11,0	8,2
Infrastrukturudstyr til netværk		
-Wi-Fi Access points (single band IEEE 802.11b/g eller 11a)	4,0	3,0
-Wi-Fi Access points (single band IEEE802.11n Draft 2 radio e.l.)	6,0	4,5
-Wi-Fi Access points med dobbelt (2,4 og 5 GHz) band IEEE 802.11n Draft 2 radio e.l.	10,0	7,0
-Små hubs og ikkestabelbare Layer 2-switches (op til 8 Ethernet-porte 10/100/1000 Mbit/s) uden CPU	8,0	3,0
-Optisk Lan-adapter 10/100/1000 Mbit/s	4,0	4,0
-Powerline-adapter	5,0	4,5
-Andre LAN-teknologier (HPNA, MoCA m.v.)	5,0	5,0
Andet netværksudstyr		
-ATA/VoIP-enhed	2,7	2,0
-VoIP-telefon	4,2	3,5
-Printerserver (uden Wi-Fi)	4,5	3,0
Eksterne strømforsyninger skal overholde Center for Energibesparelsers krav.		
* Der tillades ekstra forbrug for bredbåndsudstyr, hvis udstyret har yderligere funktioner ud over basisfunktionerne, f.eks. fast Ethernet-switch, Wi-Fi, usb, Bluetooth m.v., dog ikke for DSL-modem tilsluttet usb.		

Kravene gælder bredbåndsudstyr (komponenter m.v.) og netværksudstyr på forbrugersiden. Forbruget er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner, omfattede produkter m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Hæve-sænke-borde
Krav fastsat af Center for Energibesparelser.
Ekstern strømforsyning skal overholde Center for Energibesparelsers krav.

Type	Standby Watt	Tid før standby (målt fra tidspunktet, hvor bordet er kommet i hvileposition) Minutter
Alle	0,5	5

Kravet gælder alle eldrevne hæve-sænke-borde. Elforbruget og tiden før standbytilstand er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Eksterne strømforsyninger
Krav baseret på EU-regler om miljøvenligt design af eksterne strømforsyninger.

	Forbrug uden belastning (ingen apparater tilsluttet)		
Nominel udgangseffekt Watt	AC-AC undtagen lavspændingstyper Watt	AC-DC undtagen lavspændingstyper Watt	Lavspændingstyper Watt
Effekt ≤ 51	0,5	0,3	0,3
51< Effekt ≤ 250	0,5	0,5	-

	Effektivitet i aktiv tilstand (gennemsnitsværdi for forskellige belastninger)	
Nominel udgangseffekt Watt	AC-AC og AC-DC undtagen lavspændingstyper Watt	Lavspændingstyper Watt
Effekt ≤ 1,0	0,480 x effekt + 0,140	0,497 x effekt + 0,067
1,0 < effekt ≤ 51,0	0,063 x Ln(effekt) + 0,622	0,075 x Ln(effekt) + 0,561
51< effekt ≤ 250	0,87	0,86

Kravene gælder eksterne strømforsyninger til normal kontor- og hjemmebrug (herunder opladere til mobiltelefoner, bærbare computere m.v.). Elforbruget er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr, og effektiviteten er det mindst tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Lavspændingstyper er strømforsyninger med en spænding under 6 volt og en strømstyrke større end eller lig med 550 mA.

GODE RÅD OM INDKØB

Gå efter eksterne strømforsyninger, der er små og lette. Energieffektive strømforsyninger er små og vejer ikke ret meget. Er strømforsyningen forholdsvis stor og tung, tyder det på, at det er en gammeldags type med en lav energieffektivitet.

Overhold Center for Energibesparelsers krav til strømforsyningen, hvis et produkt har en ekstern strømforsyning.

GODE RÅD OM DRIFT

Brug elspareskinner til at slukke for hæve-sænke-borde, eksterne strømforsyninger og andet, der kun skal være tændt, når computeren er tændt.

Husk at slukke for den eksterne strømforsyning, når telefon eller lignende er ladet op.

Forbrugerelektronik

LED-tv (tv med LCD-skærm og LED-baggrundslys) kan have et betydeligt lavere elforbrug end andre tv-apparater. Men spørg til elforbruget, for det kan variere meget, også for LED-tv-apparater. Der er A-G energimærkning på vej for tv-apparater. Alle apparater skal først være mærket fra 30. november 2011, men apparaterne må gerne mærkes tidligere. Spørg derfor efter apparaternes energimærke, og gå efter et tv, der kan opnå energimærke A. Fra 2012 bliver alle programmer på DR og TV2 sendt i standarden MPEG4 (MPEG4 Nordic). Gå derfor efter tv-apparater og digitale modtagere, der følger MPEG4-standarden. Vær også opmærksom på hvad jeres tv-behov er, for jo større tv-skærmen er, jo større bliver elforbruget.



Tv-apparater
Krav for aktiv tilstand er baseret på EU's energimærkningsordning for tv-apparater. Krav for slukket tilstand og standbytilstand er baseret på EU-regler om miljøvenligt design af tv-apparater.

Type	Aktiv tilstand Energimærke	Slukket Watt	Standby Watt
Alle tv-apparater	A	0,3 Apparat med synlig afbryder, der reducerer forbruget til 0,01 watt, må bruge 0,5 watt i en eventuelt anden slukket tilstand	0,5 1,0 watt i tilfælde af display
Tv'et skal have automatisk slukkefunktion. Den automatiske slukkefunktion skal være aktiveret ved levering.			
Tv'et skal ved levering være indstillet, så luminansen (lysstyrken) i tændt tilstand ikke er mindre end 65 % af spidsværdien for lysstyrken ved tv'ets mest lysstærke indstilling.			
Har tv'et en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.			

Kravene gælder tv-apparater omfattet af EU's energimærkningsordning og uanset skærmtype. Energiklassen er den lavest tilladte for energieffektivt udstyr (skal være A eller bedre). Standbyforbrug og forbrug i slukket tilstand er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Simple digitale modtagerbokse, der kan modtage gratis tv-kanaler
Krav er baseret på EU's regler om miljøvenligt design af simple digitale modtagere.

Type	Aktiv tilstand Watt	Standby Watt
Simpel digital modtager	5,0	0,5
Tillæg for display i standbytilstand	-	+ 0,5
Tillæg for konvertering af HD	+ 1,0	-
Tillæg for harddisk	+ 6,0	-
Tillæg for ekstra tuner	+ 1,0	-
Digitalmodtageren skal have indbygget standbytilstand og automatisk slukkefunktion. Automatisk slukkefunktion skal være aktiveret ved levering.		
Har digitalmodtageren en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.		

Kravene gælder simple digitale modtagere (uden conditional access/kortlæsere) tilsluttet elnettet. Effekten er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, omfattede produkter m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Digitale modtagerbokse til modtagelse af betalings-tv via antenne
Krav er fastsat af Center for Energibesparelser.

Type	Aktiv tilstand Watt	Standby Watt
Digital modtager med kortlæser	10,0	0,5
Tillæg for display i standbytilstand	-	+ 0,5
Tillæg for ekstra tuner	+ 1,0	-
Boksen skal anvende den nordiske MPEG4-standard.		
Boksen skal kunne dekode signaler i HD-kvalitet.		
Har den digitale modtager en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.		

Kravene gælder digitale modtagere med kortlæser (conditional access), med konvertering i MPEG4-format og HD-kvalitet og evt. med en ekstra tuner. Effekten er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, omfattede produkter m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: For modtagere med yderligere funktioner, f.eks. indbygget harddiskoptager, anvendes kravene nedenfor.

Komplekse digitale modtagere
Krav er baseret på europæisk frivillig aftale for komplekse digitale modtagere version 2.1.

Type	Årligt elforbrug kWh/år
Kompleks modtager med Conditional Access	
Kabel, fællesantenne og satellit	45
Antenne (jordbaseret), fibernet/bredbånd og tynde klienter	40
Tillæg ved ekstra funktioner:	
- Avanceret video processing (ud over MPEG2)	+20
- HD-konvertering	+20
- Ekstra tuner (pr. ekstra tuner)	+20
- Indbygget harddiskoptager	+20
- Return Path (mulighed for tovejskommunikation)	+60
- Multi-decode/display (mulighed for dekodning af flere forskellige signaler på én gang)	+38
Har den digitale modtager en ekstern strømforsyning, skal den overholde Center for Energibesparelsers krav.	

Kravene gælder digitale modtagere med kortlæser (conditional access) til modtagelse af betalings-tv. Det årlige elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner, tillæg for ekstra funktioner m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: For komplekse digitale modtagere til modtagelse af betalings-tv via antenne gælder kravene kun for modtagere, der har yderligere funktioner end dem, der er omfattet af kravene i det ovenstående skema.

GODE RÅD OM INDKØB

Spørg til elforbruget, når I køber ny forbrugerelektronik, og vælg et apparat, der har et lavt elforbrug, når det er tændt, og et standbyforbrug på højst 1 watt for produkter, hvor der ikke er endnu mere ambitiøse standbykrav.

Spørg, om der er automatisk aktivering af standbytilstand efter en periode uden brug, og vælg et apparat med denne funktion.

Vælg et tv med en skærmstørrelse, der ikke er større end højst nødvendigt. Jo større tv, jo større elforbrug.

Gå efter en digital modtager med Energisparemærket, hvis du skal have en boks til at modtage betalings-tv via antenne.

De nye gratis kanaler fra DR sendes i MPEG4-format, og fra 2012 sendes alle programmer fra DR og TV 2 i MPEG4-format. Vælg tv med indbygget MPEG4-modtager eller en MPEG4-digital modtager, hvis I vil modtage programmerne.

Vælg en modtager, der svarer til jeres behov. Simple modtagere kan fås med både MPEG2 og MPEG4-standard.

GODE RÅD OM DRIFT

Nye tv-apparater kan have en standbytilstand, der kaldes standbytilstand med quickstart. Forbruget i denne tilstand kan være 8-10 watt. Undlad at bruge standbytilstand med quickstart, medmindre dit tv har et lavt forbrug i denne tilstand (der findes enkelte tv-apparater, der har et lavt forbrug i standbytilstand med quickstart).

Tv'ets elforbrug afhænger af, hvor meget skærmen lyser. Sørg for, at lysstyrken ikke er større end anbefalet af leverandøren. Prøv at reducere lysstyrken og se, om billedkvaliteten stadig er tilfredsstillende.

Sluk for tv-apparatet, når I ikke bruger det. Brug ikke tv-apparatet som radio, det sluger alt for meget energi.

Brug en elspareskinne, som slukker øvrige apparater som video- og dvd-afspiller og digital modtager, når tv'et slukkes.

Sluk for den digitale modtager, når I slukker for tv'et.

Husk at slukke musikanlægget, eller indstil det til automatisk at gå i standbytilstand efter maksimalt 30 minutter.

Se flere gode råd på Center for Energibesparelsers hjemmeside www.goenergi.dk/indkoeb.

Belysning

Mange steder giver belysningsanlæggene dårligt lys og bruger for meget el. Men det er muligt både at få bedre lys og spare halvdelen af elforbruget ved udskiftning af de gamle armaturer og lyskilder. Da belysningsanlæg tit er en investering for de næste 10 til 20 år, er det vigtigt at gå efter energieffektive armaturer og lyskilder. Skal armaturerne ikke udskiftes, gælder det om at vælge de mest energieffektive lyskilder, der passer til armaturerne. I alle tilfælde er der meget at spare ved at vælge den mest effektive lysstyring, så kunstlyset kun er tændt efter behov.



GODE RÅD OM INDKØB

Køb A-pærer, der er på Center for Energibesparelsers A-pæreliste på www.goenergi.dk/a-paerer, da de opfylder krav til både kvalitet og energieffektivitet.

Hold øje med LED-løsninger, som udvikler sig meget stærkt. Egenskaberne bliver hele tiden bedre, og der bliver flere og flere anvendelsesmuligheder. Se mere om LED-lys i Center for Energibesparelsers pjecer *Lysdioder til belysning – status for fremtidens lyskilder* og *Lyskilder til boligen*.

Gå efter energieffektive halogenpærer med energimærke C, hvis A-pærer og LED-pærer ikke kan anvendes. Se mere om effektive halogenpærer på www.goenergi.dk.

Spørg efter, hvor oplysningerne om effekt, lysstrøm, effektivitet, levetid, tændtid, farvegengivelse, indhold af kviksølv (hvis relevant) m.v. kan findes. Leverandører af energieffektive lyskilder skal offentliggøre disse oplysninger på en hjemmeside med fri adgang.

Lav grundige undersøgelser, før I vælger nyt belysningsanlæg. Inddrag brugerne og evt. en belysningskonsulent.

Sørg for, at nye anlæg opfylder krav i bygningsreglementet. Belysning er især beskrevet i kapitel 6.5. Se reglerne på www.ebst.dk/file/104440/bygningsreglement.pdf.

Brug Center for Energibesparelsers diagnoseværktøj, der giver hjælp til at vurdere nuværende belysning og beregne økonomien ved installation af nyt anlæg.

Forlang altid, at der anvendes et integreret beregningsværktøj som f.eks. FABA Light til lys- og energiberegninger for det nye anlæg. FABA Light indeholder et generelt energiberegningsmodul, hvor det samlede elforbrug til belysning i en bygning kan beregnes, i sammenhæng med at belysningen designes og dokumenteres som krævet i bygningsreglementet. Data kan eksporteres fra FABA Light til SBi's Be06-energirammeberegningsprogram, som anvendes til at dokumentere, at bygningsreglementets energikrav er opfyldt. Se www.faba.dk.

Følg SBi-anvisning 220 i forbindelse med etablering af lysstyringsanlæg. Den indeholder gode råd om fastlæggelse af funktionskrav, udbud, indregulering m.v.

Belysningsanlæg
Kravene om maksimalt effektoptag er fastsat af Center for Energibesparelser. Øvrige krav er baseret på Bygningsreglement 2010 (BR10) eller krav om miljøvenligt design af armaturer og forkoblinger til lysstofrør.

Type	Maksimalt effektoptag (inklusive lysstyringens forbrug) Watt/m²
Kontorer	10
Daginstitutioner	10
Undervisningslokaler	8
Gangarealer	5

Bevægelsesmeldere	Belysningsanlæg skal have bevægelsesmeldere til automatisk tænd/sluk. Kan udelades, hvor slukning af lyset kan give risiko for ulykker.
Dagslysstyring	I lokaler med tilstrækkeligt dagslys skal anlægget forsynes med dagslysstyring.
Zoneinddeling	Belysningsanlæg skal være opdelt i zoner, så det er muligt at begrænse brugstiden efter dagslysforhold og aktiviteter. F.eks. kan armaturer nær vinduer udgøre én zone, mens armaturer placeret inde i rummet kan udgøre én eller flere selvstændige zoner.
Armatur	Armaturer skal have en virkningsgrad på mindst 50 %. Lysstofrørsarmatur skal have HF-forkobling. Armaturets eget effektoptag, når lyskilden er slukket, må maksimalt være 1 watt, men tilstræb at vælge armaturer med et effektoptag på maksimalt 0,5 watt.
Myndighedskrav	Belysningen skal opfylde myndighedskrav, herunder Dansk Standard DS700, Kunstig belysning i arbejdslokaler.
Design og dokumentation	Belysningsanlægget skal designes og dokumenteres ved anvendelse af anerkendte og integrerede beregningsværktøjer som f.eks. FABA Light (se www.faba.dk).

Kravene gælder belysningsanlæg til normale lokaletyper uden særlige krav til armaturdesign og lyskvalitet ud over myndighedskrav. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Kravet til armaturets eget effektoptag, når lyskilden er slukket, er 1 watt. Men tilstræb at vælge armaturer, hvor egetforbruget med slukket lyskilde er mellem 0 og 0,5 watt.

Lysstyring
Kravet er fastsat af Center for Energibesparelser.

Type	Maksimalt effektoptag i standbytilstand (pr. lysstyringsenhed eller funktion) Watt
Alle	1 (tilstræb et forbrug på højst 0,5)

Kravet gælder alle typer af lysstyring til lokaler og er det maksimalt tilladte effektoptag for energieffektivt udstyr i standbytilstand. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Center for Energibesparelser anbefaler at vælge en installatør med erfaring i etablering af lysstyring. Det anbefales at følge SBi-anvisning 220, Lysstyring.

Lyskilder
Krav er baseret på EU's energimærkningsordning for lyskilder til husholdningsbrug.

Type	Energimærke
Alle, hvor armaturdesign og krav til lyskvalitet tillader det	A

Kravet gælder normale typer lyskilder til armaturer/lamper, hvor armaturdesign og krav til lyskvaliteten tillader lyskilder med energimærke A. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Center for Energibesparelsers produktliste over A-pærer indeholder kun lyskilder med energimærke A, som samtidig opfylder krav til lyskvalitet og holdbarhed i henhold til Center for Energibesparelsers optagelseskrav for anbefalede A-pærer.

Forkoblinger til lysstofrør
Krav er baseret på regler om miljøvenligt design af lysstofrør uden indbygget forkobling samt forkoblinger og armaturer hertil.

Type	Krav standby Watt
Forkobling til lysstofrør	Når lysstofrøret ikke lyser, må forkoblingens effektforbrug højst være 0,5

Krav gælder forkoblinger, når evt. andre tilsluttede komponenter (sensorer m.v.) er frakoblet. Kan de ikke frakobles, skal komponenternes effekt måles og trækkes fra resultatet. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Arbejdslamper til belysning af skriveborde og lignende
Krav er fastsat af Center for Energibesparelser. Krav til forkobling til lysstofrør er baseret på regler om miljøvenligt design af lysstofrør uden indbygget forkobling samt forkoblinger og armaturer hertil.

Type	Krav
Arbejdslamper til skriveborde og lignende	Skal være med lysdioder (LED) eller med kompaktlysstofrør.
Forkobling	Skal være med HF-forkobling Skal overholde ovenstående standbykrav for forkoblinger til lysstofrør.

Kravene gælder alle arbejdslamper til placering på skrivebordet og lignende anvendelser. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Vælg armaturer, som er robuste, lette at rengøre og godt afskærmede, så brugerne ikke kan se lyskilden direkte. Se desuden altid et prøvearmatur med lys i.

Læs mere om belysningsanlæg til kontorer, institutioner og gange på www.goenergi.dk/belysning, hvor I blandt andet kan hente vores diagnoseværktøj med selvtjek og økonomiberegninger.

Se oversigt over energieffektive belysningssystemer til kontorer, undervisningslokaler, daginstitutioner og gange på www.goenergi.dk/belysningssystemer. Se nogle af belysningssystemerne i vores demolokaler.

Se gode råd om belysning og energieffektiv indretning i Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011 og på www.goenergi.dk/indretning.

GODE RÅD OM DRIFT

Sørg for, at lokaler har lyse (ikke helt hvide) og matte overflader. Det giver en god udnyttelse af lyset, og risikoen for blænding mindskes. Blanke overflader kan give ubehagelige spejlinger.

Overvej, om møbler m.v. kan placeres på en anden måde for at udnytte dagslyset bedst muligt. Få inspiration i Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011.

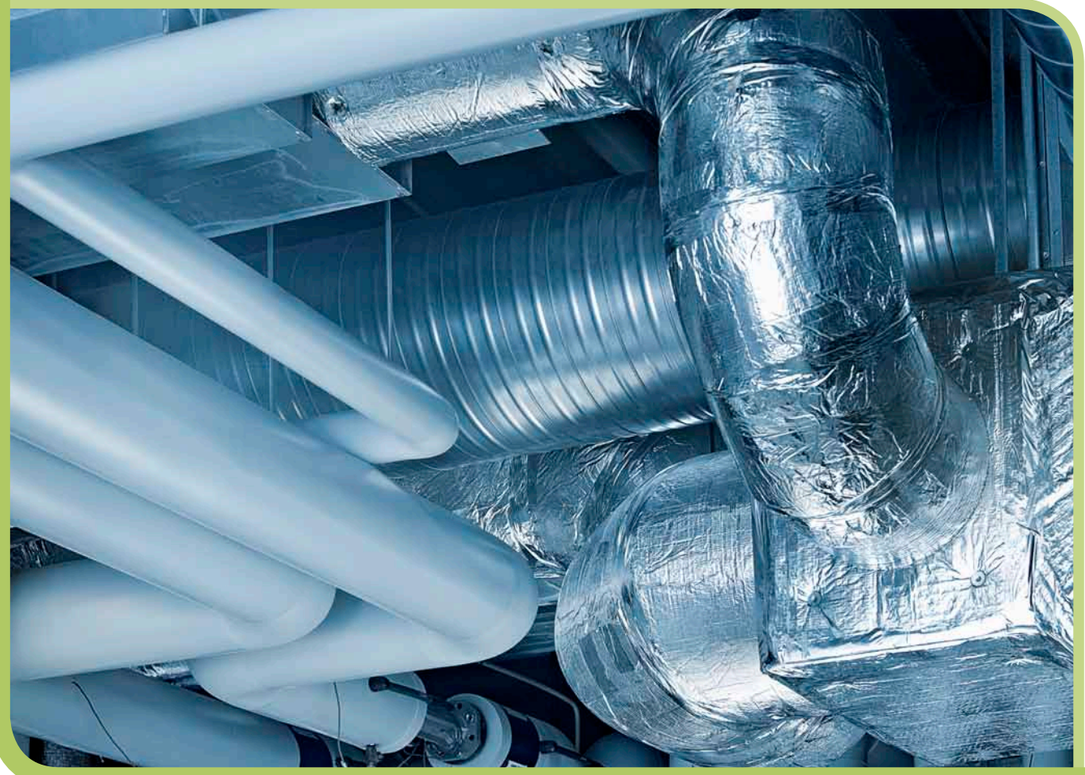
Sluk lyset, når der ikke er nogen i lokalet, eller hvis der på anden måde ikke er brug for lyset.

Sørg for rengøring af armaturer og lyskilder.

Undersøg, om I har armaturer og lamper med ineffektive lyskilder (glødepærer, traditionelle halogenpærer m.v.). Udskift i givet fald til mere energirigtige typer. Det kan hurtigt tjene sig hjem.

Ventilation, pumper og motorer

Mange steder er ventilationen i lokaler meget dårlig og elforbruget unødvendigt stort, men det er muligt både at få bedre ventilation og nedbringe energiregningen. Både cirkulationspumper og motorer er ofte ikke tilpasset behovet og bruger derfor langt mere el end nødvendigt.



Ventilatorer
Krav er baseret på Dansk Energis krav til spareventilatorer.

Type	Virkningsgrad %
Radialventilatorer (centrifugalventilatorer) og aksialventilatorer:	
Akseleffekt < 0,5 kW	76
Akseleffekt 0,5-1 kW	78
Akseleffekt 1-3 kW	79
Akseleffekt 3-10 kW	80
Akseleffekt 10-20 kW	81
Akseleffekt 20-50 kW	82
Akseleffekt 50-100 kW	83
Akseleffekt > 100 kW	84
Kammerventilatorer:	
Akseleffekt < 0,5 kW	72
Akseleffekt 0,5-1 kW	72
Akseleffekt 1-3 kW	73
Akseleffekt 3-10 kW	74
Akseleffekt 10-22 kW	75

Kravene gælder for ventilatorer til ventilationsanlæg for lokaler og opholdsrum m.v. Energieffektive ventilatorer skal som minimum overholde kravene i tabellen. Se komplet beskrivelse af krav, bestemmelse af virkningsgrader m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Selvom I køber ventilator og motor med god virkningsgrad, er det betydeligt vigtigere, at I sørger for at bruge og indbygge dem korrekt. Det er den samlede virkningsgrad i driftssituationen, som er afgørende.

Cirkulationspumper
Krav er baseret på europæisk brancheaftale udarbejdet af Europump.

Type	Energimærke
Almindelige cirkulationspumper (vådløbere)	Energimærke A

Kravet omfatter cirkulationspumper af vådløbertypen op til 2.500 watt. Se komplet beskrivelse af omfattede produkter, krav m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Elmotorer
Krav er baseret på EU-regler om miljøvenligt design af elmotorer.

Type	Effektivitetsklasse	
Almindelige elmotorer	0,75 kW ≤ mærkeeffekt < 7,5 kW	7,5 kW ≤ mærkeeffekt ≤ 375 kW
	IE2	IE2
		Anbefaling (hvor muligt) IE3 IE2 med frekvensomformer

Kravene gælder for almindelige trefasede "enhastigheds"-elmotorer med en mærkeeffekt mellem 0,75 kW og 375 kW. Energieffektive elmotorer skal som minimum opfylde kravene til effektivitetsklasserne nævnt i tabellen. Se komplet beskrivelse af omfattede produkter, krav m.v. på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Specielle motorer er ikke omfattet. F.eks. er motorer beregnet til drift under ekstreme forhold (ved høje temperaturer, i eksplosiv atmosfære m.v.) og bremsemotorer undtaget.

GODE RÅD OM INDKØB

Køb kun ventilatorer, motorer og pumper med høj virkningsgrad.

Find A-mærkede cirkulationspumper på www.goenergi.dk/pumper eller www.sparepumper.dk.

Gå efter motorer med indbygget frekvensomformer, eller brug en ekstern frekvensomformer. Så opnår I den største besparelse.

Sørg for, at ventilationsanlæg er beregnet optimalt med korrekte luftstrømme, så udluftningen er som krævet for at dække behovet. For stort luftskifte giver et unødigt stort energiforbrug, for lille luftskifte kan give indeklimaproblemer.

Overhold bygningsreglementets krav til nye ventilationsanlæg. Der er blandt andet krav om, at ventilationsanlæg skal have varmegenvinding med en temperaturvirkningsgrad på mindst 70 %, og at ventilation skal tilpasses behovet.

Gå efter roterende varmevekslere, som kan have en temperaturvirkningsgrad på op til 85 %, hvis der ikke er et specifikt krav om typen af varmegenvindingsanlæg.

Overhold bygningsreglementets krav til ventilationsanlæggets SEL-faktor (SEL: Specifikt Elforbrug til Lufttransport). SEL-faktoren beskriver energiforbruget til transport af luften gennem hele anlægget.

Husk, at det er muligt at stille skrappere krav, end bygningsreglementet gør.

Sørg for, at ventilationskanaler er tilstrækkeligt store, og at alle bøjninger har bløde rundinger. Det giver det mindste energiforbrug.

Vær også opmærksom på tryktab i filtre, varmeflader, reguleringsspjæld og selve ventilatoraggregatet. Disse tryktab fører alle til større elforbrug til ventilationssystemet.

Gå efter anlæg, der har regulering med en frekvensomformer, i stedet for med spjæld, ved anlæg med variabel luftmængde. Men undgå samtidig at bruge frekvensomformeren som erstatning for korrekt dimensionering. Konstant langvarig drift ved lav ydelse giver større forbrug end et korrekt dimensioneret anlæg.

Glem ikke, at mange ventilationsanlæg er tæt forbundet med varme- og køleanlæg, og at der også er krav om energieffektivitet til disse anlæg. Ved samlede leverancer skal I tage alle typer af anlæg i betragtning.

Sørg for, at alle anlæg som minimum har urstyring. Et CTS-anlæg (Central Tilstandskontrol og Styring), som styrer og kontrollerer driften, er at foretrække. For anlæg med variable luftmængder bør I installere rumfølere, så luftmængden bliver tilpasset behovet.

Monter fra starten et elmålersystem med fjernaflæsning på ventilationsanlægget, så det er muligt at se anlæggets elforbrug på internettet og sammenligne dets forbrug med andre anlæg.

Sørg for, at der ved aflevering af det færdige anlæg måles luftmængder, tryk, SEL-faktor og tæthed af kanaler, samt at I får en god dokumentation.

Tænk vedligeholdelse ind allerede i konstruktions- og indkøbsfasen. Anlægget skal være nemt at vedligeholde, og drifts- og vedligeholdelsesudgifter bør dokumenteres i alle tilbud.

Se mere om energieffektiv ventilation i Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011.

GODE RÅD OM DRIFT

Store ventilations- og klimaanlæg skal have foretaget et lovpligtigt eftersyn mindst hvert femte år.

For mindre ventilations- og klimaanlæg anbefales det, at I får foretaget et eftersyn, selvom dette ikke er lovkrav, da der ofte også kan findes store besparelser på mindre anlæg.

Sørg for jævnlig kontrol af alle komponenter. Især varme- og køleventiler kan ved fejlfunktion give anledning til et meget stort merforbrug af energi. Spjældmotorer og manuelle spjældindstillinger kan ubemærket skride eller gå i stykker og medføre et langvarigt ubemærket merforbrug.

Sørg for, at ventilationsanlægget (inklusive pumper) kun kører, når der er behov for det, dvs. tilpasset årstid og tidspunkt på døgnet samt aktiviteterne i rummet. Kontroller jævnligt, at urstyringer og indstillingerne i CTS-anlægget passer med de virkelige behov.

God systematisk vedligeholdelse kan spare energi. Drivremme og filtre er typiske sliddele, som I bør efterse og skifte jævnligt.

Overvej at indgå en aftale om regelmæssige serviceeftersyn af ventilationsanlægget. Se mere på www.vent.dk.

Sørg for, at pumper og motorer kun kører, når det er nødvendigt, og at ydelsen passer til behovet.

Læs mere om energieffektiv drift af ventilationsanlæg på Center for Energibesparelsers hjemmeside www.goenergi.dk/ventilation.

Hårde hvidevarer til husholdninger

Det er let at vælge energieffektive husholdningshvidevarer, da I her kan kigge efter EU's energimærke. For alle typer hvidevarer kan der være flere hundrede kroner at spare om året pr. apparat ved at vælge energieffektivt. Der er nye energimærker på vej for køle-/fryseapparater og vaske- og opvaskemaskiner. I en overgangsperiode kan et apparat være mærket med enten det gamle energimærke eller det nye energimærke. Det nye mærke bruger ligesom det gamle A-G-skalaen, men det har et anderledes layout, hvor der i højere grad er anvendt ikoner. Skalaen er dog blevet udvidet, så de mest energieffektive apparater fremover er mærket med A^{+}, A^{++} eller A^{+++}.



Væghængte emhætter
Anbefaling er baseret på Dansk Energis krav for spareemhætter.

Type af krav	Luftmængde ≤ 250 m³/time	Luftmængde > 250 m³/time
Praktisk sugeevne (%)	80	80 + 0,08 × (luftmængde - 250)
Effektforbrug uden lys (watt)	1,0959 × (485 - 1,1 × luftmængde)	
Lysstyrke (lux)	200	

Anbefalingerne gælder emhætter beregnet for husholdninger med luftmængder op til 500 m³/time. Krav for praktisk sugeevne og lysstyrke er det mindst tilladte, og kravet for effektforbrug det maksimalt tilladte, for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af målemetoder og krav på www.goenergi.dk/indkoeb eller på www.spareemhaette.dk.

Husholdningshvidevarer
Krav er baseret på EU's obligatoriske energimærkningsordning. For kølefryseapparater, vaskemaskiner og opvaskemaskiner er der krav baseret på både de gamle og de nye energimærkningsregler.

Type	Gammelt energimærke	Nyt energimærke
Køleskabe, frysere og kombinationer	A+ eller A++	A+ eller A++
Vaskemaskiner (energiforbrug, centrifugeringsevne, vaskeevne)	A, A, A	A+, A, -
Opvaskemaskiner (energiforbrug, tørreevne, opvaskeevne)	A, A, A	A+, A, -
Tørretumblere	A	-
Ovne (i komfurer og indbygningsovne)	A	-

Kravene gælder hårde hvidevarer beregnet for husholdninger, som er omfattet af EU's energimærkningsordning. Energiklassen er den lavest tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: For køle- og fryseapparater, vaskemaskiner og opvaskemaskiner er der kommet ny energimærkning. For disse apparater kan producenterne i en overgangsperiode til 30. november 2011 selv vælge, om de vil energimærke apparaterne efter de gamle eller de nye mærkningsregler. Den nye energimærkning for vaske- og opvaskemaskiner omfatter ikke mærkning af maskinernes vaske- og opvaskeevne. Dette er ikke længere nødvendigt, fordi der som følge af regler om miljøvenligt design sker en udfasning af alle maskiner, der har en vaske- eller opvaskeevne dårligere end A. For vaskemaskiner med en kapacitet mindre end 3 kg vil en vaskeevne svarende til energiklasse B dog stadig være tilladt.

GODE RÅD OM INDKØB

Overvej, hvor stor en vaskemaskine du har behov for. Store syv til otte-kg-vaskemaskiner bruger mere energi og vand pr. vask end mindre maskiner.

Overvej at købe en vaskemaskine, der kan anvende varmt vand fra opvarmningssystemet, hvis du har miljøvenlig opvarmning som solvarme, fjernvarme eller naturgas. Maskinen skal kunne tilsluttes til både koldt og varmt vand, og den skal placeres i nærheden af varmtvandsbeholderen.

Køb vaskemaskiner, der har programmer til vask i koldt vand. Med koldtvandsvaskepulver kan tøjet blive rent ved 20 °C.

Gå efter vaskemaskiner med lavt vandforbrug. Vandudgiften til vask er typisk 600-700 kroner pr. år. Et lavt vandforbrug er 39 liter pr. vask for tre til fem-kg-maskiner, 44 liter pr. vask for seks til syv-kg-maskiner og 56 liter pr. vask for otte-kg-maskiner.

Gå efter en opvaskemaskine med lavt vandforbrug. Vandudgiften til opvask er typisk omkring 200 kroner pr. år. De bedste apparater til 12 kuverter bruger omkring ti liter vand pr. opvask.

Køb en tørretumbler, der passer til behovet. Den er mest effektiv, når den er fyldt op, så køb kun en stor tørretumbler, hvis der ofte skal tørres store portioner tøj på én gang.

Vælg en tørretumbler med energimærke B, hvis du skal have en aftrækstumbler. Der findes ingen A-mærkede aftrækstumblere på markedet. Hvis du i forvejen har aftræk til det fri, er en aftrækstumbler billigst, og du undgår fugtig luft i rummet. Den kan dog være dyrere i længden pga. større energiforbrug.

Se produktoversigter over alle husholdningshvidevarer og markedets laveste priser på www.goenergi.dk/hvidevarer.

GODE RÅD OM DRIFT

Sørg for passende indstilling af temperaturer i køleskab og fryser. Hvis temperaturen er for lav, øges elforbruget.

Fyld opvaskemaskine og vaskemaskine helt op, inden I sætter dem i gang. Så sparer du både vand og el og slider mindre på maskinen.

Brug det kortest mulige program og den lavest mulige temperatur, som er tilstrækkelig til at vaske opvasken ren. Hvis opvasken klares ved 50-55 °C, bruger det 10 til 20 % mindre el end opvask ved 65 °C.

Skyl ikke servicet af, før I sætter det i opvaskemaskinen. Moderne opvaskemaskiner kan sagtens vaske rent, selvom du kun skraber maden af tallerknerne.

Hvis vasketøjet tørres i en tørretumbler, så sparer I meget energi ved at centrifugere tøjet godt.

Skru ikke mere op for emhætten end nødvendigt for en passende udsugning.

Se flere gode råd om energirigtig drift af husholdningsapparater på www.goenergi.dk/hvidevarer.

Professionelle hårde hvidevarer

En stor del af elforbruget i institutioner og kontorbygninger går til hårde hvidevarer. Det er vigtigt at købe energieffektive hårde hvidevarer for at minimere elforbruget. Center for Energibesparelser har indkøbskrav for professionelle køleskabe og frysere og en række gode råd vedrørende indkøb af øvrigt udstyr. I mange kontorer er der drikkevandskølere og forplejningsautomater, der ofte har et meget stort elforbrug.



Kaffeautomater
Kravet er fastsat af Center for Energibesparelser.

Type	Krav
Alle	Aktiv dvalefunktion, der er aktiveret ved levering. Vejledning om dvalefunktionen ved automaten.

Kravene gælder automater til kaffe og andre varme drikke. Se komplet beskrivelse af krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Professionelle køleskabe og skabsfrysere
Kravene er fastsat af Center for Energibesparelser på baggrund af ordning i Storbritannien.

Type	Volumen liter	Maksimalt elforbrug kWh/48 timer/m³	
		Køleskab	Fryseskab
Skab med enkelt dør	0-319	20	40
Skab med enkelt dør	320-719	15	40
Skab med dobbelt dør	720-1560	12	36
Køleborde	0-800	20	

Køleapparater skal være klassificeret i temperaturklasse M1 (+5 °C) og frysere i temperaturklasse L1 (-18 °C).

Produktet skal være testet efter EN441 eller DS/EN ISO 23953, klimaklasse 4. Hvis der er testet efter DS/EN ISO 23953, korrigeres resultatet af elforbrugsmålingen med +10 %.

For køleborde med mere end to låger er målemetoden modificeret, så det kun er yderste højre og yderste venstre låge, der åbnes under test.

Kravene gælder køleskabe og fryseskabe med isolerede døre/låger med direkte tilslutning til elnettet og beregnet til professionel brug. Elforbruget er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af omfattede produkter og krav på www.goenergi.dk/indkoeb.

Bemærk: Man kan ikke sammenligne elforbruget for professionelle apparater og husholdningsapparater, fordi husholdningsapparater og professionelle apparater testes i forhold til forskellige betingelser.

GODE RÅD OM INDKØB

Sørg for at formulere udbud, så driftsomkostninger indgår sammen med anskaffelsesprisen, når tilbuddene skal sammenlignes. For at I kan sammenligne forskellige tilbud, skal alle leverandører oplyse forbruget målt på samme måde. Se Center for Energibesparelsers anbefalinger til målemetoder på www.goenergi.dk/indkoeb.

Køb professionelt udstyr til storkøkkener. I små køkkener med kort daglig brugstid af udstyret kan det overvejes at anvende husholdningsapparater, f.eks. almindelige indbygningsovne (evt. to stk.) frem for én professionel konvektionsovn.

Vælg opvaskemaskiner, der svarer til behovet. Som udgangspunkt tunnelopvaskere og hætteopvaskemaskiner til de store køkkener og andre tankopvaskemaskiner (underbordsmodeller e.l.) eller professionelle maskiner med indtag af frisk vand til hver opvask til køkkener med mindre behov.

Køb tankopvaskemaskiner med tilslutning af varmt vand, hvis I har miljøvenlig opvarmning af vandet.

Vælg tunnelopvaskemaskiner med varmegenvinding og isolering og hætteopvaskemaskiner med isoleret hætte.

Gå efter tankopvaskemaskiner, der højst bruger 2,5 liter varmt vand pr. kurv til det sidste varme skyl. For maskiner med meget store kurve/meget service pr. vask kan et større energiforbrug pr. kurv være nødvendigt.

Køb vaskemaskiner, der kan tilsluttes varmt vand, hvis I har miljøvenlig opvarmning af vandet. Maskinerne skal tilsluttes både varmt og koldt vand og skal placeres med kortest mulig rørføring til varmtvandsbeholderen.

Køb kogesektioner til gas, hvis der er indlagt naturgas i bygningen. De meste energieffektive kogesektioner er induktionskogeplader og gasblus, og gasblus giver den laveste CO_2-emission.

Køb udstyr, der gør det nemt at have en energirigtig adfærd. Dvs. udstyr, der har en effektiv og hurtig opvarmning, termostatregulering, indbygget termometer/temperaturdisplay og indbygget tænd og sluk-ur eller lignende.

Køb professionelle køleskabe og frysere, der har god isolering både af kabinettet og af døre/låger. Undgå apparater med glaslåger eller åbne displaykabinetter.

Overvej, om det ene køleskab kan erstattes af et svaleskab, der bruger mindre energi, hvis køkkenet har brug for to køleskabe.

Køb så vidt muligt kun forplejningsautomater med en dvalefunktion, som aktiveres efter noget tid uden brug af automaten. Spørg leverandøren om elforbruget for forplejningsautomater før indgåelse af aftale, og overvej, om der er alternative løsninger med mindre elforbrug.

Se flere gode råd om professionelle hårde hvidevarer og om indretning af professionelle køkkener i Center for Energibesparelsers Storkøkkenvejledning 2011 og Center for Energibesparelsers Indretningsvejledning 2011.

GODE RÅD OM DRIFT

Sørg for rigtig indstilling af temperaturen i køleskab og fryser (ikke lavere temperatur end nødvendigt). Hvis temperaturen i et køleskab er en grad for lav, stiger elforbruget med ca. 5 %. Hvis temperaturen i en fryser er en grad for lav, stiger elforbruget med ca. 2-3 %.

Sørg for, at tankopvaskemaskiner er slukket eller i hviletilstand på tidspunkter, hvor de ikke er i brug. Tankopvaskemaskiner, der bare står og venter, har et stort varmetab.

Saml opvasken, vask op i en kontinuerlig proces, og fyld kurvene helt op.

Sluk for kogeplader, ovne og andet udstyr, når det ikke er i brug. Apparaterne bruger meget energi, når de står og venter. Brug evt. tænd og sluk-ur.

Mål elforbruget for de eksisterende forplejningsautomater for at se, om det er nødvendigt at gøre noget ved forbruget.

Sæt urstyring eller anden automatisk styring på forplejningsautomater, der ikke har dvalefunktion, så de slukker automatisk, når de ikke bruges. Det kan dog kun bruges til automater, der ikke indeholder fordærvelige varer, som skal holdes kolde.

Brug frisk vand fra hanen frem for at anskaffe kildevandsautomater.

Se flere gode råd om drift i Center for Energibesparelsers Storkøkkenvejledning 2011.

Etablering af Center for Energibesparelser

Den 1. marts 2010 blev Center for Energibesparelser etableret. Center for Energibesparelser erstatter Elsparefonden og fokuserer på alle energiformer i alle sektorer – bortset fra transport – og skal skabe rammerne for størst mulige energibesparelser i Danmark.

Et af Center for Energibesparelsers mål er, at det skal være nemt at spare på energien.
Som en del af det mål vil Center for Energibesparelser løbende forbedre Indkøbsvejledningen og udvikle nye vejledninger og værktøjer, så det bliver endnu nemmere at vælge energieffektive løsninger.

Ny sekretariatschef

Henrik Teglgaard Lund, tidligere testchef for Forbrugerrådets blad Tænk, tiltrådte den 1. juli 2010 som ny sekretariatschef for Center for Energibesparelser. Han leder nu Center for Energibesparelsers daglige indsats for at skabe energibesparelser i Danmark.

Nyt om energimærkning

Når I kigger efter energimærker, så vær opmærksom på, at Center for Energibesparelsers Energisparemærke har ændret udseende, og at EU's energimærke vil ændre udseende.

Elsparemærket er nu Energisparemærket

Efter at Elsparefonden blev til Center for Energibesparelser, er Elsparemærket også blevet omdøbt til **Energisparemærket**. Det er derfor nu Energisparemærket, I skal se efter, når I vil købe energibesparende apparater.

Energisparemærket supplerer EU's energimærkningsordning.

Nye energimærker fra EU

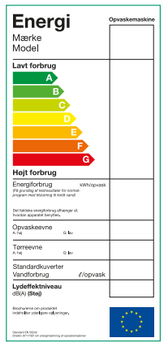
EU opdaterer de gamle energimærker for blandt andet køleskabe og vaskemaskiner. Der kommer også energimærker til nye produkttyper, f.eks. tv.

De første nye energimærker kan tages i brug i starten af 2011. For køle- og fryseapparater, vaskemaskiner, opvaskemaskiner og tv kan de nye energimærker allerede anvendes. I en overgangsperiode er det stadig tilladt at anvende de gamle mærker, så der kan forekomme både nye og gamle mærker, når I køber ind.

Sådan ser de NYE mærker ud:



Det gamle energimærke:





Fra 30. november 2011 skal producenterne levere det nye energimærke sammen med de produkter, de bringer på markedet, og forhandlerne skal sørge for, at alle udstillede modeller er mærket korrekt.

Til højre ses et eksempel på det nye mærke for opvask. For andre apparater bruges der andre ikoner, og mærkerne ser derfor lidt anderledes ud.

Center for Energibesparelsers værktøjer

Besøg Center for Energibesparelsers hjemmeside, benyt vore værktøjer og kontakt vores kundecenter, hvis du har brug for hjælp til at komme videre.

Få hjælp på goenergi.dk



Center for Energibesparelsers hjemmeside www.goenergi.dk indeholder opdaterede vejledninger, værktøjer og viden, som kan hjælpe jer videre. Med overgangen til Center for Energibesparelser blev hjemmesiden udbygget med nye sider om varmebesparelser og med en helt ny sektion målrettet mod erhverv.

På hjemmesiden finder I:

- Vejledninger og indkøbsværktøjer, der er målrettet mod den indkøbsansvarlige, energiansvarlige, driftsansvarlige og it-ansvarlige.
- Se Elforbrug, der viser udviklinger i elforbruget og giver muligheder for at analysere forbruget og sammenligne nøgletal.
- Produktoversigter, der gør det nemt at finde produkter, der overholder indkøbskravene. Der er lister med blandt andet A-pærer, computere, netværksudstyr, A-pumper, hårde hvidevarer og elspareudstyr.
- Beregningsværktøjer for belysning, hårde hvidevarer, it-udstyr og servere, som gør det nemt at forberede en udskiftning til mere energirigtige løsninger.
- Lister over elforbrugsdata for ventilationsanlæg i forskellige offentlige institutioner.
- Informationer om de forskellige opvarmningsformer, og hvilke opvarmningsformer der bedst kan betale sig i forskellige situationer.
- Vejledning i gennemførelse af adfærdskampagne med kampagnemateriale og onlineværktøjer.

Værktøjer og materiale forbedres og udvikles løbende.

Kundecentret vejleder om god og effektiv energianvendelse

Center for Energibesparelsers kundecenter står til rådighed med uddybende information til vores hjemmeside og værktøjer. Ring eller skriv til os, så hjælper vi jer videre.

Telefon: 70 26 90 09
E-mail: goenergi@goenergi.dk

Bliv kurveknækker, og spar på energiudgifterne

Både offentlige institutioner og private virksomheder kan indgå kurveknækkeraftaler, hvor de samarbejder med Center for Energibesparelser om at sænke energiforbruget. I 2010 blev kurveknækkeraftalerne opdateret, så de nu fokuserer på både el og varme. Aftalerne giver et lavere CO_2-udslip, lavere energiudgifter og en grønnere profil hos dem, der gør en indsats.

I slutningen af 2010 var der indgået 180 kurveknækkeraftaler. F.eks. har Københavns Kommune med sin aftale forpligtet sig til at spare over 15 millioner kWh, hvilket svarer til 30 millioner kroner om året.

Hvis I vil være kurveknækkere, så kontakt kundecentret på telefon 70 26 90 09 eller goenergi@goenergi.dk. Læs mere på www.goenergi.dk/kurveknaekkeraftaler.

OM CENTER FOR ENERGIBESPARELSER

Center for Energibesparelser bygger videre på Elsparefondens arbejde og skal fremme energibesparelser i både husholdninger, det offentlige og i erhvervslivet inden for alle energiformer, bortset fra transport. Centeret er en uafhængig, offentlig instans med egen bestyrelse under Klima- og Energiministeriet. Center for Energibesparelser blev etableret den 1. marts 2010 og finansieres af provenuet fra det særlige energisparebidrag på 0,6 øre/kWh, der opkræves hos husholdningerne og det offentlige. Provenuet udgør i alt cirka 90 millioner kroner om året.



CENTER FOR ENERGIBESPARELSERS INDKØBSVEJLEDNING 2010

Til dig, som er ansvarlig for indkøb af energiforbrugende produkter og udstyr.

KONTAKT CENTER FOR ENERGIBESPARELSERS KUNDECENTER

Telefon: 70 26 90 09
E-mail: goenergi@goenergi.dk
www.goenergi.dk

Udgivet af Center for Energibesparelser. Januar 2011.
ISBN: 978-87-92080-90-5