

Indkøbsanbefalinger for serverudstyr v1.1

Med energieffektive indkøb, korrekt indretning af serverrummet og optimal drift kan I spare halvdelen eller mere af servernes elforbrug.

Små servere

Anbefalinger svarer til [Energy Star for computere version 6.1](#). Anbefalingerne gælder computere, der er designet til at udføre serverfunktioner på små kontorer m.v.

Tilstand	Anbefalet maksimalt elforbrug
Små servere til kontor og hjemmebrug	
Tændt (lang klar-tilstand)	24 + (antal diske over 1) x 8 + P _{EEE} * watt
Slukket	1 watt
Små servere til kontor og hjemmebrug med Wake On Lan-funktionalitet (WOL)	
Tændt (lang klar-tilstand)	24 + (antal diske over 1) x 8 + P _{EEE} * watt
Slukket	1,4 watt

* P_{EEE} er lig med antal energieffektive IEEE 802.3az GB ethernet-porte ganget med 0,2 watt.

Øvrige anbefalinger:

- Indbygget strømforsyning**
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.
- Tilsluttet eller indbygget skærm**
Serveren skal sørge for, at den tilsluttede eller indbyggede skærm går i sleep-tilstand efter maks. 15 minutter uden aktivitet.

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

Målestandarder

Målinger skal udføres efter metoderne i [Energy Star for computere version 6.1](#).

Servere

Anbefalinger svarer til Energy Star for servere version 2.0. Anbefalingerne gælder for typiske servere med op til 4 processor-sokler.

[Se mere i Energy Star for servere version 2.0 \(pdf\)](#)

Anbefalet maksimalt elforbrug for servere med 1 og 2 processor-sokler i basiskonfiguration*	
Standard-servere	
1 CPU	47 watt tændt (klar-tilstand)
2 CPU'er	92 watt tændt (klar-tilstand)
Managed servere	
1 CPU	57 watt tændt (klar-tilstand)
2 CPU'er	142 watt tændt (klar-tilstand)

*Der er tillæg til det anbefalede forbrug for servere med ydeevne ud over basiskonfigurationen med hensyn til strømforsyning, harddiske, RAM og I/O-kort m.v.

Øvrige anbefalinger:

- Processor-strømstyring**
Servere skal have processor-strømstyring til reduktion af strømforbruget ved lav aktivitet.
- Dataoplysninger**
Serverdata - herunder konfiguration, elforbrug, ydelse og strømstyring - skal leveres. Se mere information i Energy Star for servere version 2.0.
- Indbygget multi-output-strømforsyning**
Indbygget multi-output-strømforsyning skal have en energieffektivitet på mindst 88 % ved en udgangseffekt på 50 % af mærkeeffekten og mindst 85 % ved en udgangseffekt på 20 % og 100 % af mærkeeffekten.
- Automatisk dataopsamling**
Serveren skal have automatisk dataopsamling af aktuelt elforbrug (watt), lufttemperatur og CPU-belastning.

Målestandarder

Målinger skal udføres efter metoderne i [Energy Star for servere version 2.0](#).

UPS til servere (Uninterruptible Power Supply, nødstrømssystemer til servere)

Anbefalinger svarer til Energy Star for UPS version 1.0. Anbefalingerne gælder UPS til kontorer, serverrum, datacentre, hjemmebrug m.v.

[Se mere i Energy Star for UPS version 1.0](#)

AC

Output-effekt	Anbefalet mindste energieffektivitet*
VFD UPS	
P ≤ 1.500 W	0,967
1.500 W < P ≤ 10.000 W	0,970
P > 10.000 W (undtagen UPS med elmåler- og kommunikationsfunktion)	0,970
P > 10.000 W - med elmåler- og kommunikationsfunktion	0,960
VI UPS	
P ≤ 1.500 W	0,967
1.500 W < P ≤ 10.000 W	0,967
P > 10.000 W (undtagen UPS med elmåler- og kommunikationsfunktion)	0,950
P > 10.000 W - med elmåler- og kommunikationsfunktion	0,940
VFI UPS	
P ≤ 1.500 W	0,0099 × ln(P) + 0,815
1.500 W < P ≤ 10.000 W	0,0099 × ln(P) + 0,815
P > 10.000 W (undtagen UPS med elmåler- og kommunikationsfunktion)	0,0099 × ln(P) + 0,805
P > 10.000 W - med elmåler- og kommunikationsfunktion	0,0099 × ln(P) + 0,795

* Målt som "gennemsnitlig effektivitet"

DC

Output-effekt (P)	Anbefalet mindste energieffektivitet*
VFD UPS	
Alle output-effekter (undtagen UPS med elmåler- og kommunikationsfunktion)	0,955
P > 10.000 W - med elmåler- og kommunikationsfunktion	0,945
VI UPS	
Alle output-effekter (undtagen UPS med elmåler- og kommunikationsfunktion)	0,955
P > 10.000 W - med elmåler- og kommunikationsfunktion	0,945
VFI UPS	
Alle output-effekter (undtagen UPS med elmåler- og kommunikationsfunktion)	0,955
P > 10.000 W - med elmåler- og kommunikationsfunktion	0,945

* Målt som "gennemsnitlig effektivitet"

Øvrig anbefaling:

- Alle AC og DC UPS**
For alle UPS skal der leveres forbrugs- og ydelsesdataark.

Målestandarder

Målinger skal udføres efter metoderne i [Energy Star for UPS version 1.0](#).

Serverrum og datacentre

Anbefalinger svarer til den seneste version af [EU Code of Conduct for energieffektive datacentre](#).

Anbefalingerne gælder ejere af datacentre og institutioner m.v., der køber serverydelser hos datacentre.

Anbefalede forhold:

- Datacentre og institutioner med eget datacentre**
Følg retningslinjerne i EU Code of Conduct for måling af energiforbrug, identifikation af besparelsesmuligheder og gennemførelse af besparelser. Tilslut jer den frivillige aftale (EU Code of Conduct) for energieffektive datacentre.
- 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 tilsluttet sig den frivillige aftale (EU Code of Conduct) for energieffektive datacentre.

Storage-udstyr

Anbefalinger svarer til Energy Star for storage version 1.0. Anbefalingerne gælder storage til serverrum og datacentre.

[Se mere i Energy Star for storage version 1.0 \(pdf\)](#)

Anbefalede forhold:

- Indbygget strømforsyning**
Indbygget strømforsyning skal have en energieffektivitet på mindst 89 % ved en udgangseffekt på 50 % af mærkeeffekten og mindst 85 % ved en udgangseffekt på 20 % og 100 % af mærkeeffekten.

Storage-udstyr skal have energieffektivitetsfunktioner, der bruger aktiv køling og kapacitetsoptimerende metoder.
- Energioplysninger**
Elforsyning for storage-udstyr ved forskellige belastningsniveauer skal angives.

Dataoutput af aktuelt elforbrug (watt) og lufttemperatur skal angives.

Målestandarder

Målinger skal udføres efter metoderne i [Energy Star for storage-udstyr version 1.0](#).

Totalomkostninger (TCO)

Totalomkostninger er de samlede omkostninger til indkøb og brug af produktet. I kan anvende totalomkostningerne som tildelingskriterium i forbindelse med udbud.

[Se værktøj til beregning af totalomkostninger for servere](#)

Ældre versioner

Her kan I finde ældre versioner af indkøbsanbefalingerne tilbage fra 2013.

- [Indkøbsanbefalinger for serverudstyr v1.0 fra 2014 \(pdf\)](#). Mindre ændringer ift. v1.1
- [Hent Indkøbsanbefalingen 2013 \(pdf\)](#)

Læs mere

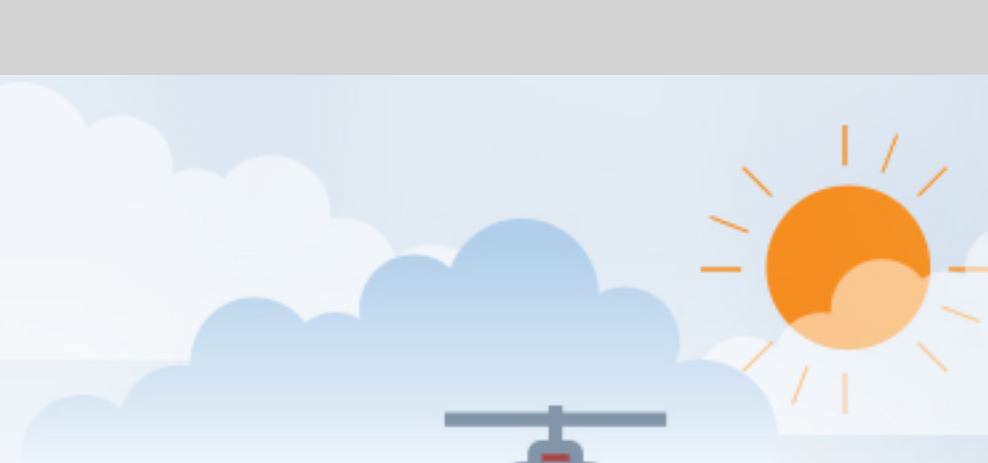
APPARATER
Gode råd om servere og energiforbrug

Fandt du ikke det, du søgte?

Førtæl os, hvad du savner, så vi kan gøre SparEnergi.dk endnu bedre.

Din e-mail

SEND KOMMENTAR >



Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

www.ens.dk

- [Kontakt](#)
- [Materialer](#)
- [Presse](#)

- [Om SparEnergi.dk](#)
- [Brug af indhold](#)
- [Find os på](#)



Nyhedsmail

til dig i det offentlige

→ [Tilmeld nyhedsmail](#)

