



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

# Salgskølemøbler Nyt forslag til EU Energimærkning og Ecodesign-krav, November 2018

Per Henrik Pedersen

it's all about innovation



# Nyt forslag fra Kommissionen

Første forslag diskuteredes på CF-møde i juli 2014.

Forslagene omhandler salgskølemøbler (Commercial refrigeration eq.):

- Supermarkedskølemøbler (både remote og plug-in)
- Flaskekølere
- Iscremefrysere
- Kølede automater
- "Gelato"-ismaskiner (til kugler til isvafler)

Måske afstemning 29. januar 2019.

Vedtages ved kvalificeret flertal.

Ordninger vil træde i kraft 1. januar 2020.

# Undtagelser



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Apparater som er drevet med andet end el
- Apparater som har anden kølesystem end kompressor (bl.a. absorption, termoelektrisk)
- **Selve kølesystemet til remote-anlæg (f.eks. condensing unit)**
- Anlæg til forarbejdning (f.eks. soft-ice-maskiner)
- Anlæg med levende fisk og skaldyr, vandtanke m.v.
- Skræddersyede anlæg, som er defineret af kunden og ikke magen til andre anlæg
- Indbygnings-kabinetter
- **Opretstående møbler med "static air" (det vil sige uden ventilator)**
- Salat-barer
- Kølede horisontale "serv over counters"
- Back wall cabinets
- Apparater, som modtager kold luft
- **Hjørne-kabinetter**
- Vinkølere og "low noise appliances".

# Energimærkning



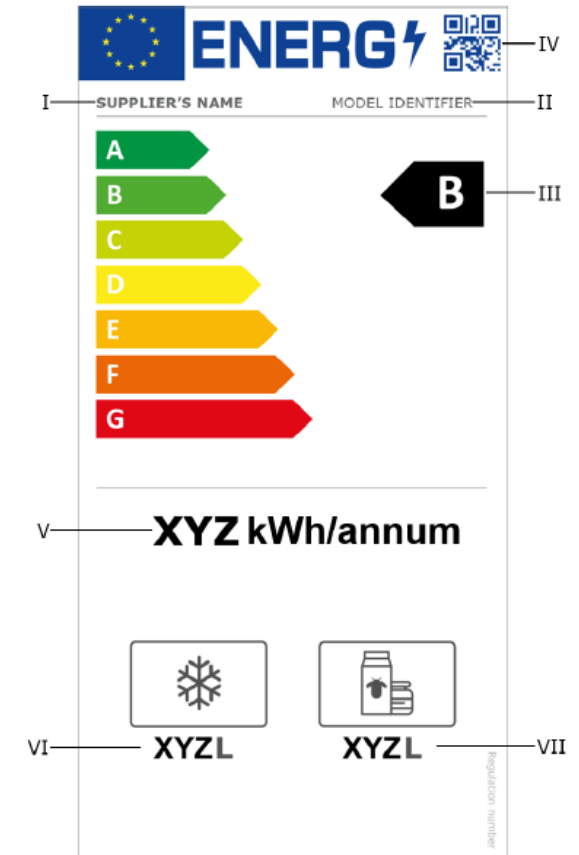
TEKNOLOGISK  
INSTITUT

## Energy efficiency classes of refrigerating appliances with a direct sales function

Energy Efficiency Class	Energy Efficiency Index (EEI)
A	$EEI < 10$
B	$10 \leq EEI < 20$
C	$20 \leq EEI < 35$
D	$35 \leq EEI < 50$
E	$50 \leq EEI < 65$
F	$65 \leq EEI < 80$
G	$EEI \leq 80$

LABEL FOR REFRIGERATING APPLIANCES WITH A DIRECT SALES FUNCTION

(1) Label:



Kraftig skærpelse (ift. 2014)  
Ingen produkter i E-klasse A ved start.

# Ecodesign-kriterier

Januar 2020: Krav: EEI  $\leq$  110%

Januar 2023: Krav: EEI  $\leq$  80%

Krav til teknisk dokumentation

Krav til at man kan adskille komponenter ved skrotning

Krav til at man kan udskifte reservedele (termostater, printplader, temperatursensorer, lamper, tætningslister).

Krav til at producenten kan levere reservedele i 10 år.

Ved brug af vakuum-isoleringspaneler: mærkning med VIP

Opskumningsmiddel skal oplyses.

# Teststandarder

En række nye teststandarder

Tidligere var der én teststandard (EN23953)

De gældende teststandarder:

- Flaskekølere: EN16902:2016
- Iscremefrysere: EN16901:2016
- Kolde automater: EN50597:2015
- Gelato-ismaskiner: EN16838: 2016
- Supermarkedskølemøbler: EN23953:2015

Test i klimaklasse 3 (25°C, 60% RH)

Dog: iscremefrysere og gelato-iscremefrysere i klimaklasse 4 (30°C, 55 % RH)

Se evt. video af test af supermarkedskølereol med 6 døre.



# Bestemmelse af EEI (energieffektivitets-index)

Bestemmes ud fra algoritme med nogle beregningsfaktorer.  
100% er en gennemsnitsværdi for nuværende produkter.

$$E = E_{\text{målt}}/E_{\text{reference}}$$

$$E_{\text{reference}} = f(\text{volumen eller TDA})$$

Volumen: Flaskekølere, iscreme-frysere, automater

TDA: Supermarkedskølemøbler, gelato-iscremefrysere.

Faktor P for supermarkedskølemøbler:  
Der tillades 10% større energiforbrug  
For "plug-in"!

<i>Cabinet type</i>	<i>P</i>
Non-remote supermarket cabinets	1,10
Other cabinets	1,00

Flere detaljer: Se forslaget eller notat skrevet af TI (for Energistyrelsen).

# Danske aktører

## Dansk produktion:

Vestfrost Solutions: flaskekølere

Elcold: Iscremefrysere

Knudsen Køling: supermarkedskølemøbler (remote)

## Installatører:

Medlemmer af AKB (m.fl. ?)

## Købere:

De fleste flaskekølere og iscremefrysere købes og opstilles af større producenter af drikkevarer og iscreme.

Supermarkedskølemøbler bliver købt af supermarkeder!



# Markedskontrol

Nationale myndigheder

Muligvis fælles kontrol: EEpliant3 ??

Tolerance ved test: 3% på volume, 10% på energi.

# Foreløbig vurdering

Godt, at der er kommet skred i processen igen!

Ordningerne vil dræbe de ringeste kølemøbler

Ordningen vil øge presset for, at køle/fryse-montre bliver overdækket

Er det hensigtsmæssigt at skelne mellem remote og plug-in  
supermarkedskølemøbler?

Nogle uklarheder for flaskekølere (brutto-volumen?, kølekapacitet-  
test?, fejl i konstant?)