

# Kriterier for energimærkning af industrimaskiner i institutioner, storkøkkener mm.

RELATIVT ENERGIFORBRUG	ENERGIEFFEKTIVITETSINDEKS
A	< 55
B	55-75
C	76-90
D	91-100
E	101-110
F	111-125
G	> 125

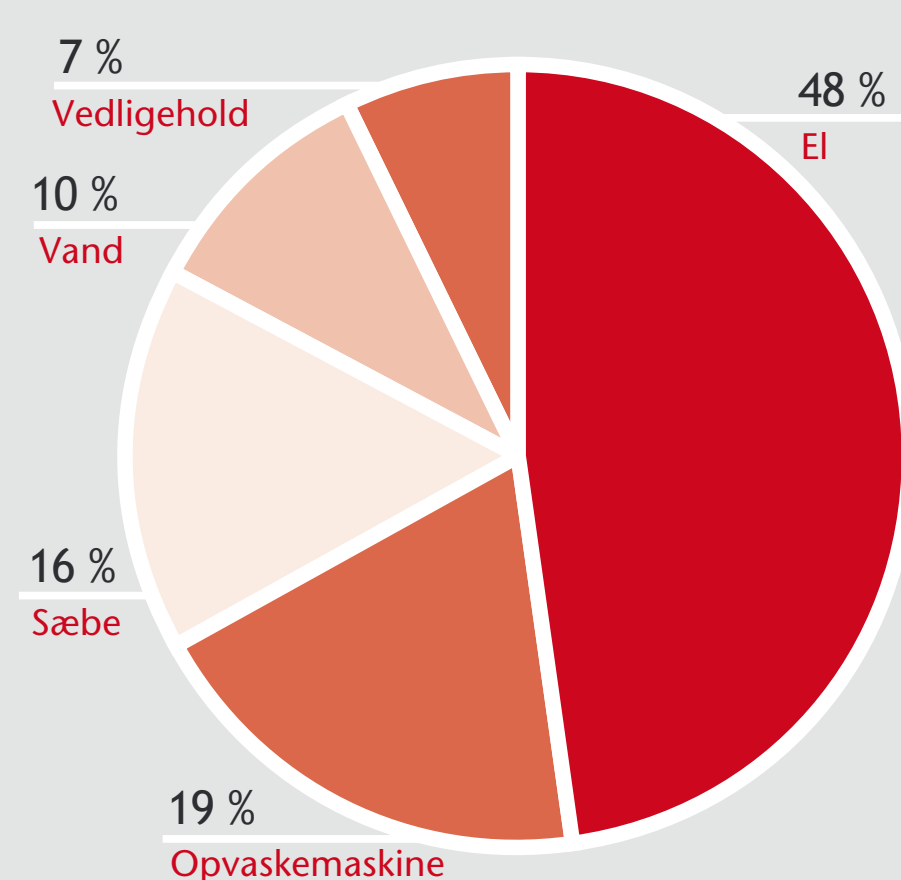
Tabel over sammenhængen mellem energieffektivitetsindeks og relativt energiforbrug for kommercielle køle- og fryseskabe.

## Kommercielle køle- og fryseskabe

RELATIVT ENERGIFORBRUG	ENERGIEFFEKTIVITETSINDEKS
A	< 0,64
B	0,64-0,76
C	0,77-0,88
D	0,89-1,00
E	1,01-1,12
F	1,13-1,24
G	> 1,24

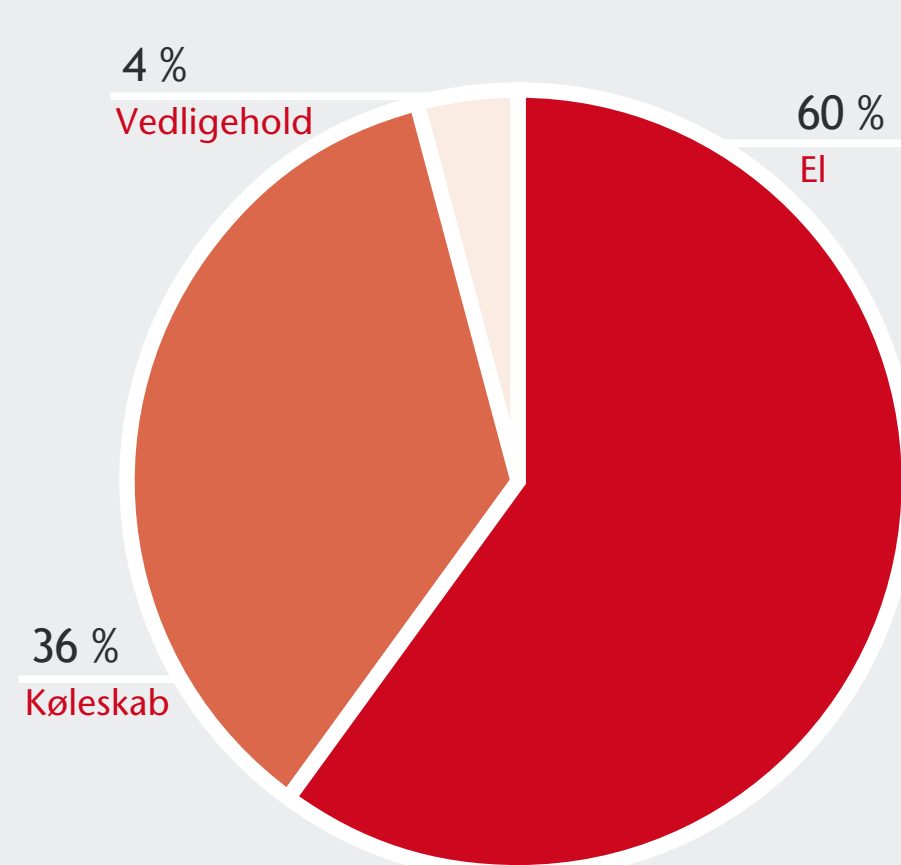
Tabel over sammenhængen mellem energieffektivitetsindeks og relativt energiforbrug for hætteeopvaskemaskiner.

## Hætteeopvaskemaskiner



Samlede udgifter (i alt ca. 200.000 kr.) til anskaffelse og drift af en typisk hætteeopvaskemaskine i en tiårig periode. Den anvendte elpris er 1,28 kr./kWh.

## Samlede udgifter



Samlede udgifter (i alt ca. 33.000 kr.) til anskaffelse og drift af et 600 liters køleskab i en tiårig periode. Den anvendte elpris er 1,28 kr./kWh.

## Samlede udgifter

### Baggrund:

Gennem indsamling af forbrugsdata hos forhandlere opbygges et grundlag for energimærkning af industrimaskiner til brug i institutioner, storkøkkener, vaskerier mv. Disse data kvalitetssikres gennem stikprøvekontrol på laboratorium. Projektet tager udgangspunkt i køleskabe og opvaskemaskiner, og kriterierne for mærkning testes hos en halv snes indkøbere.

### Målsætning:

De industrimaskiner, der anvendes i den offentlige sektor samt i hotel- og restaurationsbranchen, købes overvejende af personer uden særlige tekniske forudsætninger. Der er derfor behov for energimærkning af sådanne maskiner. Projektet har sigtet efter at udvikle pålidelige og alment accepterede afprøvningsmetoder og at opstille kriterier for en energimærkningsordning fra A til G. Opgaven er startet med nogle få apparatyper med et relativt stort elforbrug, dvs. køle- og fryseskabe samt opvaskemaskiner. Efterfølgende skal erfaringerne kunne udnyttes inden for andre apparater.

### Relevans:

Energimærkning af industrimaskiner vil gøre det lettere for indkøbere i bl.a. restaurationsbranchen og den offentlige sektor at identificere de mest energieffektive apparater. Projektgruppen vurderer, at der kan realiseres et sparepotentiale på op til 220 mio. kWh om året i takt med, at alle maskiner bliver udskiftet i løbet af de næste 15-20 år. På kort sigt vil de enkelte brugere kunne spare mellem 20 og 50 %, når de får bedre mulighed for at vælge markedets mest energieffektive modeller.

Det er derfor vigtigt, at indkøbere i både den private og offentlige sektor sørger for at indhente oplysninger om elforbrug for flere forskellige maskiner, således at de inden endelig beslutning kan opgøre de totale omkostninger til indkøb og drift over en periode på 5 eller 10 år. For hætteeopvaskemaskiner udgør købsprisen mindre end en femtedel af totalomkostningerne over 10 år, mens den for køleskabe udgør godt en tredjedel.

### Resultater:

I projektet er der udviklet retningslinier for energimærkning af køle- og fryseskabe til brug i storkøkkener og institutioner mv., baseret på måling af det relative energiforbrug efter den europæiske standard EN441. Tilsvarende er der opstillet energiklasser for hætteeopvaskemaskiners relative energiforbrug, baseret på en nyudviklet afprøvningsmetodik.

Projektgruppen anbefaler, at fremtidige prøvninger sker på godkendte laboratorier, så industrimaskinerne kan testes efter ensartede kriterier.

### Realisering:

Projektet er gennemført af Dansk Energi Analyse (projektleder) med NESA, HORESTA og Storstrøms amt som de øvrige deltagere i projektets arbejdsgruppe. Herudover har Teknologisk Institut medvirket ved test af køle- og fryseskabe, mens Forbrugerstyrelsen har stået for afprøvning af opvaskemaskiners opvaskeevne. Brancheferien for Storkøkkenudstyr har deltaget i en styregruppe på linie med Energistyrelsen og ELFOR.

Energimærkningen er tilpasset Elsparefondens kriterier for opstilling af positivliste for kommercielle køle- og fryseskabe. Kriterierne for optagelse på positivlisten for køle- og fryseskabe har været baseret på en engelsk ordning, og der er testet efter den europæiske standard EN441. Teknologisk Institut er blevet certificeret til at kunne gennemføre afprøvninger.

Da der ikke findes internationalt anerkendte metoder til måling af hætteeopvaskemaskiners elforbrug, har projektgruppen i dialog med leverandører og Forbrugerstyrelsen udviklet en afprøvningsmetodik, som er testet i praksis hos to leverandører. For at nå frem til hensigtsmæssige kriterier for fastlæggelse af det relative energiforbrug er metoden baseret på opvask af middagstallerkener. Målingerne er suppleret med kontrol af opvaskeevnen.

### Udbredelse:

I første omgang kan oplysninger om hætteeopvaskemaskiners energieffektivitet formidles via en Internet-baseret positivliste, der alene indeholder fx de 40 % bedste produkter på markedet. Senere kan der udbygges med en egentlig energimærkning. Producenter og leverandører, der har medvirket aktivt under hele projektet, har tilkendegivet stærk interesse i at medvirke til at udnytte resultaterne bl.a. ved at opbygge en repræsentativ positivliste. Køle- og fryseskabe kan uden videre energimærkes på linje med husholdningsapparater, dvs. fra A til G.

Den arbejdsform, som projektgruppen har benyttet ved udformning af prøvningsmetodikker for de tre apparatyper (køleskabe, fryseskabe og hætteeopvaskemaskiner), kan udmærket benyttes ved energimærkning af andre industrimaskiner. Projektgruppen vurderer, at energimærkning af industrimaskiner vil påvirke markedet markant. Forbrugerne får lettere ved at identificere de mest energieffektive maskiner, og det vil skabe et stærkt incitament hos producenterne til at udvikle mere effektive maskiner.

