

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

Langt størstedelen af de danske husholdninger har en fryser, som de anvender til at opbevare fødevarer og mad. Nogle køber en fryser for at opbevare købte frosne fødevarer, andre fryser selv overskud af mad/frugter ned, mens andre har stor selvforsyning.

Men, hvad koster det i energi (og kroner) at nedfryse og opbevare fødevarer ved forskellig temperatur i fryseren og i rummet fryseren står. Jeg har længe efterlyst argumenter for at stille fryseren på -18 grader. (de er kommet nu) Mine test viser, at det er tilstrækkeligt at nedfryse og opbevare fødevarer ved -14 og at fryseren sagtens kan stå i et koldt rum. Og med mindre du skal langtidsopbevare går det ikke ud over hverken hygiejne eller smagskvalitet.

1

Når man skal beregne, hvor meget det koster at konservere fødevarer i fryseren vil det afhænge af flere faktorer.

1. Hvilken fryser er det
2. Temperatur i det rum hvor fryseren står
3. Indstilling af temperatur/målt temperatur i fryseren
4. Temperatur i det der fryses ned?
5. Mængde der indfryses og fyldning af fryseren
6. Hyppighed og varighed af åbning af skabet og Rengøring af fryser
7. Optøning i køleskab

Indhold

Valg af fryser.....	2
Hvor skal fryseren stå?.....	2
Hvilken temperatur i fryseren	2
De officielle råd:.....	4
Hvad koster det at fryse varer ned?	4
Besparelse ved at tøj op i køleskab (tjkket)	5
Frysetips	5
Fotoskabsfryser	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Afrimning med Tøm den årligt	6
Litteratur:	6
Bilag 1 – Målt energiforbrug ved nedfrysning ved forskellige temperaturer.....	6

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

Valg af fryser

Både størrelse, valg af frysermærke og type har betydning for energiforbruget.

- ♥ Dem, der vil købe frosne varer i supermarkedet, så der er mad til hele ugen.
Energiøkonomisk valg: Et køle/fryseskab, med ca. 100 l fryser
- ♥ Dem, der selv nedfryser rester og lidt grønsager og frugter fra haven eller fra naturen.
Energiøkonomisk valg: Skabsfryser eller en lille kummefryser. En skabsfryser giver bedre overblik da varerne kan sorteres i skuffer, men de bruger lidt mere strøm end en kummefryser.
- ♥ Dem, der har hel eller delvis selvforsyning
Energiøkonomisk valg: kummefryser

Både køleskabe og fryserne har energimærke men endnu ingen A og B mærkede

På den nye EU-database EPREL ([Europæisk Produkt Register for Energi Labels](#)) kan du finde data for de forskellige fryserne.

Vil du have uvildig rådgivning så se test på [Tænk.dk](#). Lige nu er skabsfryserne fra Liebherr blandt "Best i Test" bedst. Læs [Køb af fryser](#) fra Bolius

Hvor skal fryseren stå?

Jo varmere rummet er hvor fryseren står, jo mere energi bruger den. De fleste fryserne der forhandles i DK er i klimaklasse SN (SubNormal) eller N (Normal) som fortæller at skabet må stå ved en rumtemperatur ved max. +32°C. Den laveste temperatur kan ifølge klassificeringen være +10°C (SN) og +16°C ved (N).

Flere kilder opfordrer til at undgå, at sætte fryseren i udhus eller i garage hvilket ellers ville være energibesparende. Ifølge brugsvejledningen kan min fryser stå i temperatur ned til +5°C.

Jeg og mange andre har haft fryseren stående i et uopvarmet rum i mange år uden skade.

Mine målinger viser at der spares 25% ved at min fryser står ved 13°C fremfor ved 20°C.

Sæt fryseren i et koldt rum. Mine gentagne målinger viser, at der spares 25% strøm, hvis rumtemperaturen nedsættes fra +20°C til +13°C (7 grader)
Energistyrelsen siger nedsættes rumtemperaturen fra 20°C - 16°C (6 grader) spares der 10%

Hvilken temperatur i fryseren?

De officielle råd lyder, at der skal være -18°C grader i fryseren. Men hvorfor nu det, og hvad er den aktuelle temperatur i din fryser? Det afhænger jo af brugen af fryseren og hvor længe varen skal frys.

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

Som energitester kommer jeg meget ofte ud for, at der er meget koldere end nødvendigt i fryseren. Jeg har målt -20° , -24° og -36° grader, og her er der meget at spare.

Mit bedste energiråd er at måle temperaturen i fryseren. Et frysertermometer koster 30kr og er hurtigt sparet ind. Selvom du har indstillet den til -18° kan temperaturen være højere. Og for hver grad du sænker temperaturen sparer du ifølge spareenergi.dk 2-3% strøm. Målinger i min skabsfryser viser, at der for hver grad temperaturen sænkes spares der 3-4% (skema1)

Når min skabsfryser står på -14° viser det billige termometer -18° og det dyre viser -17° .
Når min skabsfryser står på -22° viser det billige termometer -27° og det dyre viser -25°

3

Følgende målinger viser hvor meget fryseren bruger om sommeren med en rumtemperatur på 20°C og om vinteren med rumtemperaturen på 13°C . Målt med en frysetemperatur på -24°C henholdsvis -14°C

Måling af elforbrug ved at nedsætte rumtemperaturen med 7°C grader og temperaturen i fryseren med 10°C

<u>RUM temperatur: t_r</u>	<u>Frysetemperatur t_f</u>		<u>Besparelse pr.dag/år</u>
	-24°C	-14°C	
Sommer rum $+20^{\circ}\text{C}$	1,65kWh/dag	1,083kWh/dag	0,567kWh/207kWh ¹ 34% ved at nedsætte temp. 10°C i fryser sommer
Vinter rum $+13^{\circ}\text{C}$	1,20kWh/dag	0,85kWh/dag	0,350kWh/128kWh 30% ved at nedsætte temp. 10°C i fryser vinter
Besparelse ved at sænke rumtemp. 7°C	0,450kWh/dag 27% Pr. grad: 4%	0,233kWh/dag 22% Pr. grad: 3,3%	164kWh/år ved frysertemp. På 24 85kWh ved frysetemp. på -14

Konklusion:

Elforbruget stiger til det dobbelte hvis min fryser er indstillet -24°C fremfor -14°C og hvis fryseren står i et uopvarmet rum på $+13^{\circ}\text{C}$ fremfor $+20^{\circ}\text{C}$

¹ Besparelsen er større om sommeren da tabet er større til omgivelserne og ved døråbning.

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

Hvis du nedsætter temperaturen i fryseren fra -24 til -14 vil du spare dagligt spare 0,567kWh eller 207kWh/år.

Skema 1: Målinger foretaget på egen skabsfryser, som efter energimærkningen skulle bruge 314kWh/år (0,86kWh/dag) FruGrøn.dk

Ifølge energimærkningen på fryseren skulle den bruge 314kWh/år (0,86kWh/dag) hvilket svarer til mine målinger ved rumtemperatur på +13C° og frysertemperaturen på -14C° (0,85kWh/dag) Er frysetemperaturen -24C° og rumtemperaturen til 20C° øges det årlige energiforbrug til 94% Hvis temperaturen nedsættes fra -24C° til -14C° spares der ca. 34% om sommeren beløber det sig til ca. 207kWh og lidt mindre om vinteren.

Derfor er det en god ide, at slukke fryseren helt om sommeren eller sætte den meget koldt. Ved at planlægge tømning af fryser fx til 1. juni har også den fordel at der ikke er madspild og fryseren bliver afrimet inden der evt. lægges frugt i den.

4

De officielle råd:

Der skal være -18C° grader i fryseren
For hver grad der er koldere end -18C° stiger elforbruget med 2-3%
Fødevarestyrelsen: "Rester af varm mad, som skal gemmes, skal nedkøles med det samme og sættes i køleskab, lige så snart den er dampet af"

Hvad koster det at fryse varer ned?

Mine forsøg viser, at elforbruget til nedfrysning varierer efter hvilken vare der fryses, temperatur i fryser, vare og rum.

Mine målinger viser, at du sparer meget energi ved at køle ned inden frysning. Og jo mere vandholdig varen er jo mere energi spares der.

Man halverer den energi der bruges til indfrysning ved at afkøle fødevaren inden den kommer i fryseren og samtidig stiller fryseren på 14

Ved en rumtemperatur på 23C° om sommeren bruger fryseren 51% mere strøm end om vinteren hvor temperaturen i værelset er på 13C°

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

Besparelse ved at tøj op i køleskab

Vil du spare på energien er det en god ide, at tøj frostvarer op i køleskabet. Det sker langsomt så kvaliteten af maden beholdes bedre end hvis der bruges varmt vand eller optøjning i mikrobølgeovn. Dertil kommer, at køleskabet bruger mindre energi.

Mine forsøjg viser, at der spares omkring

Mine forsøjg viser følgende besparelser for nedfrysning af produkter gennem et år:

- ♥ 50kg kød bruger 4,05kWh/²
- ♥ 50kg frugt/juice bruger 5kWh/
- ♥ 50kg brød/kage bruger 2,4kWh/
- ♥ I alt: 150kg fødevarer kan nedfryses for godt 11,4kWh
- ♥ Opbevaring af 50kg frosne købte varer
- ♥ Fryserens standardforbrug på 320kWh/793kr fordeles på de 200kg varer bliver det:
- ♥ Standardenergiforbrug: 1,6kwh/3,97kr pr. kilo eller pr. liter der fryses ned.

Årlige udgifter til drift: i alt 331,4kWh/821,87kr eller ca. 4kr pr. kg der nedfryses.

Hertil kommer: Døråbninger

Frysetips

- ♥ Stil fryseren i et køligt rum
Står den ved +13 C° fremfor +20 C° spares der 47%
- ♥ Tjek temperaturen i fryseren. Selvom den er indstillet til – 18 C° kan den være meget højere
- ♥ FruGrøn tips: Hvis du ikke skal langtidsopbevare fødevarer, så sænk temperaturen til -14 C°, og se om det går ud over smagen!
Min fryser har i flere år stået på - 14 C°, og der er ingen smagsforringelse
OBS: [ny forskning \(2023\) bekræfter mine forslag om at nedsætte temperaturen til -15](#)
- ♥ Hvis den er -24 C° fremfor -14 C° bruger den dobbelt så meget el - årligt
- ♥ Køl varerne ned inden de fryses. Sæt dem udendørs når det er koldt. Brug flueskab
- ♥ Hold orden i fryseren. Sæt navn på indhold på skuffer og kurve. Brug appen "Frysertjek" så kan du altid se hvilken skuffe du skal hente fra. Du undgår at lågen er åben for lang tid.
- ♥ Tøj frostvarer op i køleskabet. For hvert kilo frostvare du lægger i køleskabet spares ca. 0,1 kWh på køleskabets elforbrug.
- ♥ flere

² Basisenergi seas nve 1.10.2016 2,48kr

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

Afrimning med Tøm den årligt

Afrim når det er vinter – i barnevognen. Koster ca. 1 kWh

Lige nu er der masser af tips til, hvordan vi kan spare på gas og el. Få af de ”gode” CO2 tips handler om adfærdsbesparelser. Her er nogle tips til, hvordan familien kan nedsætte deres udgifter til el/gas ved at ændre adfærd.

I praksis betyder det at jeg årligt sparer 304 kWh (686kr)

Litteratur:

Forbrugerstyrelsen (2014) [Så længe kan mad holde sig i fryseren](https://taenk.dk/test-og-forbrugerliv/hvidevarer/fryseskabe/mad-frysning-og-holdbarhed) <https://taenk.dk/test-og-forbrugerliv/hvidevarer/fryseskabe/mad-frysning-og-holdbarhed>

Energistyrelsen (2013) [Nye hvidevarer](http://spareenergi.dk/sites/forbruger.dk/files/nye-hvidevarer_-_11-2013.pdf) [http://spareenergi.dk/sites/forbruger.dk/files/nye-hvidevarer - 11-2013.pdf](http://spareenergi.dk/sites/forbruger.dk/files/nye-hvidevarer_-_11-2013.pdf)

Energistyrelsen (2013) [energiforbrug kølekabe og fryser](http://spareenergi.dk/forbruger/el/koel-og-frys/energimaerkning-af-koleskabe-og-frysere), <http://spareenergi.dk/forbruger/el/koel-og-frys/energimaerkning-af-koleskabe-og-frysere>

Energistyrelsen (2016) [Find elforbrug for din gamle fryser](#) eller køleskab

Søndagsavisen (28.08.2015) [Vores fryser er madkirkegårde](#), ”45 procent af danskerne har mad i fryseren, der aldrig bliver brugt. Især kød og rester ender i skraldespanden”

Fachwissen (2017) [”Kühl- und Gefriergeräte”](#) (HEA)

NY viden fra 11/23 foreslår lavere temperatur i fryseren

<https://www.birmingham.ac.uk/news/2023/raising-frozen-food-temperature-by-30c-can-make-global-food-chain-more-sustainable-say-experts>

Bilag 1 – Målt energiforbrug ved nedfrysning ved forskellige temperaturer

	+20°C til -24 C°	+12 til -24	+12 C° til -14 C°	Besparelse
Vand/Saft	1,430 kWh	-	0,957 kWh	33%
Kød	0,750 kWh	0,400 kWh	0,300 kWh	61%

Indfrysningforsøg

	t vare	t fryser	t rum	T sum	El/kg	El/grad
3kg brød (1.13)	+20	-15	+16	35	57Wh/kg	1,63Wh
4kg bl. Brød	+20	-24	+16	44	0,080kWh/kg	1,82Wh
2 kg bl. Varer (1.19)	+20	-20	+16	40	0,107kWh/kg	2,68Wh
4,8kg blandet (1.28)	+20	-20	+22	40	0,056kWh/kg	1,40Wh
2,4 kg kage (1:22)	+20	-24	+13	44	0,042 kWh/kg	0,95Wh
3 kg boller	+20	-15	+13	35	0,037 kWh/kg	1,06Wh
6kg brød	+20	- 18	+22	38	0,060 kWh/kg	1,58Wh
3,2 kg kød/postej	+20	-15	+14	35	0,059kWh/kg	1,68Wh

Fryser- Energi og brug, FruGrøn.dk 22.04.2025

2,6kg kød bl.	+15	-14	+13	29	0.076kWh/kg	2,62Wh
3,7kg kød (1.14)	+10	-24	+14	36	0,032kWh/kg	1,07Wh
15 kg kød	+16	-14	+15	30	0,063kWh/kg	2,10Wh
2 liter vand	+20	-20	+16	40	0,150 kWh/kg	3,75Wh
3 liter vand	+20	-14	+16	34	0,100 kWh/kg	2,95Wh
4 liter vand	+13	-14	+13	27	0,095kWh/kg	3,55Wh
11.10	+10	-14		24		