

KYLMÄLAITTEET

Kylmälaitteen toimintaperiaate

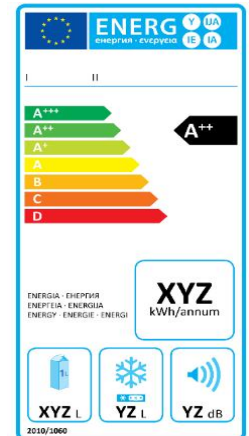
Kylmälaitteen toiminta perustuu kompressorin putkistossa kierrättämän jäähdytysaineen olomuodon muuttamiseen. Neste sitoo lämpöä laitteen sisältä höyrystyessään kaasuksi höyrystimessä. Kaasu luovuttaa lämpöä laitteen ulkopuolelle tiivistyessään nesteeksi lauhduttimessa. Lämpötilanvalitsin eli termostaatti pysäyttää kompressorin ja kytkee sen uudelleen toimintaan säädetyn lämpötilan mukaisesti.

Energiamerkintä

Energiamerkinnän tietoja voi käyttää apuna laitteen valinnassa. Omat käyttötavat, kylmälaitteen ominaisuudet ja sijoittaminen vaikuttavat toteutuvaan energiatehokkuuteen.

Energiamerkissä on

- Tavarantoimittajan nimi ja mallitunniste
- Energiatehokkuusluokka A+++ - D
- Energiankulutus kWh/vuosi
- Jääkaapin ja/tai pakastimen käyttötilavuus
- Äänitaso dB(A) re 1 pW



Sijoitus

Kylmälaite sijoitetaan kuivaan sisätilaan. Sitä ei saa sijoittaa kylmään, kosteaan tai pölyiseen tilaan. Väärä sijoituspaikka aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun vaaran.

Ilmastoluokka määrittelee kylmälaitteelle sopivan käyttöympäristön lämpötilan. Ilmoitettua alempi huonelämpötila pidentää kompressorin seisontajaksoja, jolloin laitteen sisälämpötila ei pysy riittävän kylmänä.

Kylmälaite sijoitetaan vapaasti tai kalustekomeroon. Varmista, että kylmälaitteen ympärille jää käyttöohjeen mukainen ilmankiertotila. Yleensä yläpuolelle varataan 5 - 10 cm tyhjää tilaa, että lauhduttimen poistama lämpö pääsee huoneilmaan. Kalustepeitteiseen malliin tarvitaan ovilevy kaapiston materiaalista. Tarkista, että liitäntäjohto on riittävän pitkä.

Ilmasto- luokka	Huoneen lämpötila
SN	+10 - +32 °C
N	+16 - +32 °C
ST	+16 - +38 °C
T	+16 - +43 °C

Sähkönkulutukseen vaikuttavat tekijät

- Taloudellinen kylmälaite vastaa tilavuudeltaan käyttötarvetta
- Pienet laitteet käyttävät sähköä suhteessa enemmän kuin suuret
- Kalusteisiin sijoitettu kylmälaite kuluttaa sähköä enemmän kuin vapaasti sijoitettu
- Energiamerkissä ilmoitettu kulutus on peruskulutus
- Oven tiheä avaaminen lisää kulutusta 15 - 20 %
- Puutteellinen ilmankiertotila voi kolminkertaistaa kulutuksen
- Lämmönlähteen läheisyys (liesi, astianpesukone) lisää kulutusta 10 - 20 %
- Keittiön lämpötilan noustessa + 25 asteesta + 32 asteeseen sähkönkulutus lisääntyy 25 - 40 %
- Puolilämpimään tilaan sijoitetun kylmälaitteen kulutus voi puoliintua

Kylmälaitteiden käyttöominaisuuksia

Perehdy käyttöohjeen avulla kylmälaitteen ominaisuuksiin ja ohjaus- ja valvontalaitteisiin.

Arvioi jääkaapin hyllyvälien säätöä ja hyllysyvyyttä ja varmista, että korkeat ja matalat tuotteet ja tilaa vievät vadit ja tarjottimet sopivat hyllyille.

Kun lämpötilanäyttö on kylmälaitteen ulkopuolella, säilytyslämpötiloja on helppo seurata. Sopiva lämpötila jääkaapissa on +5 °C. Laita mittari vesilasiin ja mittaa lämpötilat eri hyllyiltä. Säädä lämpötilaa tarvittaessa termostaatista. Lämpötila-alueiden tuntemus auttaa sijoittamaan elintarvikkeet niille parhaiten sopiville paikoille. Kylmintä on yleensä jääkaapin alaosassa ja lämpimintä vihanneslaatikoissa ja kaapin yläosassa. Jos jääkaapin takaseinässä on jäähdytyspuhallin, se kierrättää kylmää ilmaa, jolloin sisälämpötila pysyy tasaisena ja elintarvikkeet voi sijoitella vapaammin.

Pikajäähdytystä kannattaa käyttää, kun kaappiin laitetaan kerralla suuri määrä tuotteita. Jäähdytysvaiheen jälkeen kaappi palautuu automaattisesti säilytyslämpötilaan. Nopeasti pilaantuvat elintarvikkeet kuten liha, kala, leikkeleet ja valmiit ruuat säilyvät pidempään jääkaapin kylmätilassa (0 ± 2 °C). Tuoretilassa (0 - +5 °C) säilytetään vihanneksia. Viileäosassa säilyvät virvoitusjuomat ja etikkasäilykkeet (+8 - +13 °C). Tähtimerkintä ilmaisee pakastelokeron lämpötilan. Siellä voi pakastaa, jos tähtiä on neljä (****).

Kaappipakastin sopii pieneen tilaan ja pakasteet on helppo pitää järjestyksessä koreissa tai laatikoissa. Säiliöpakastimeen mahtuu enemmän tuotteita, se on hinnaltaan halvempi, sulatetaan harvemmin ja pysyy kylmänä pidempään sähkökatkon sattuessa.

Sopiva lämpötila pakastimessa on -18 °C. Kun pakastetaan, pakastin jäähdytetään kylmemmäksi pakastuskytkennällä. Pakastusautomaatiikka palauttaa laitteen säilytyslämpötilaan pakastuksen jälkeen. Hälytysvalo palaa tai vilkkuu tai lämmönnousun hälytysääni ilmoittaa, jos jääkaapin tai pakastimen lämpötila on noussut liian korkeaksi. Ovihälyttimen hälytysääni ilmoittaa, jos jääkaapin tai pakastimen ovi on jäänyt auki. Ovensuljin varmistaa, että ovi menee kiinni.

Yhdistelmälaitteet

Jääkaappipakastimissa on nykyisin tavallisesti yksi kompressori. Jos sekä jääkaapilla että pakastimella on oma termostaattinsa, joissain malleissa jääkaapin voi tarvittaessa kytkeä pois toiminnasta, mutta pakastinta ei. Matalissa malleissa pakastinosa on usein sijoitettu jääkaapin yläpuolella. Jos pakastinosa on alhaalla, jääkaappi on sopivalla käyttökorkeudella.

Kylmäkeskus on leveä laiteyhdistelmä, jossa jääkaappi ja pakastin ovat rinnakkain tai päällekkäin. Side by side-kokonaisuudessa on kaksi erillistä laitetta, jotka myydään kokonaisuutena.

Kylmälaitteiden hoito ja pakastimen sulatus

Laitteen taakse ja alle kertyvä pöly imuroidaan säännöllisesti, sillä pöly estää ilmankiertoa ja heikentää suorituskykyä. Huurre kertyy vesihöyrystä, jota laitteen sisälle tulee huolimattomasti pakatuista ja lämpimistä tuotteista tai ovea avattaessa. Huurrekerros estää lämmönsiirtoa ja koneisto toimii kauemmin saavuttaakseen säädetyn lämpötilan.

Jääkaapissa on tavallisesti automaattinen sulatus. Kaapin sisällä takaseinässä olevan höyrystimen pinnalle kertynyt huurre sulaa koneiston seisontajakson aikana. Vesi valuu poistokourun ja -putken kautta kaapin takana kompressorin päällä olevaan sulamisvesiastiaan, josta se haihtuu. Jos jääkaapin pohjalle kertyy vettä, poistoputki on tukossa. Puhdistu se varovasti esim. piipunrassilla. Sisäseinien antibakteerinen pinnoite estää bakteerien kasvua. Jääkaappi pitää silti puhdistaa säännöllisesti. Aktiivihiihluodatin pitää kaapin ilman raikkaana. Suodatin voi kestää kaapin koko käyttöiän tai se pitää vaihtaa säännöllisesti. Pakastelokero on

sulatettava käsin 4-6 kertaa vuodessa. Jos jääkaappi on käsi- tai painonappisulatteinen, sen hoito on työlästä, koska sulatus on hyvä tehdä kerran viikossa.

Pakastimen automaattisulatus toimii siten, että kylmää ilmaa kierrätetään puhaltimella pakastimen sisällä. Ilma sitoo kosteutta, joka tiivistyy höyrystimen pintaan. Höyrystimen lämmitysvastus sulattaa ja kuivaa huurteen.

Jos pakastimessa ei ole automaattisulatusta, niin sulatus kannattaa tehdä talvipakkasilla. Ennen pakastimen sulatusta jäädytä tuotteet pakastuskytkennällä mahdollisimman kylmäksi. Katkaise virta ja siirrä pakasteet ulos pakkaseen. Tarkista sulatuksen yhteydessä, ettei pakastimeen unohdu tuotteita liian pitkäksi aikaa. Laita pakastimeen kuumavesiastia, niin sulatus sujuu nopeammin. Jään irrottamiseen voit käyttää puu- tai muovilastaa, terävä väline vahingoittaa pintoja. Pyyhi ja kuivaa pinnat, järjestä pakasteet ja kytke pakastin pakastuskytkennälle muutamaksi tunniksi.

Pakastaminen

Pakastimen pakastuskyky (kg/vrk) on enimmäismäärä tuotteita, jotka voi pakastaa vuorokauden kuluessa. Pakastimen on oltava pakastuskytkennällä käyttöohjeen mukainen aika, että laite ja säilytyksessä olevat tuotteet jäähtyvät mahdollisimman kylmäksi ja uudet tuotteet pakastuvat nopeasti. Jos kerralla pakastetaan liikaa tuotteita, jäätyminen on hidasta ja jääkiteistä tulee suuria. Samalla jo pakastimessa olevissa tuotteissa jääkiteet kasvavat. Suuret jääkiteet rikkovat solurakenteita ja sulatuksen yhteydessä tuotteista valuu nestettä.

Tuotteet pakataan kerralla käytettäviin annoksiin ja ne jäädytetään jääkaapissa ennen pakastimeen laittamista. Tuotteet sijoitetaan säiliöpakastimen pakastusosaan tai pakastaville hyllyille kaapissa. Pakastuskytkennällä sähköä kuluu noin 1 kWh/vrk enemmän. Jos pakastuskytkentää ei käytetä, sähköä kuluu vastaava määrä, mutta pakastustulos on huonompi hitaan jäätyamisen takia.

Ääni

Muutokset kylmälaitteiden äänissä johtuvat uusista kylmäaineista. Laitteen toimiessa voi kuulua naksumista, kuplintaa, pauketta ja puhkumista, jotka eivät yleensä merkitse toimintavikaa. Ääntä saattaa vaimentaa, kun säädät laitteen suoraan, siirrä sitä hiukan tai lisäät laitteen sisälle säilytettäviä tuotteita.

Erilaisia kylmälaitteita



1. jääkaappi tai pakastin

2. säiliöpakastin

3. jääkaappi tai pakastin

4. jääkaappi-pakastin, pakastin ylhäällä

5. jääkaappi-pakastin, pakastin alhaalla

6. kylmäkeskus, jääkaappi ylhäällä, pakastin alhaalla

7. kylmäkeskus, jääkaappi ja pakastin vierekkäin

Kuvat Oy Electrolux Ab



Muistiinpanoja

Energiatori opastaa energiatehokkuuteen

Kiinnostaako kodin energiankäyttö ja valaistus, uudet energiaratkaisut tai kodinkoneiden valinta? Energianäyttelymme kertoo laajasti energiasta ja sen merkityksestä sekä rohkaisee ja innostaa energiansäästöön. Varaa vierailuaika ryhmille energiatori@helen.fi.

Kampinkuja 2 tai Malminrinne 6, 3. krs, Helsinki
Avoinna ma–pe klo 8–16