

# Verslanakælar

## Inngangur

10. gr. reglugerðar nr. 522/1994 um matvælaeftirlit og hollustuhætti við framleiðslu og dreifingu matvæla, er svo hljóðandi:

*Eftirfarandi ákvæði gilda um kæli- og frystibúnað: a) hitastig skal vera þannig að kælivörur haldist við 0-4°C og frystivörur við -18°C eða lægra; b) hitamælar skulu vera til staðar og þá skal prófa og stilla reglulega; c) vöruhleðsla skal vera í samræmi við þau mörk sem framleiðendur búnaðarins setja; d) fullnægjandi aðskilnaður skal vera á milli ópakkaðra, viðkvæmra matvæla (s.s. kjöts og fisks) og á milli soðinna og ósoðinna matvæla.*

Kæling er einn mikilvægasti öryggisþáttur í sambandi við framleiðslu og dreifingu matvæla. Því er mikilvægt að kælikeðjan sé óslitin frá framleiðanda til neytenda. Hér verður fjallað um verslanakæla, en þau atriði sem hér eru nefnd geta mörg vel átt við frysta og jafnframt aðra kæla, t.d. í framleiðslufyrirtækjum eða jafnvel í heimahúsum. Kælar í verslunum hafa það hlutverk að **viðhalda** kælihitastigi matvæla. Þeir eru hins vegar ekki hannaðir til að kæla þau niður. Ef matvæli hitna upp af einhverjum ástæðum, getur liðið langur tími þar til þau ná kælihitastigi aftur. Auk þess má benda á að ef 20°C heit matvæli eða þaðan af heitari eru sett í kæli hefur það áhrif á vörurnar í kring og leiðir jafnvel til aukinnar bilanatíðni kæla. Framleiðendur forpakkaðra KÆLIVARA miða geymsluþolsmerkingar sínar við hitastigsbilið 0 - 4°C.

## Hvernig vinna verslanakælar ?

Verslanakælar eru uppbyggðir á svipaðan hátt og heimiliskæliskápar, þ.e. vélbúnaðurinn dregur hitann úr loftinu og kalda loftið sem eftir verður er notað til að halda hitastigi matvæla í kælinum stöðugu.

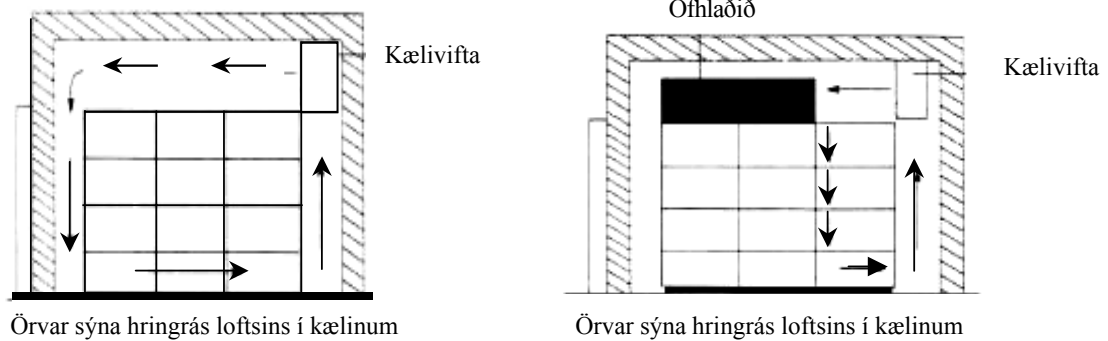
Kælir er oft samsettur úr mörgum sjálfstæðum kerfum sem afhrímast á mismunandi tímum. Kerfin eru stundum aðskilin með skilrúmum en þó er algengara að erfitt sé að greina hvar eitt kerfi byrjar og annað endar. Í kælinum eru einnig annars konar skilrúm, plastskilrúm sem t.d. eru notuð til að aðskilja soðna og ósoðna vöru og lægri til að aðskilja mismunandi vöruhegundir.

## Ýmsar gerðir kæla.

### Manngengir kælar eða kæliými

Kalt loft þarf að eiga greiða leið til að hringrása um kælinn. Heitara loft leitar upp og er kælt með kæliviftu sem staðsett er efst í kælinum. Því er mjög mikilvægt að hlaða vörum ekki of hátt upp í kælinn og loka þannig fyrir loftstreymið. Dyrum skal haldið eins mikið lokuðum og hægt er, gott er að nota plaststrimla til að loka kælinum. Kæliblastur niður úr lofti ( eins konar teppi af köldu lofti ) úti við dyr er einnig notaður í stað strimla.

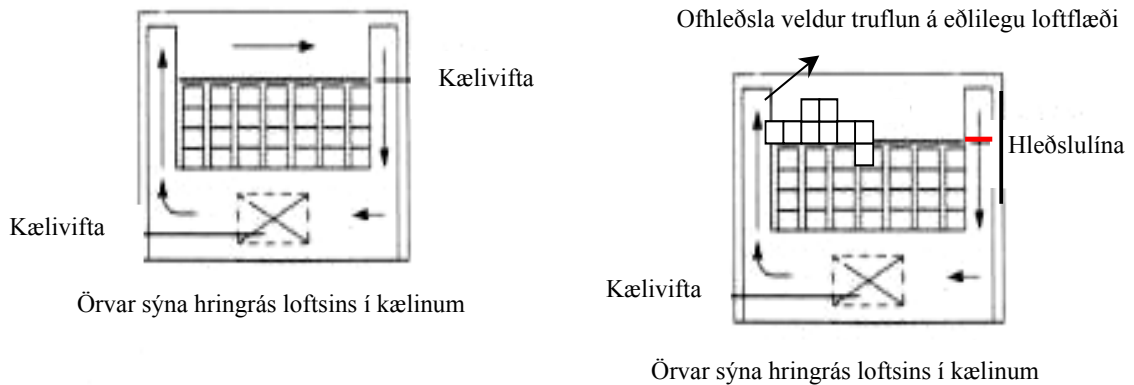
**Mynd 1:** Þverskurður af manngengum kæli.



**Láréttir kælar, kælikistur eða kælieyjar**

Alls staðar er um að ræða þetta sama kerfi, hringrás lofts um kælinn. Kalt loft streymir inn öðrum megin í kælinn og síðan út hinum megin eins og sést á myndinni hér að neðan. Í nýrri gerðum kæla af þessari gerð er gert ráð fyrir að loftstreymið fari einnig í gegnum lítil op á hliðum og/eða botni. Til þess að trufla ekki loftflæðið í kælinum er mikilvægt að hlaða ekki upp fyrir hleðslulínu og fyrir loftstreymisop.

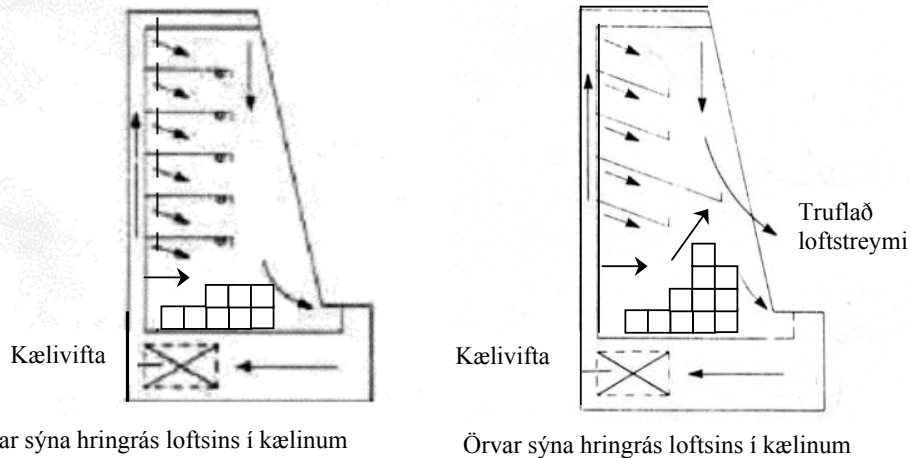
**Mynd 2:** Þverskurður af láréttum kæli, kælikistu eða kælieyju



**Lóðréttir kælar**

Í lóðréttum kælum streymir loft inn í kæliýmið að ofan og í gegnum lítil op í bakinu. Því er mikilvægt að hrófla ekki við hillum ( stækka þær, eða taka burtu ), því með því getur loftflæðið breyst í kælinum. Einnig í þessum kælum þarf að vara sig á að hlaða ekki upp fyrir kæliínu í botni kælisins, eða að ofhlaða hillur og áleggspjóna.

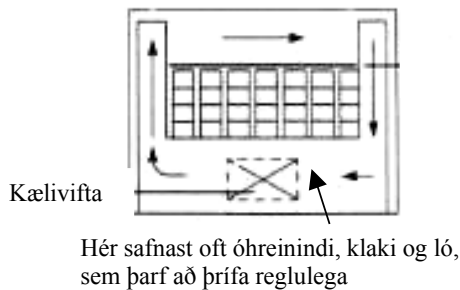
**Mynd 3:** Þverskurður af lóðréttum kæli



### **Þrif á kælum og frystum.**

Mjög mikilvægt er að þrifa kæla og kælitæki (kælielement) skv. þrifaáætlun, til þess að loftstreymi sé alltaf óhindrað. Undir kælirýminu geta oft safnast mikil óhreinindi, ló og klaki sem getur komið í veg fyrir að loftstreymi sé með eðlilegum hætti.

**Mynd 4:** Þverskurður af láréttum kæli, kælikistu eða kælieyju



Við þrif á kælum eru notuð ryksuga, vatn og sápuæfni ásamt hreinsiáhöldum. Athugið. að nota ekki oddhvassa hluti, þeir geta skemmt. Leiðbeiningar um þrif er hægt að fá hjá þjónustuaðilum kælikerfa.

### **Innra eftirlit – hitastigsstjórnun í kælum**

Eftirtalin atriði skulu höfð til viðmiðunar við framkvæmd innra eftirlits:

1. Skráning á hitastigi í öllum kælum. Réttast er að skrá hitastig alltaf á sama tíma dagsins, þannig að auðveldara sé að koma auga á hitasveiflur sem kunna að verða. Þá er oft hægt að grípa inn í áður en eitthvað fer úrskeiðis og jafnvel að koma í veg fyrir mikið fjárhagslegt tjón. Nauðsynlegt er að gera sér grein fyrir hvar hitanemar eru staðsettir, þannig að vitað sé hvar loftið er í hringrásinni sem verið er að mæla. Algengast er að hitanemarnir séu við inntak kalda loftsins (við enda loftringrásar = framan við kæliviftu).
2. Úttekt á hitastigi matvæla í kælum. Nauðsynlegt er að gera úttekt á því hvort kælirinn afkastar í raun því sem honum er ætlað, með því að mæla hitastig í sjálfum matvæluum sem geymd er í kælinum.

3. Við eftirlit með kælum er sjálfsagt að skoða hversu mikill blástur er frá kæliviftu með því að setja handarbak við loftinntak. Þetta er ágætis merki um hvort kælinn er að vinna eins og hann á að gera eða ekki.

## **Fleiri útskýringar og hollráð um (verslana)kæla**

### **Helstu ástæður fyrir því að kælar vinna ekki eins og þeir eiga að gera:**

- Kælar eru ofhlaðnir, þannig að loftstreymi er truflað
- Kælar og kælitæki hafa ekki verið þrífín reglulega, þannig að ló, hrím eða óhreinindi trufla eðlilegt loftflæði.
- Matvæli fara of heit í kælinn, þannig að kælinn nær ekki að halda stöðugu hitastigi.
- Ef ofangreind atriði eru öll í lagi, getur verið að kælibúnaðurinn sé vanstilltur, þá er réttast að hafa samband við þjónustuaðila.



### **Reglubundin þrif á kælibúnaði og kælum skila árangri !**

- Kælibúnað í kæliklefum þarf að þrifa a.m.k. 1 x á ári.
- Lóðrétt og lárétt kæla þarf að þrifa 2 x á ári.
- Kjöt- og fiskkæla þarf að þrifa oft, í þá vilja safnast mikil óhreinindi.



### **Afhríming er hluti af virkni kælikerfa !**

- Hrímmýndun þýðir alls ekki að kælinn (frystirinn) sé nægilega kaldur.
- Verslanakælar afhrímast sjálfkrafa 4 x á sólarhring. Afhrímingin tekur 20 - 40 mínútur eftir búnaði. Ekki er alltaf auðvelt að sjá hvort afhríming er í gangi, en upplýsingar um hvenær afhríming á sér stað á að liggja fyrir hjá þjónustuaðila og í versluninni. Loftblástur frá kælikerfi er í gangi meðan á afhrímingu sendur. Hiti á loftblæstri getur þá náð umhverfshita, oft kringum 15 °C.



### **Er til samningur við þjónustuaðila ?**

- Nafn og neyðarsímanúmer hjá þjónustuaðila kælikerfa verslunar verður ávalt að liggja fyrir.
- Mælt er með að verslanir fái þjónustuaðila til að yfirfara kerfin 1-2 x á ári.



### **Enn fleiri hollráð !**

- Gott er að nota tjöld (gardínur) yfir kæla á nóttunni, af því hlýst mikill orkusparnaður og getur gert lélega kæla nothæfa.
- Loftþræsting í verslunum eða staðsetning kæla við útidyr verslana getur haft truflandi áhrif á loftstreymi í kælum þannig að þeir vinna ekki eins og þeir eiga að gera.
- Herbergi fyrir kælitæki á ekki að nota undir annað en kælitæki. Þjónustuaðgengi við tækin þarf að vera tryggt, auk þess sem hætta getur skapast á íkveikju. Ræstiáhöld og tuskur til þerris eiga þar því alls ekki heima.