

Aukstumiekārtas

Aukstumiekārtu veidi, aukstuma aģenti.

Aukstuma iekārtu ekspluatācijas un drošības tehnikas noteikumi, apkope.

Ledusskapji, saldētavas, aukstuma vitrīnas, saldējuma gatavošanas iekārtas.



Pēc konstrukcijas izšķir sekojošus aukstumiekārtu veidus:

- aukstumskapji, kuri paredzēti ikdienišķo produktu glabāšanai;
- letes un vitrīnas, kuras kalpo produktu demonstrācijai, pārdošanai un uzglabāšanai;
- lielās aukstumkameras kalpo produktu uzglabāšanai vairāku dienu ilgumā;
- aukstumgaldi produktu atdzesēšanai;
- ātrās atdzesēšanas iekārtas.

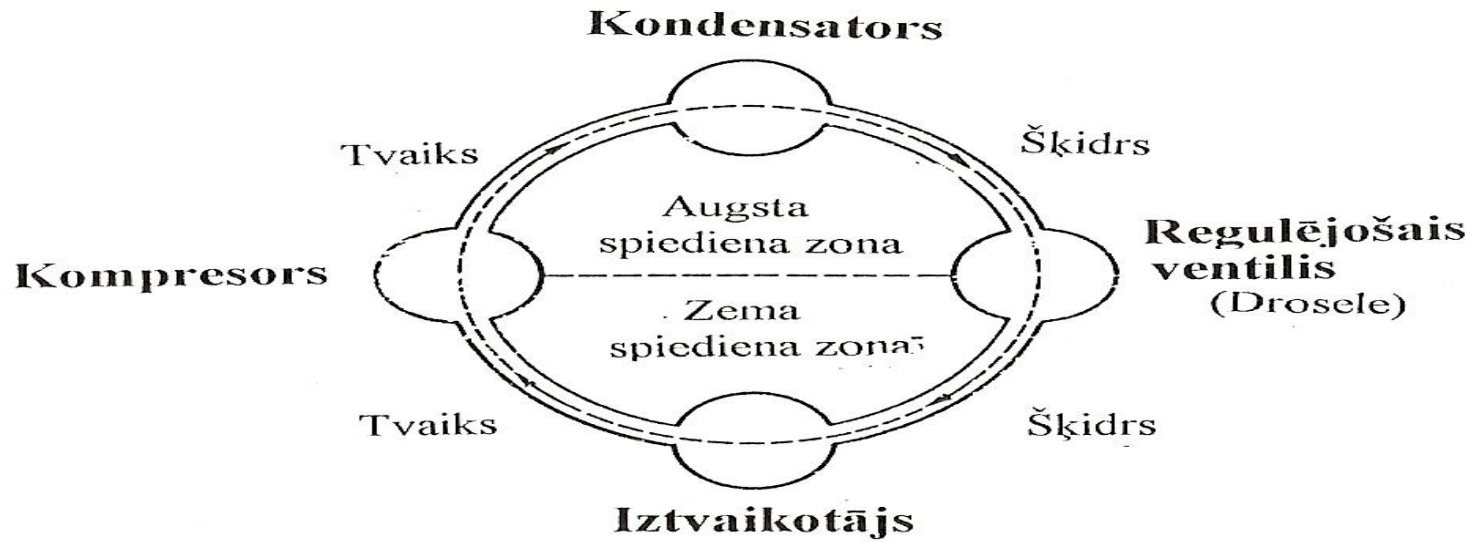


Pēc uzglabāšanas t^* aukstumiekārtas iedala:

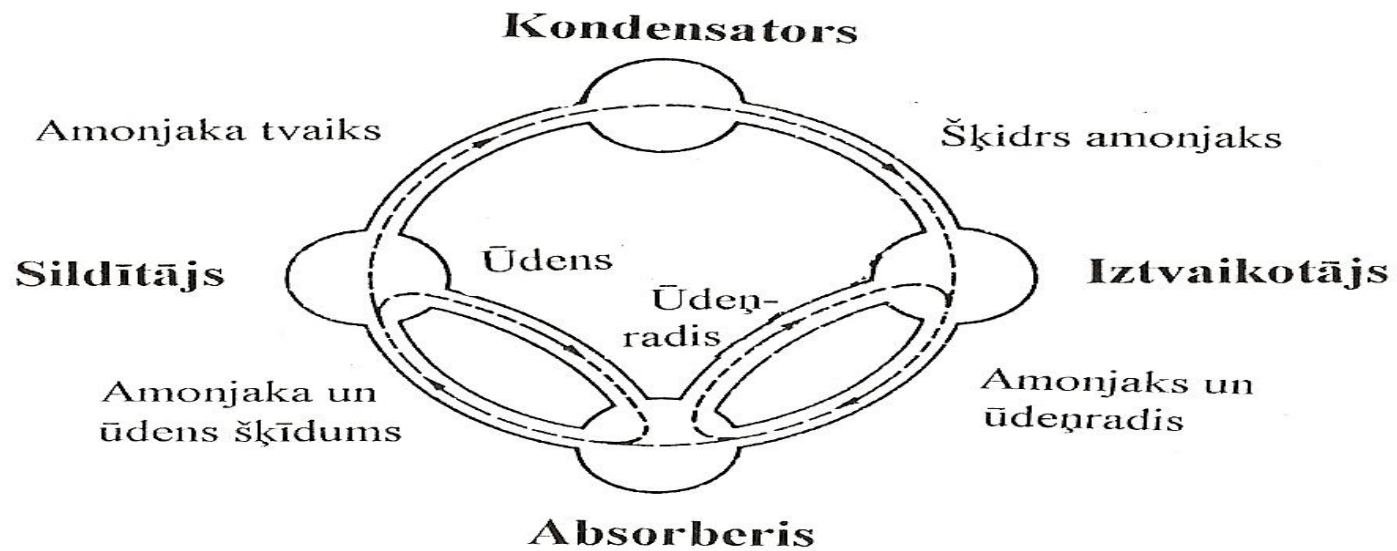
- $+2^*t$ līdz $+10^*t$ (atdzesētu pārtikas produktu uzglabāšanai)
- $+4^*t$ līdz $+18^*t$ (dzērienu uzglabāšanai un pārdošanai)
- -14^*t līdz -25^*t (saldētu produktu uzglabāšanai)
- Kombinētās aukstumiekārtas.

AUKSTUMA IEKĀRTAS DARBĪBAS PRINCĪPS

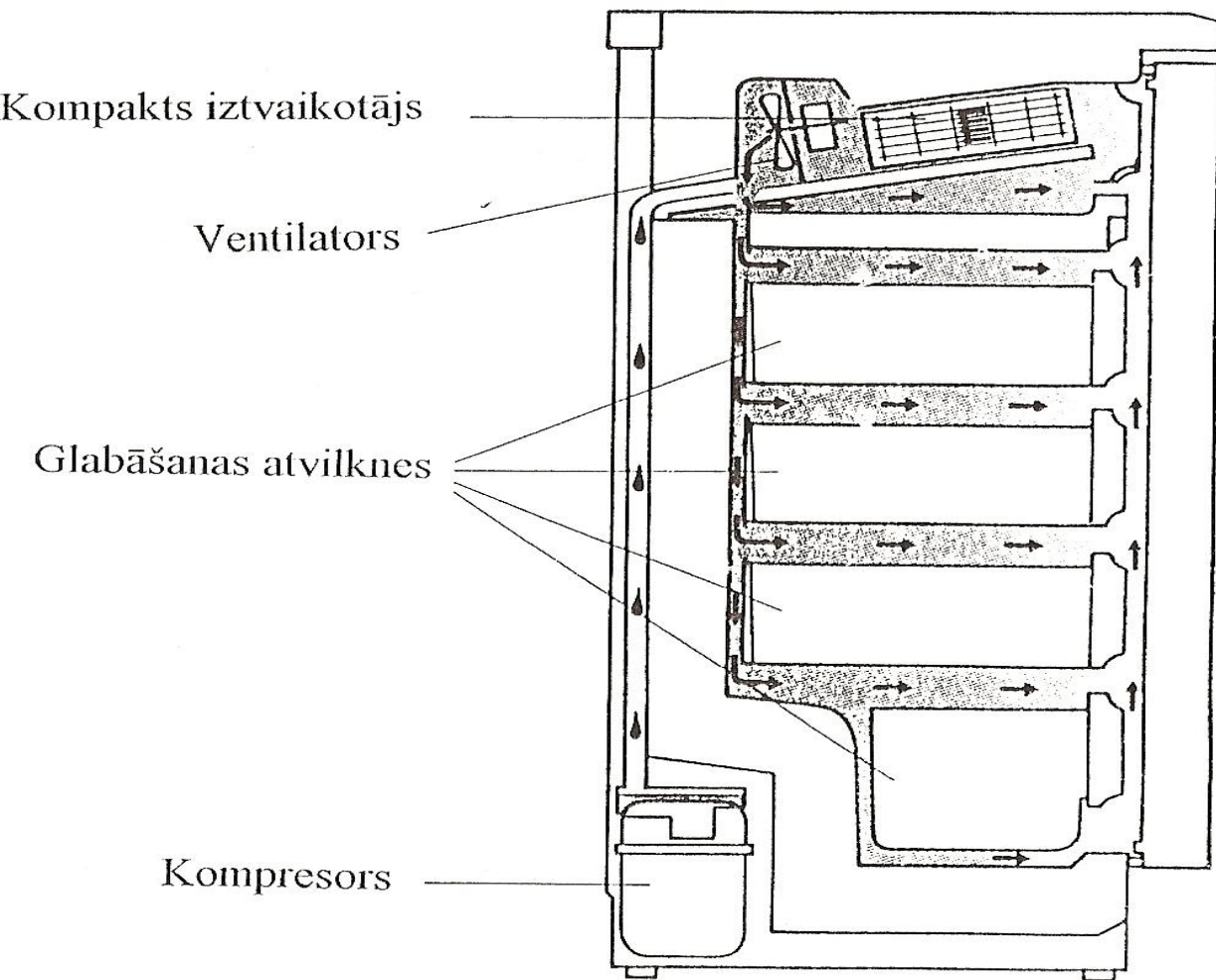
Kompresijas sistēma



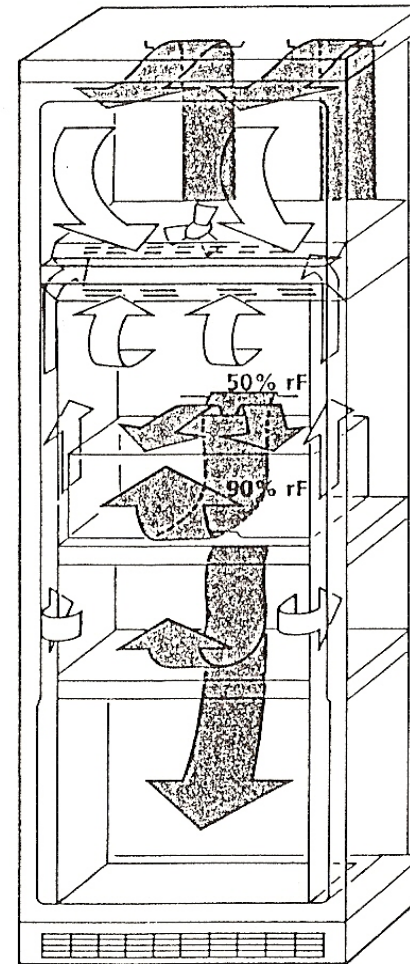
Absorbcijas sistēma



VENTILĀCIJAS-DZESĒŠANAS SISTĒMA



ČETRU ZONU IEKĀRTA AR VENTILĀCIJAS-DZESĒŠANAS SISTĒMU



Saldēšanas zona -18 °C

Svaigu produktu
glabāšanas zona 0 °C līdz +1 °C

Dzesēšanas zona +4 °C līdz +8 °C

Pagrabzona +8 °C līdz +12 °C

rF – relatīvais mitrums

Ledusskapja kopšana:

Lai ledusskapis ilgāk kalpotu, tas vismaz divas reizes mēnesī ir jāatkausē, jāiztīra un jānomazgā:

- Ledusskapi atslēdz no elektrotīkla;
- Produktus, ko uzglabā ledusskapī, pārvieto uz citu ledusskapi;
- Ledusskapja iekšpusi izmazgā ar remdenā ūdenī atšķaidītu mazgāšanas līdzekli;
- Nedrīkst izmantot abrazīvus un stipri smaržojošus mazgāšanas līdzekļus;
- Ledusskapi nomazgā no ārpuses un noslauka visas iekšējās un ārējās virsmas;
- Īpaši rūpīgi jānoslauka kondensators, lai netīrumi netraucē gaisa cirkulāciju;
- Kad pabeigta tīrīšana, ieslēdz ledusskapi, noregulē t^* , pagaida, kad tas sasniegs vēlamo t^* un ievieto tajā produktus.

Ledusskapja atkausēšana:

- Savlaicīga atkausēšana nodrošina efektīvu ledusskapja darbošanos, novērš iespējamo bojājumu rašanos. Atkausēšana ir nepieciešama, ja ledus kārtā kļūst pārāk bieza, jo tas traucē normālu ledusskapja funkcionēšanu.
- Daudzi ledusskapji ir apgādāti ar automātiskām atkausēšanas sistēmām. Tāpēc ledusskapī t^* periodiski uz īsu brīdi paaugstinās, tā novēršot pārmērīgu apledojumu.
- Atkausējot ledusskapjus, stingri jāievēro ražotāju instrukcijas.
- Nekādā gadījumā nedrīkst lietot cirvjus vai citus asus priekšmetus, kas var bojāt ledusskapja apdari, tādiem nolūkiem var izmantot plastmasas lāpstiņas.
- Saldēšanas iekārtu uzdevums ir aizkavēt produktu bojāšanas procesu.
- Vislabāk produkti ledusskapī saglabājas, ja tie tiek uzglabāti atbilstošajā temperatūrā.

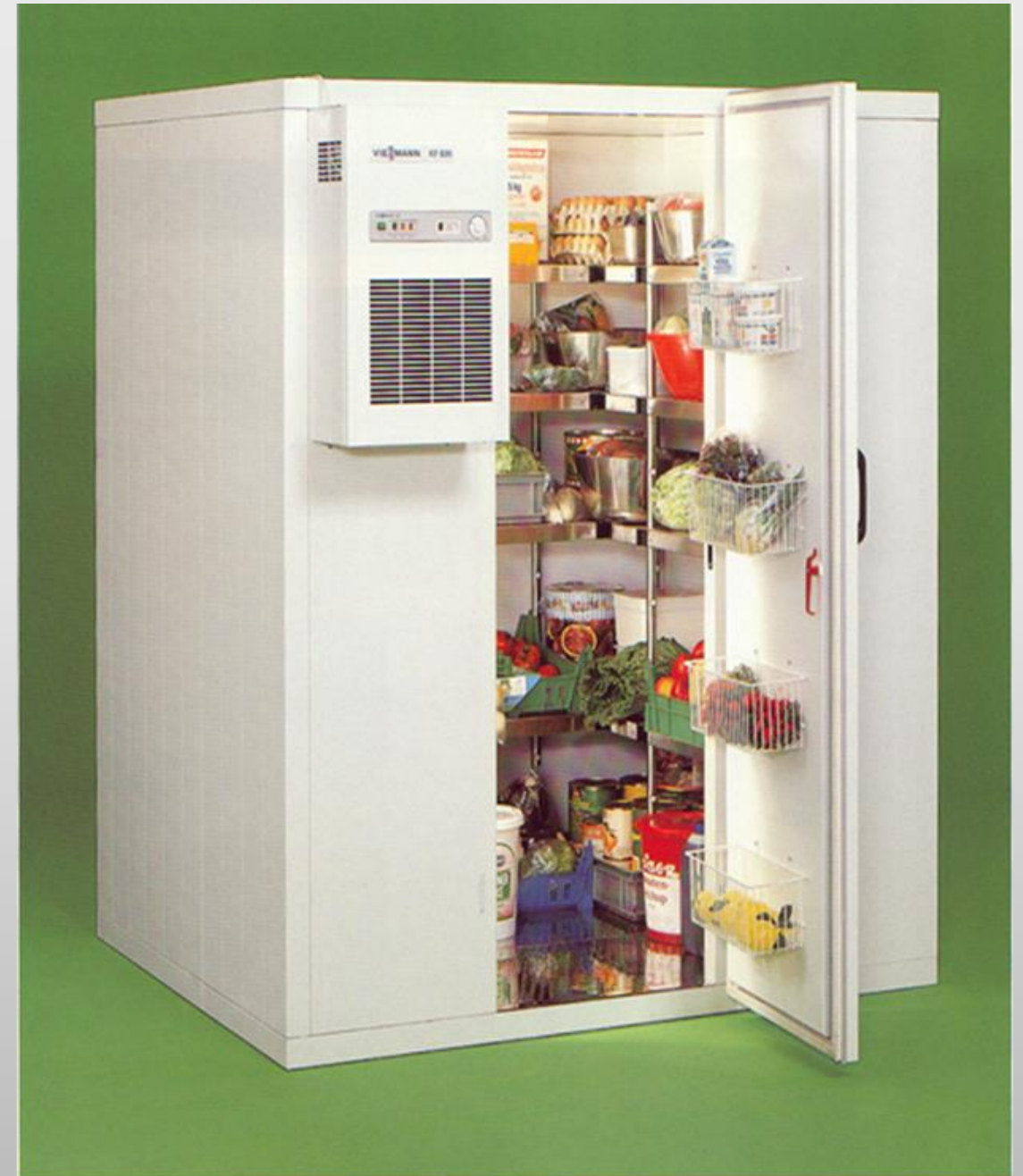
Higiēnas noteikumi

- Produktu uzglabāšanai izvēlas ledusskapi ar attiecīgo temperatūru un mitruma līmeni;
- Pirms produktu ievietošanas ledusskapī jānoregulē vajadzīgā t^* ;
- Produkts, kas ātri bojājas, bez iesaiņojuma un ar stipru smaku **NEDRĪKST** ievietot vienā ledusskapī ar krēmiem, piena produktiem, miltu izstrādājumiem, ceptu gaļu, delikatesēm;
- Produktus nedrīkst ilgstoši uzglabāt ledusskapī;
- Atkausētus produktus nedrīkst atkārtoti sasaldēt;
- Ledusskapja saturs pēc iespējas biežāk jāpārbauda;
- Ledusskapju iekšpuse un ārpusē pēc iespējas biežāk jāmazgā.

Ledusskapju bojājumi:

Par ledusskapja bojājumiem liecina šādas pazīmes:

- Neparasta dūkšana;
- Temperatūras svārstības;
- Bieža kondensatora atslēgšanās;
- Pārmērīga apledošana.



Aukstumiekārtas jāizvieto tā, lai tās atrastos pēc iespējas tālāk no:

- Karstiem ķermeņiem (krāsnīm, plītīm, boileriem, radiatoriem u.c.);
- Tiešas saules staru iedarbības, t.i. tālāk no logiem;
- Priekšmetiem, kas traucē gaisa cirkulāciju;
- Produktu ievietošanu un izņemšanu no iekārtas:

Aukstumiekārtas

- Pārbauda, vai iekārtā ir pietiekami daudz vietas, lai tur ievietotu nepieciešamos produktus;
- Pārlicinās, ka pārtikas preces, kas ātri bojājas, ir iesaiņotas gaisu necaurlaidīgos traukos;
- Ledusskapī nedrīkst ievietot siltus vai karstus produktus un ēdienus, izņemot gadījumus, kad ledusskapis ir paredzēts šādiem gadījumiem;
- Ievietot ledusskapī produktus, kas ir iepakoti lielā tarā, nedrīkst sabojāt izolāciju ar iekšējo apdari;
- Lai nodrošinātu efektīvu atdzesēšanas vai sasaldēšanas procesu, ledusskapja kamerā ir jābūt labai gaisa cirkulācijai, tādēļ nedrīkst pārmērīgi piekraut ledusskapi un nedrīkst aizsprostot gaisa cirkulācijas ceļus.

Ledusskapis-vitrīna ar stikla durvīm

- Vidējas temperatūras ledusskapis-vitrīna. Veramas durvis.
- Termoizolācija.
- Elektronisks vadības bloks.
- Automātiska atkausēšana. Pateicoties statiskajai dzesēšanai, ledusskapis ir ideāli piemērots ziedu, dzērienu un citu preču pārdošanai.



Aukstuma kamera

Standarta komplektācija:

- Krāsots, apcinkots tērauds ar aizsardzības plēvi, kura tiek noņemta pēc montāžas
- grīdu paneļi ar apcinkotā tērauda pārklājumu
- vienviru durvis ar gaismas aili
- rokturis ar avārijas atvēršanu
- komplekts (atslēga, stiprināšanas elementi)

Šī kamera paredzēta puķu uzglabāšanai.



Papildus iespējas:

- Ventilators
- Cenu zīmes plauktiem
- Papildu plaukts
- Starpsiens
- Augšējā paneļa apgaismojums
- Iekšpuse izgatavota no nerūsējošā tērauda
- Ārpuse izgatavota no nerūsējošā tērauda
- Slēdzene



Ledusskapis ar slēgtām durvīm

- Ārpusē no krāsota cinkota tērauda. Augsts kvalitātes līmenis. Droša izolācija.
- Elektroniskais vadības bloks.
- Atkausēšanas režīms – automātisks.
- Statiskā un dinamiskā (ar ventilatoru) dzesēšana.
- Temperatūras režīms – no -1°C līdz $+8^{\circ}\text{C}$ (pie apkārtējās vides temperatūras $+25^{\circ}\text{C}$ un gaisa mitruma 60%).



Papildu iespējas:

- Ventilators
- Papildplaukts
- Iekšpuse izgatavota no nerūsējošā tērauda
- Ārpuse izgatavota no nerūsējošā tērauda
- Starpsiens
- Slēdzene



Vīna ledusskapis

- Izgatavots vīna uzglabāšanai, demonstrācijai un pārdošanai. Ietilpīgi un eleganti, dekorēti ar antīka koka rakstu. Tie izrotātu ne tikai ikvienu vīna veikalu, vīna pagrabu vai restorānu, bet arī pienācīgu privātmājas viesnīcu vai saimniecību.
- ledusskapjiem vienā atdzesēšanas nodalījumā ir 6 temperatūras zonas dažādu vīna veidu uzglabāšanai tiem visatbilstošākajā temperatūrā.



Saldēšanas lādes

Ar taisnu vai ieliektu stiklu

- paredzēta saldētu produktu un saldējuma uzglabāšanai un demonstrācijai. Temperatūras diapazons no -1°C līdz -10°C
- Korpus noturīgs pret skrāpējumiem un koroziju, izgatavots no lamināta PVC loksnēm.
- Zems elektroenerģijas patēriņš tiek nodrošināts, pateicoties izolācijas biezumam (65 mm) un stikla uzbūves īpatnībām. Tā nelielie izmēri ļauj lietot šo lādi pie kases pašu populārāko pārtikas produktu tirdzniecībai.

Saldēšanas lādes



Saldēšanas lādes

Ar slēgtu vāku

- ir paredzēta produktu uzglabāšanai un demonstrācijai veikalos, sabiedriskās ēdināšanas iestādēs u.c. Temperatūra kamerā -18° - -22° C
- lādēm ir nostiprināta konstrukcija, biezāka izolācija, pastiprināta saldēšanas sistēma, salīdzinājumā ar citām saldēšanas lādēm. Korpusi ir izgatavoti no lamināta plāksnēm, kas ir noturīgas pret skrāpējumiem, triecieniem un korozijas.
- Tāpat arī ir iespējams iekārtu izgatavot no nerūsējošā tērauda.

Saldēšanas lādes ar slēgtu vāku



Šoka saldēšanas skapis

Skapis ātrai atvēsināšanai un produktu saldēšanai no nerūsējošā tērauda.

Saldēšanas process iedalīts divos etapos:

- Pirmajā etapā produkti tiek pakļauti pakāpeniskai atvēsināšanai.
- Otrais etaps - tas ir stadija, kad notiek sasaldēšana un produkta struktūras kristalizācija. Šajā brīdī notiek produkta intensīva iesaldēšana, pateicoties temperatūras pazemināšanai.

Nozīmīgs faktors - saldēšanas ātrums, kurš ļauj saglabāt organoleptiskas un garšas kvalitātes, ka arī produktu struktūru.

Šoka saldēšanas priekšrocības:

- Atlieku samazināšana;
- Mazāki svāra zudumi;
- Bakterioloģiska tīrība;
- Mitruma zuduma samazināšana;
- Produktu glabāšanas termiņš ir augstāks, nekā produktiem, kas saldēti parastās kamerās.



Aukstuma galdi

- Aukstuma galds ir universāla iekārta, kas sevī ietver ledusskapja un standarta darba galda funkcijas. Ar tā palīdzību ir iespējams ietaupīt telpas platību un uzlabot personāla darbu. Galds ir paredzēts darbībai pie līdz pat $+40^{\circ}\text{C}$ apkārtējās temperatūras.



Aukstuma galdi

- Galda biezums ir 40mm
- Pateicoties mazajiem izmēriem, galdu ir iespējams izvietot pat ļoti mazās telpās
- Galdam ir divi nodalījumi ar 700mm dziļumu, trešais nodalījums ir paredzēts produktu izvietošanai plauktos
- Ir augsts ergonomikas un drošības līmenis – nav izvirzītu elementu
- Galdam ir 600mm augsts aizmugurējais borts

Aukstuma vitrīnas



Aukstuma vitrīnas

- Gan atvērta, gan slēgta tipa vertikālās vitrīnas.
- Slēgta tipa vitrīnas ir aprīkotas ar durvīm, tādējādi ļaujot ietaupīt līdz 45% elektroenerģijas!



Aukstuma vitrīnas



Trinidad
Versione in legno.
Wood version.



Aukstuma vitrīnas

- Vertikālās aukstuma vitrīnas (plauktu sistēmas) ir galvenās saldēšanas iekārtas pārtikas preču veikalos. Tās paredzētas plaša klāsta augļu, dārzeņu, gastronomisko, gaļas, piena un konditorejas izstrādājumu glabāšanai, demonstrēšanai un pārdošanai. To elegantais siluets, vieglā piekļuve precēm, kā arī lielā produktu izvietojšanas platību padara šī veida plauktu sistēmas par īpaši funkcionālām saldēšanas iekārtām.

Aukstuma vitrīnas

- Temperatūras diapazons - no +2°C līdz +18°C (pie apkārtējās vides temperatūras +25°C)
- Iekšējais apgaismojums - OSRAM lampas
- Plaukti - augstums regulējams
- Nakts žalūzijas – norullējamas
- Papildaprīkojums – gaļas āķi, grozi un paplātes augļiem un dārzeņiem



Ledus ģenerators

- Izgatavots no nerūsējošā tērauda. Vāciņš izgatavots no cietas plastmasas. Nav nepieciešams to pieslēgt pie ūdenspadeves un kanalizācijas. Ūdens ietilpība ...litri. Konteineris ledum līdz... kg. Cikla laiks 6-12 min. (atkarīgs no ledus daudzuma), cikla laikā tiek saražoti ... kubiņi. Ražotspēja kg/diennaktī. Ledus uzglabāšanas laiks: 2 – 6 stundas.



Saldējuma gatavošanas iekārtas

- Gatavo 11kg ciklā/ 60kg stundā.
- Vertikālais cilindrs.
- Elektromehāniskā vadība.
- Saldēšanas cikls ar laika iestatījumu. Akustiskais signāls cikla beigās.
- Ātruma pārslēdzējs
- Noņemams, nerūsējošā tērauda maisītājs, ar plastmasas lāpstiņām.
- Noņemamas durvis ar drošības režģi kas ļauj viegli tīrīt. Plaša atvere saldējuma izlādei. Caurspīdīgs vāks. Augstums regulējams nerūsējošā tērauda plaukts.



Saldējuma gatavošanas iekārtas

- Aparāts mīkstajam saldējumam, sorbertam un dažādiem saldajiem ēdieniem, 2 polikarbonāta trauki, 6 litri katrs, n/t korpuss, produkta temperatūras displejs, hermētiski noslēgts kompresors ar gaisa dzesēšanu, 1 regulējams termostats, ērts krāns produkta izliešanai.



Saldējuma gatavošanas iekārtas

- Saldējuma/sorberta mašīna, 1.7 litri (0.75kg izejvielas), ražība stundā 1.5kg/2.2L, gatavošanas cikls 25-30min. Metāla lāpstiņas, motora piedziņa no apakšas, korpuss izgatavots no nerūsējošā tērauda, izņemama tvertne. Taimeris.



Paldies!

