

Tiesiog mums patinka geras maistas

Šaldymo bei vėsinimo technologijos maisto pramonei





CRYOLINE® – registruotasis „Linde Group“ prekinis ženklas.
„LIX-shooter™“ – „Linde Group“ prekinis ženklas.

Šviežio, skanaus bei sveiko maisto menas

Kriogeninis šaldymas bei vėsinimas

Sparčiai kintančiomis nūdienos maisto pramonės sąlygomis, gyvybiškai svarbu – išsilaikyti konkurencinėje kovoje. Beveik kasdien vartotojai reikalauja geresnės kokybės bei naujoviškesnių maisto produktų. Be to, jie tikisi ir mažesnių kainų bei didesnės naudos. Norėdami patenkinti šiuos poreikius, privalome nuolat kurti naujų maisto produktų receptūras bei taikyti naujausias jų apdorojimo technologijas, leidžiančias kuo ilgiau išlaikyti šviežią, skanų bei sveiką maistą. Turėdami dešimtmečių patirtį maisto pramonės srityje, mes, **Linde** darbuotojai, galime pasiūlyti neįtikėtinai platų aukštos kokybės, šiuolaikinių šaldymo bei vėsinimo įrengimų, skirtų maisto pramonei, asortimentą.



Suskystintos dujos puikiai šaldo

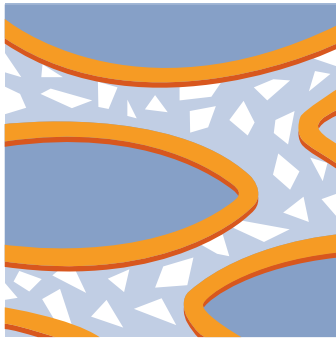
Skystasis anglies dioksidas bei skystasis azotas laikomi itin žemos temperatūros sąlygomis (CO_2 – prie -78°C , N_2 – prie -196°C). Kai šios skystosios medžiagos garuoja sąlytyje su aukštesnės temperatūros medžiagomis, kurias reikia atšaldyti, jos iš jų sugeria didelį kiekį šilumos.

Jau daugiau nei 40 metų šis metodas, žinomas kriogeninio šaldymo bei vėsinimo pavadinimu, naudojamas pramonėje gaminant aukšta kokybe pasižyminčius užšaldytus bei atvėsintus produktus.

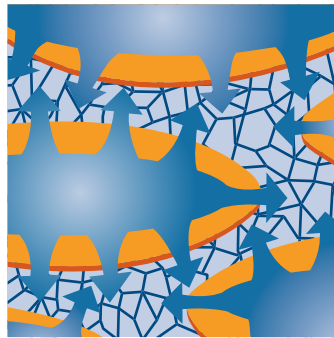
Pažangios technologijos kokybiškesniems maisto produktams

Šaldant lėtai galima sugadinti maisto produktus

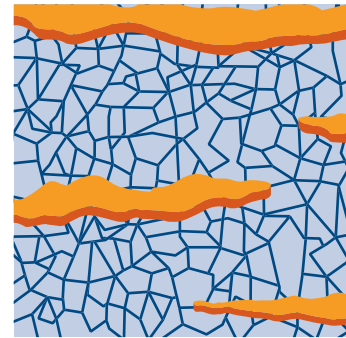
Šaldant bet kokius maisto produktus, taikomas trijų pakopų procesas. Pirmiausiai, temperatūra sumažinama iki užšalimo temperatūros. Tuomet vanduo, esantis produkte, virsta ledu (šis etapas dar vadinamas slaptoji užšalimo fazė). Galiausiai, temperatūra mažinama iki didžiausio galimo laipsnio (paprastai iki -18°C). Tačiau šaldant lėtai galima sugadinti maisto produktus, nes šis procesas ardo jų ląsteles.



1. Taikant lėto užšaldymo metodus, maisto produkto ląstelėse esantis vanduo užšąla.



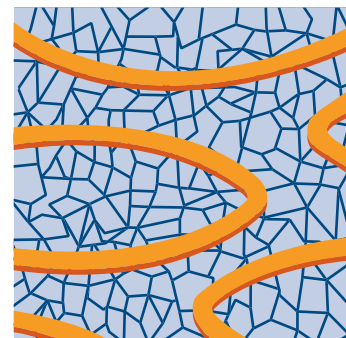
2. Kai tik pasiekama užšalimo temperatūra, maisto produkto ląstelėse susidarantis ledas pradeda ardyti ląsteles, prasilauždamas pro jų sienelės. Kuo ilgesnis šaldymo procesas, tuo daugiau ląstelių sunaikinama.



3. Galiausiai ledo kristalai padidėja taip, jog visiškai suardo ląsteles, be visų kitų blogybių sąlygodami intensyvią dehidrataciją maisto produkto atšildymo ar pašildymo metu.

Taikant spartesnį užšaldymo būdą, žymiai pagerinama kokybė

Dėl jau minėtų priežasčių, šaldymo procesą privalu kiek įmanoma paspartinti, nes tik tokiu būdu ženkliai pagerinama paties maisto produkto kokybė. Taikant spartaus kriogeninio šaldymo technologiją, tiek ląstelės viduje esantis, tiek ją supantis vanduo šąla vienodu greičiu, nepažeisdamas ląstelių bei padėdamas maisto produktui išlaikyti šviežumą, skonį bei struktūrą, tarsi jis visai nebūtų buvęs užšaldytas.



Taikant spartaus užšaldymo technologiją, organinė ląstelės sandara lieka nepakitusi.



AGA teikiamų šaldymo bei vėsavimo įrengimų privalumai

Mūsų modernios įrangos dėka, šaldymo bei vėsavimo procesai vyksta sparčiai bei efektyviai, ženkliai padidina gamybos apimtis bei Jūsų gaminamų produktų vartojimo galimybes. Be to, spartesnio šaldymo technologija pagerina ir maisto produkto kokybę ir IQF (IQF – individually quick – frozen). Tai leidžia jums ne tik plėtoti naujų ir kokybiškų maisto produktų rinką, bet ir joje pirmauti.

Pasirinkę mūsų įrenginius jūs laimėsite dėl techninio sprendimo lankstumo. **Linde** siūlo kelių tipų šaldiklius įvairiausių produktų šaldymui. Be to mūsų įrenginiai neužima daug vietos.

- Spartus šaldymas – tai spartesni gamybos tempai.
- Aukštesnė maisto produktų kokybė, nei taikant lėtesnio šaldymo technologijas.
- Atšildant maisto produktai netenka tik nežymios vandens dalies.
- Mažesnė dehidratacija, didesnė išeiga.
- Didelis įrengimų modelių pasirinkimas.

Papildomi privalumai

Profesionalios **Linde** teikiamos įrangos dėka, Jūsų įmonė turės galimybę įdiegti moderniausių šaldymo bei vėsavimo technologiją, sukurtą įvairiausiems maisto produktams. Mūsų įrengimai ne tik padės Jums padidinti našumą bei pagerinti maisto produktų kokybę nedidinant gamybos bei priežiūros kaštų, bet ir nustebins Jus daugeliu kitų privalumų:

- įrenginius galite išsinuomoti;
- dauguma modelių yra paruošti naudojimui: juos galima paleisti iškart atvežus į Jūsų gamybines patalpas;
- paprastai diegimo darbai užtrunka vos keletą dienų;
- naudojantis mūsų įrengimais, nereikalingos specializuotos žinios;
- apmokysime personalą, dirbsiantį su įrengimais.

Paslaugos, pritaikytos maisto pramonei

Kriogeninis šaldymas bei vėsinimas – tai viena svarbiausių mūsų veiklos sričių. Be įvairiausių patentuotų šaldymo ir vėsinimo įrangos modelių, mes sukūrėme nemažai paslaugų, padėsiančių Jums maksimaliai padidinti šios technologijos teikiamą naudą.



Bandymų laboratorijos

Siekdami teikti visas įmanomas paslaugas maisto pramonei, mes rodome, kaip veikia šaldymo bei vėsinimo įrengimai specialiose bandymų laboratorijose, kurių įranga suteikia galimybę sukurti realias gamybines sąlygas.

Šios sąlygos leidžia mums patikrinti teorinius skaičiavimus ir parodyti klientams šaldymo technologijos veiksmingumą ir galimybes. Tokios šaldymo bei vėsinimo bandymų laboratorijos yra įrengtos daugelyje šalių, kuriose Linde yra įsteigusi savo atstovybes. Galime lengvai ir nedelsdami organizuoti Jūsų ypatingiems reikalavimams pritaikytas technologijos demonstracijas.

Profesionali pagalba

Specialiai apmokyti inžinieriai padės Jums visais klausimais, susijusiais su diegimo darbais – pradedant planavimu ir baigiant įrengimų paleidimo etapu. Tačiau mūsų paslaugos tuo neapsiriboja: kai tik įrengimai pradeda veikti, mūsų inžinieriai reguliariai tikrins ir, jei būtina, optimizuos visą technologinį procesą.



Susisiekite su Linde

Išsiskirdami ilgamete patirtimi šaldymo bei vėsinimo srityje ir didžiudamiesi itin kvalifikuotu personalu, mes padedame savo klientams, dirbantiems maisto pramonėje, padidinti gamybos procesų našumą, pagerinti maisto produktų kokybę bei padidinti pelningumą.

Jei norėtumėte daugiau sužinoti apie šaldymo bei vėsinimo technologijas, skirtas maisto pramonei, tiesiog susisiekite su **Linde** atstovu.

Atraskite didžiulę įvairovę sprendimų kokybės srityje

Standartiniai šaldymo bei vėsavimo įrenginiai



CRYOLINE® MT šaldymo tunelis

Tai bendros paskirties, vienaeilis šaldymo bei vėsavimo tunelis, tarpusavyje derinantis naujausias valdymo technologijas bei geriausias higienos sąlygas. Reguluojami, itin spartūs viduje įmontuoti ventiliatoriai, kontroliuojami išleidimo lygiai bei dujų įpurškimas padidina kriogeninių dujų efektyvumą. Tunelio išorė – patraukli, lengvai valoma bei paslepia viduje įmontuotus variklius ir vamzdžius.

Šaldomi produktai:

- mėsa ir mėsos gaminiai;
- pieno produktai;
- žuvis bei jūros gėrybės;
- paruošti patiekalai bei kiti pusfabrikačiai;
- duonos gaminiai.



CRYOLINE® CF šaldymo spinta

CRYOLINE® CF – tai įvairios paskirties šaldymo bei vėsavimo spinta, sukurta tokiems gamybininkams, kaip kepyklos bei paruoštų patiekalų gamintojai. Ši spinta pasižymi modernia sensorine valdymo sistema, leidžiančia itin tiksliai valdyti visas funkcijas, dideliu našumu bei nesudėtingu valdymu. Įrenginys buvo projektuojamas atsižvelgiant į griežtėjančius higienos reikalavimus, todėl jį nesudėtinga valyti. Be to, jame maksimaliai sumažinta maisto produkto užteršimo rizika. Atsekamumo tikslais, numatyta ir galimybė nuskaityti informaciją iš valdymo bloko.

Šaldomi produktai:

- mėsa ir mėsos gaminiai;
- pieno produktai;
- žuvis bei jūros gėrybės;
- paruošti patiekalai bei kiti pusfabrikačiai;
- duonos gaminiai.



CRYOLINE® SC aukščiausios klasės kontaktinis šaldiklis

CRYOLINE® SC yra skirtas itin didelio atidumo reikalaujančių maisto produktų šaldymui. Šiame šaldymo tunelyje yra sumontuota patentuota keičiama folijos juosta. Įrenginys lengvai šaldo ar vėsina skysčius ir/arba marinuotus maisto produktus, arba prieš užšaldydamas „sukietina“ tokius minkštus maisto produktus, kaip žuvis ar vištienos filė. Kadangi juosta yra keičiama, gamybos ciklo metu įmanoma keisti ir šaldomus maisto produktus, prieš tai įrenginio nevalant. Kitas tokių juostų privalumas yra tas, jog folija – tai itin glotni medžiaga, puikiai tinkanti minkštų maisto produktų apdorojimui, nepaliekančiam juostos įspaudų.

Šaldomi produktai:

- žuvis filė;
- tokie minkšti produktai, kaip blynai;
- nugarinės kepsniai;
- tyrės;
- skysti bei pusiau skysti produktai;
- makaronai.

CRYOLINE® PE šaldiklis

Patentuotame įrenginyje CRYOLINE® PE yra įmontuota tvirta, nerūdijančio plieno juosta su ertmėmis, formuojanti skystų ar pusiau skystų maisto produktų granules. Vėliau granulės perduodamos į pagrindinį šaldiklį baigiamajam procesui. Šis įrenginys naudojamas padažų granulėms gaminti. Klientas gali atšildyti tiek granulių, kiek to reikalauja vienoks ar kitoks patiekalo receptas. Pristatome jau sumontuotą bei išbandytą šaldiklį, taigi juo galima naudotis iš karto. Sumontavimui bei įrenginio paleidimui reikalingas minimalus laikas. Standartiniai granulių matmenys – 30x30x6 mm, tačiau juos galima keisti, atsižvelgiant į kliento poreikius.

Šaldomi produktai:

- padažai;
- tyrės;
- sriubos;
- tešlos gaminiai.



CRYOLINE® CS kompaktiškas spiralinis šaldiklis

CRYOLINE® CS, turintis patentuotą spiralinę juostą bei esantis palyginti kompaktiškų matmenų (2,5x3,4 m), yra pajėgus užšaldyti ir ataušinti didelius maisto produktų kiekius. Unikali šio modelio sandara (šaldiklio korpusas buvo montuojamas aplink juostą) leidžia itin efektyviai naudoti šaldančiąsias dujas. Spiralinė juosta maksimaliai sumažina gamybos proceso trikdžių dėl juostos užsikirtimų galimybę. Skirtingai nuo daugelio kitų spiralinių šaldiklių, šis įrenginys į gamybines patalpas atvežamas jau sumontuotas, tad diegimo bei paleidimo darbai reikalauja minimalių laiko sąnaudų.

Šaldomi produktai:

- mėsa ir mėsos gaminiai;
- pieno produktai;
- žuvis bei jūros gėrybės;
- paruošti patiekalai bei kiti pusfabrikačiai;
- duonos gaminiai.



CRYOLINE® CM plutelės šaldymas

CRYOLINE® CM – tai patentuotas pirminio užšaldymo įrenginys, naudojamas nedidelių maisto produktų gabaliukų šaldymui, prieš perduodant šiuos produktus galutiniam užšaldymui. Jis užtikrina aukštą IQF kokybę. Maisto produktų gabaliukai metami į sparčiai tekančią skystojo azoto srovę. Vėliau jie išimami iš įrenginio transportinės juostos pagalba. Toks sprendimas užtikrina, kad gabaliukai nesukibs vienas su kitu, todėl įrenginį galima naudoti įvairiems maisto produktams, kuriuos būtina šaldyti atskirais gabaliukais, pavyzdžiui, krevetėms.

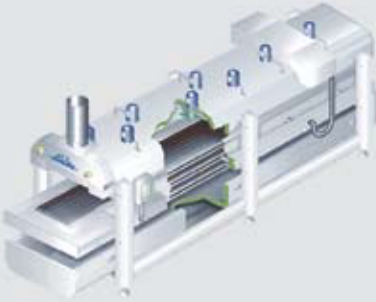
Šaldomi produktai:

- jūros gėrybės;
- minkšti vaisiai;
- kubeliais supjaustyta mėsa;
- skysčių lašeliai;
- daržovės.



Kaip nedidelio ploto patalpos gali duoti didžiulę naudą?

Speciali šaldymo bei vėsavimo įranga



CRYOLINE® TD trijų juostų šaldiklis

CRYOLINE® TD – tai šaldymo tunelis, naudojamas šaldymui konvejeriu judančių maisto produktų, kurie permetami nuo vienos juostos ant kitos jų nepažeidžiant. Izoliuotame įrenginio korpuse įmontuotos trys juostos. Pirmiausiai, maisto produktas keliauja viršutine juosta, tuomet jis permetamas ant antros bei trečios juostų, kol galų gale išrieda iš šaldiklio. Toks šaldymo procesas šiek tiek ilgiau užlaiko maisto produktą šaldiklyje, tuo ženkliai padidindamas vėsavimo pajėgumus, kai tuo tarpu pats įrenginys užima palyginti nedidelį patalpų plotą.

Šaldomi produktai:

- dešros;
- kubeliais pjaustyta mėsa;
- mėsos kukuliai;
- kiaukutiniai vėžiagyviai;
- krevetės.



CRYOLINE® SP spiraliniai šaldikliai

Kai reikalingi itin dideli pajėgumai, o patalpų ploto neužtenka ilgam šaldymo tuneliui arba keliems šaldymo tuneliams, tuomet Jums puikiausiai tiks CRYOLINE® SP įrenginys. Juo galite užšaldyti bei atvėsinti nemažai įvairiausių maisto produktų – picų, ledų, supakuotų paruoštų patiekalų ir pan. Į įrenginį produktai paduodami apatiniame aukšte, jie keliauja spiraline juosta, kol patenka į viršutinį aukštą. Pakankamai ilgai išbūdami šaldiklyje, jie tinkamai užšaldomi (atvėsinami). Sukūrėme įvairių dydžių šio modelio įrengimus, kurie pritaikomi kiekvieno kliento reikalavimams.

Šaldomi produktai:

- mėsa bei mėsos gaminiai;
- paruošti patiekalai bei kiti pusfabrikačiai;
- žuvis bei jūros gėrybės;
- pieno produktai;
- duonos gaminiai.



CRYOLINE® RF rotacinis šaldiklis

CRYOLINE® RF – tai šaldiklis, kuriame įmontuotas besisukantis cilindras, specialiai sukurtas IQF reikalavimus atitinkančiam maisto produktų šaldymui. Maisto produktai patenka į įrenginį ant greitai judančios juostos, tokiu būdu užtikrinant, kad jie nesukibs vienas su kitu. Tuomet jie švelniai suverčiami į cilindrą, kuriame ir užbaigiamas šaldymo procesas. Iš įrenginio jie išeina pro šaldiklio apačią. Tuomet juos galima apdoroti ar pakuoti. Šis įrenginys itin tinka nedideliems maisto produktams, kurių apdorojimas turi būti itin atidus (pavyzdžiui, kubeliais pjaustyta mėsa, krevetės bei panašūs produktai).

Šaldomi produktai:

- picų įdarai;
- jūros gėrybės;
- kubeliais pjaustyta mėsa;
- daržovės;
- krevetės.

CRYLINE® AC paniravimo šaldiklis

CRYLINE® AC įrengimas buvo kuriamas siekiant patenkinti nuolat kintančios maisto pramonės poreikius. Šie šaldikliai naudojami įvairių maisto produktų (pavyzdžiui, mėsos gabaliukų) padengimui padažais ar marinatais. Tokios dangos svoris gali svyruoti nuo 10 iki 150 proc. maisto produkto svorio. Įrenginį galima programuoti priklausomai nuo norimo apdoroti maisto produkto. Juo naudotis gali net ir nekvalifikuotas personalas. Šiuo įrengimu gaunami nauji bei patrauklūs maisto produktai suteikia gamintojui galimybę pirmauti maisto produktų rinkoje.

Šaldomi produktai:

- patiekalai iš makaronų;
- lakštiniai;
- ryžių troškiniai su įvairiausiais priedais;
- krevetės;
- pupelių ir mėsos troškiny su raudonaisiais pipirais;
- ryžių patiekalai;
- daržovės su padažais.



LIX-shooter™

Daugelis produktų reikalauja skubaus, vietoje atliekamo vėsavimo, prieš jų tolesnį apdorojimą. Geriausiai šią funkciją atliks „LIX-shooter™“. Taikant skystojo anglies dioksido ar skystojo azoto įpurškimą efektyviai panaudojama šaldymo medžiagos energija. Unikalus šio įrenginio vožtuvas, atitinkantis higienos reikalavimus, nukreipia srovę į indą, kartu įgalindamas išvengti maisto produkto įstrigimo įrenginyje. Vožtuvus galima kontroliuoti tiek atskirai, tiek pasitelkiant indo valdymo sistemą.

Šaldomi produktai:

- malta jautiena prieš tolesnį apdorojimą;
- skystieji produktai;
- kiti mėsos gaminiai prieš formavimą;
- duonos gaminiai;
- padažai.



Kiti įrengimai

Be įvairiausių šiame leidinyje aprašomų įrengimų, Linde siūlo platų alternatyvių įrengimų asortimentą, atitinkantį ypatingus šaldymui bei vėsavimui taikomus reikalavimus maisto pramonėje.

Naujovės padeda konkuroti

Nuolat kurdama naujoviškas koncepcijas, **Linde** yra viena iš pirmaujančiųjų pasaulyje. Pirmaudami technologijų srityje, mes nuolat keliame reikalavimų kartelę. Mes nuosekliai dirbame su naujais aukštos kokybės produktais bei inovaciniais procesais.

Linde siūlo daugiau negu tik produktų šaldymą. Mes kuriame pridėtinę vertę, aiškiai išskiriamus konkurencinius privalumus bei didesnį pelningumą. Kiekviena mūsų kuriama koncepcija atitinka specifinius klientų reikalavimus – mes siūlome ne tik standartinius, bet ir kliento poreikiams pritaikytus sprendimus. Tai taikome visoms pramonės šakoms bei įmonėms, nepaisydami jų dydžio.

Jei norite neatsilikti nuo konkurentų, Jums reikalingas verslo partneris, kuriam aukščiausia kokybė, proceso optimizavimas bei padidintas našumas – neatskiriama kasdienės veiklos dalis. Tačiau partnerystę mes apibrėžiame ne kaip pasirengimą padėti jums, o kaip nuolatinį buvimą šalia jūsų. Šiaip ar taip, bendras darbas padeda sukurti sėkmingos veiklos pagrindus.