

Technická správa

Technológia pre výrobu a balenie mäkkých syrov

Predmetom dodávky je súbor technologických zariadení na výrobu mäkkých syrov typu Roqueford (syr s modrou plesňou). Realizáciou dodávky zariadení sa zvýši kvalita vyrobených syrov. Výroba týchto syrov je závislá na presne riadenej klíme (teplota, vlhkosť, čistota privádzaného vzduchu a hygiena) vo výrobných a skladovacích priestoroch, kde dochádza k samostatnej výrobe syreniny a následne k zreniu syrov. Zabezpečením predpísaných technologických parametrov počas celej doby až do vyskladnenia sa predpokladá, že syr bude mať vždy konštantné parametre požadované odberateľmi. Dodávkou zariadení sa tieto požadované parametre zlepšia oproti súčasnému stavu.

Technologický celok 01 : Výroba mäkkých syrov

Prevádzkový súbor 01 (ďalej ako PS) Úschova štandardizovaného mlieka + Termizácia mlieka

a/ Uschová štandardizovaného mlieka

Dodávka 1 ks úschovného tanku o objeme 40 m³ (40 000 litrov) vybaveného izoláciou, miešadlom, odvetrávaním, snímačmi teploty, hladiny a mycími guľami. Súčasťou dodávky musia byť aj príslušné rozvodné dosky a ventily, čerpadlo a kompletne prepojenie s armatúrami vrátane prvkov MaR a elektro rozvodov. Čistenie zariadenia systémom CIP.

b/ Termizácia mlieka

Dodávka zariadenia na termizáciu mlieka s výkonom 18 000 litrov /hod. Súčasťou dodávky musia byť príslušné rozvodné dosky, ventily, čerpadla, teplovodný okruh s kompletným prepojením vrátane prvkov MaR a elektro rozvodov. Čistenie zariadenia systémom CIP.

Požadované parametre:

Výkon: 18 000 litrov mlieka / hod

Termizačná teplota: 65-70 °C

Výstupná teplota: 30-38 °C

Vstupná teplota mlieka: 6-12 °C

PS 02 Výroba syreniny + Spracovanie a uskladnenie srvátky

a/ Výroba syreniny

Dodávka zariadenia vybaveného dopravným perforovaným pásom na ktorom dôjde k odkvapkaniu srvátky z vyrobenej syreniny, zbernou vaňou pod perforovanými pásmi, rozdelenú na sekciu sladkej a slanej srvátky, dávkovacím zariadením soli do syreninového zrna a dávkovacím zariadením odkvapkanej a nasolenej syreniny do foriem. Konštrukcia zariadenia musí byť vhodná do mokrého prostredia v hygienickom prevedení do potravinárskej prevádzky.

Konštrukcia zariadenia musí odolávať soli a čistiacim prostriedkom, ktoré sú používané pre umývanie foriem a sanitáciu výrobných priestorov. Zariadenie musí byť vybavené tryskami pre sanitáciu. Plocha odkvapkavacích pásov musí byť plynule regulovateľná. Kombináciou rýchlosti pásu a veľkosťou plochy pásu musí byť zabezpečené dostatočné odkvapkanie syreniny tak , aby nadávkovaním syreniny do formy mal syr hmotnosť cca. 2,6 kg po vyzretí .

b/ Výroba syreniny

Dodávka dopravných tratí pre uskladnenie cca. 90 stohov plastových foriem vybavených stohovačom na nastohovanie 7 ks foriem a 2 ks obracačov stohov, potrebným množstvom pojazďových vozíkov na pojazd po dopravných tratiach, rámov potrebných na obracanie stohov a skladacím zariadením na zloženie stohov z trati.

Konštrukcia zariadenia musí byť vhodná do mokrého prostredia v hygienickom prevedení do potravinárskej prevádzky.

c/ Spracovanie a uskladnenie srvátky

Srvátka, ktorá vzniká pri výrobe syrov, musí byť odfiltrovaná od zvyškovej syreniny a syrového prachu. Potom musí byť vychladená a uskladnená v tanku, v ktorom čaká na ďalšie spracovanie na iných výrobných strediskách.

Technické požiadavky:

Odlučovač syrového prachu s výkonom cca 20 000 litrov / hod v nerezovom prevedení, nádrž na skladovanie srvátky o objeme 70 000 litrov, vonkajšie prevedenie v nerezovom prevedení vybaveného izoláciou, miešadlom, odvetrávaním, snímačmi teploty, hladiny a mycími guľami. Súčasťou dodávky musia byť aj príslušné rozvodné dosky a ventily, čerpadlo a kompletne prepojenie s armatúrami vrátane prvkov MaR a elektro rozvodov. Čistenie zariadenia systémom CIP. Doskový chladič s výkonom 20 000 litrov srvátky / hod, vstupná teplota srvátky 38 °C, požadovaná výstupná teplota 4 °C až 6 °C.

PS 03 Čistiaca stanica (CIP)

Dodávka a montáž technologického zariadenia CIP centrál. Zariadenie je určené pre čistenie technologických zariadení a potrubných rozvodov mlieka a srvátky syrárne.

Technické požiadavky:

- dvojokruhovú čistiaca stanica
- plne automatické riadenie a činnosť čistiacej stanice
- ohrev parou
- pre dosiahnutie predpísaných postupov čistenia musia byť vytvorené kroky pre jednotlivé druhy čistenia:
 - prvý preplach zvoleného okruhu
 - čistenie lúhom (zásaditým prostriedkom) zvoleného okruhu
 - preplach zvoleného okruhu
 - čistenie kyselinou (kyslým prostriedkom) zvoleného okruhu
 - konečný preplach zvoleného okruhu
 - každý krok pri umývaní je určený časom trvania a požadovanou teplotou čistenia kompletne čistenie s lúhom, kyselinou a preplachmi vodou pred čistením a medzi každým roztokom,
 - skrátené čistenie len lúhom a preplachmi vodou
- súčasťou dodávky CIP musí byť aj centrálné dávkovanie koncentrovaných čistiacich roztokov
- riadenie procesu bude zabezpečené prostredníctvom PLC automatu.
- komunikáciu obsluhy s procesom zabezpečiť cez vizualizačný dotykový LCD displej umiestnený v priestoroch výroby.
- riadiaci a vizualizačný systém musí zabezpečiť sledovanie celého priebehu čistenia. Programové vybavenie vizualizačného systému musí umožniť zobrazenie stavu celej technologickej schémy na monitore. Systém musí zároveň zabezpečiť dlhodobú archiváciu údajov zosnímaných z technologického procesu čistenia
- technické prevedenie mechanických častí, MaR a výstupov z MaR musí spĺňať požiadavky potravinového kódexu a byť v súlade s platnou legislatívou SR i EU.

PS 04 Meranie a regulácia výrobného procesu (MaR)

Doplnenie existujúceho systému MaR

Technické požiadavky:

- možnosť komunikácie so stávajúcimi riadiacimi systémami
- možnosť uchovávať dáta výrobného procesu a umožniť vytvorenie reportov a grafov technologického procesu výroby

PS 05 Jednotka chladenia pre výrobu ľadovej vody

Samostatná jednotka musí byť umiestnená mimo výrobných priestorov. Jednotka musí zabezpečiť výrobu ľadovej vody pre potreby termizačného zariadenia a chladenia srvátky, keď parametre vonkajších podmienok sú : teplota v lete +33 °C , relatívna vlhkosť 40% , teplota v zime -25 °C

Požadované parametre :

- chladiaci výkon 350 kW
- teplota vody 1°C
- akumulačná nádrž na vodu s možnosťou akumulácie ľadu s kapacitou 2100 kWh
- čerpadlová skupina s plynulou reguláciou množstva vody do 40 m³/hod

PS 06 Umývanie foriem a zrecích rohoží

a/ Umývanie foriem

Dodávka a montáž technologického zariadenia na umývanie foriem používaných pre formovanie syreniny pri výrobe syrov.

Technické požiadavky

- kapacita cca 200 ks foriem /hod
- ohrev parou
- umývanie všetkých používaných druhov plastových foriem používaných vo výrobe, pojazdových vozíkov a nerezových rámov stohov.
- minimálne trojzónové prevedenie s konečným oplachom čistou vodou.(pred oplach, hlavné umývanie , oplach)
- dopravník s možnosťou plynulej regulácie rýchlosti
- odsávanie par
- konštrukcia zariadenia musí byť vhodná do mokrého prostredia v hygienickom prevedení do potravinárskej prevádzky
- konštrukcia zariadenia musí odolávať soli a čistiacim prostriedkom, ktoré sú používané pre umývanie foriem a sanitáciu výrobných priestorov
- zariadenie musí byť vybavené riadiacim systémom, ktorý umožní sledovať veličiny (hladiny, teploty a stavy prítomnosti foriem, otváraní krytov a pod.)
- možnosť vytvorenia rôznych programov umývania
- možnosť uchovávať/exportovať dáta umývacieho procesu
- ovládanie technologického procesu cez dotykový LCD displej s vizualizáciou procesu

b/ Umývanie zrecích roštov

Dodávka a montáž technologického zariadenia na umývanie zrecích roštov na ktorých prebiehalo zrenie syrov uložených do stohov.

Technické požiadavky:

- Kapacita cca 250 ks /hod zrecích rohoží (podľa rozsahu znečistenia)
- skriňové prevedenie zariadenia
- Ohrev parou
- Odsávanie par
- Konštrukcia zariadenia musí byť vhodná do mokrého prostredia v hygienickom prevedení do potravinárskej prevádzky
- Konštrukcia zariadenia musí odolávať soli a čistiacim prostriedkom ktoré sú používané pre umývanie foriem a sanitáciu výrobných priestorov
- musí byť vybavené riadiacim systémom ktorý umožní sledovať veličiny (hladiny, teploty a stavy prítomnosti foriem , otváraní krytov a pod.
- Možnosť vytvorenia rôznych programov umývania
- Možnosť uchovávať/exportovať dáta umývacieho procesu
- Ovládanie technologického procesu cez dotykový LCD displej s vizualizáciou procesu

Technologicky celok 02 - Vzduchotechnika technologického procesu

PS 07 Vzduchotechnika technologického procesu

Dodávka vzduchotechniky má zabezpečiť klimatizáciu priestorov syrárne :

- primárne vetranie priestorov
- klimatizáciu priestorov so zvýšenou úrovňou filtrácie vzduchu
- klimatizáciu priestorov pre optimálne zrenie syrov

Súčasťou dodávky bude :

1/ Vzduchotechnika technologická

2/ Rozvody – elektrické a potrubné k jednotlivým častiam vzduchotechniky

3/ Úpravňa vody pre vzduchotechniku (zvlhčovanie priestorov) a potrubné rozvody upravenej vody k jednotlivým častiam vzduchotechniky

4/ Jednotka chladenia pre vzduchotechniku a potrubné rozvody od jednotky chladenia k jednotlivým častiam vzduchotechniky

Základné údaje :

Vonkajšie podmienky :

teplota v lete +33 °C , relatívna vlhkosť 40%

teplota v zime -25 °C , relatívna vlhkosť 90%

1/ Vzduchotechnika technologická

Popis miestností, ktoré budú vybavené vzduchotechnikou :

Výrobná hala

V tejto miestnosti sa vykonáva zrážanie , formovanie a odkvapkávanie srvátky. Vzhľadom k tomu, že syrenina vyrobená je v kontakte so vzduchom je táto miestnosť veľmi citlivá pokiaľ ide o úroveň hygieny. Miestnosť musí byť riešená s pretlakom vzduchu vzhľadom k okolitému prostrediu. Pretlak musí byť vytvorený vháňaním ultrafiltrovaného čerstvého vzduchu. Inštalácia vzduchotechnickej jednotky musí byť mimo tejto miestnosti. Vzduch po miestnosti bude distribuovaný textilným rukávom. Použitie textilného rukávu umožňuje jeho čistenie mimo výrobnjej miestnosti. Vzduchotechnická jednotka musí zabezpečiť stabilnú teplotu v miestnosti 25 °C ± 3°C.

Fermentačná miestnosť

Vzhľadom k tomu že syry sú v kontakte so vzduchom je tato miestnosť veľmi citlivá pokiaľ ide o úroveň hygieny. Miestnosť musí byť riešená s pretlakom vzduchu vzhľadom k okolitému prostrediu. Pretlak musí byť vytvorený vháňaním ultrafiltrovaného čerstvého vzduchu. Inštalácia vzduchotechnickej jednotky musí byť mimo tejto miestnosti. Vzduch po miestnosti bude distribuovaný textilným rukávom . Použitie textilného rukávu umožňuje jeho čistenie mimo výrobnjej miestnosti. Vzduchotechnická jednotka musí zabezpečiť stabilnú teplotu v miestnosti 16 -20 °C , a taktiež v tejto miestnosti musí byť zabezpečená vlhkosť prostredia 92-98 % relatívnej vlhkosti . Na úpravu teploty a vlhkosti je potrebné umiestniť v priestore miestnosti klimatizačnú nerezovú jednotku . V tejto miestnosti je možné podľa potreby aj prevádzať solenie syrov . Naformované syry sú vyberané z foriem , následne sú ručne solene a znovu vkladané do foriem.

Miestnosť solenia

V tejto miestnosti sa vykonáva solenie syrov . Naformované syry sú vyberané z foriem , následne sú ručne solené 3x v troch po sebe idúcich dňoch a po každom solení sa znovu vkladajú do foriem. Vzhľadom k tomu, že syry sú v kontakte so vzduchom je táto miestnosť veľmi citlivá pokiaľ ide o úroveň hygieny. Miestnosť musí byť riešená s pretlakom vzduchu vzhľadom k okolitému prostrediu. Pretlak musí byť vytvorený vháňaním ultrafiltrovaného čerstvého vzduchu. Na vetranie sa môže použiť vzduchotechnická jednotka určená pre vetranie miestnosti pre solenie č. 1 s patričným výkonom pre dve miestnosti. Vzduch po miestnosti bude distribuovaný textilným rukávom. Použitie textilného rukávu umožňuje jeho čistenie mimo výrobnjej miestnosti.

Vzduchotechnická jednotka musí zabezpečiť stabilnú teplotu v miestnosti 16°C - 20°C, taktiež v tejto miestnosti musí byť zabezpečená vlhkosť prostredia 92 % - 98 % relatívnej vlhkosti. Na úpravu teploty a vlhkosti je potrebné umiestniť v priestore miestnosti klimatizačnú nerezovú jednotku.

Hlavná chodba

Prívod čerstvého vzduchu je potrebné zabezpečiť zo vzduchotechnickej jednotky, ktorá privádza čerstvý vzduch do miestnosti solenia.

Miestnosť umývania foriem

V miestnosti bude umiestnené zariadenie na umývanie foriem. Samostatné zariadenie má odťah par z jednotlivých umývacích modulov. Miestnosť musí byť vybavená ďalším odťahovým ventilátorom, ktorý musí byť vybavený frekvenčným meničom tak, aby bolo možné z miestnosti regulovať odťah množstva vzduchu do vonkajšej atmosféry v závislosti od chodu umývacieho zariadenia. Pre prívod čerstvého vzduchu do miestnosti sa môže použiť zvyškový vzduch s pretlaku z miestnosti solenia.

Miestnosť umývania zrecích rohoží

V miestnosti bude umiestnené zariadenie na umývanie zrecích rohoží. Samostatné zariadenie má odťah par zo skrine zariadenia. Miestnosť musí byť vybavená ďalším odťahovým ventilátorom ktorý musí byť vybavený frekvenčným meničom tak, aby bolo možné z miestnosti regulovať odťah množstva vzduchu do vonkajšej atmosféry v závislosti od chodu umývacieho zariadenia. Na prívod čerstvého vzduchu do miestnosti sa môže použiť zvyškový vzduch z pretlaku z miestnosti solenia.

Miestnosť pre zrenie syrov (6x)

V miestnostiach prebieha samostatné zrenie syrov. Tento priestor je považovaný za absolútne čistý priestor. Pre správne podmienky zrenia je potrebné vytvoriť správnu atmosféru. Požadované podmienky na atmosféru: teplota 8°C - 12°C, relatívna vlhkosť 95% - 98%, regulovaný prívod ultrafiltrovaného čerstvého vzduchu cca 200 m³ /hod. Tieto podmienky je potrebné zabezpečiť umiestnením klimatizačnej nerezovej jednotky na podlahe miestnosti. Jednotka musí zabezpečiť distribúciu vzduchu po miestnosti cez textilný rukáv. Jednotka musí byť v takom hygienickom prevedení, aby po každom vyskladnení syrov z miestnosti bolo možné jednotku umyť z vnútra a z vonku.

Miestnosť dochladzovania

V tejto miestnosti prebieha chladenie syrov pred balením. Tento priestor je považovaný za absolútne čistý priestor. Požadované podmienky na atmosféru : teplota 4°C -6°C, relatívna vlhkosť 95% - 98% , regulovaný prívod ultrafiltrovaného čerstvého vzduchu cca 200 m³ /hod. Tieto podmienky je potrebné zabezpečiť umiestnením klimatizačnej nerezovej jednotky na podlahe miestnosti. Jednotka musí zabezpečiť distribúciu vzduchu po miestnosti cez textilný rukáv. Jednotka musí byť v takom hygienickom prevedení, aby po každom vyskladnení syrov z miestnosti bolo možné jednotku umyť z vnútra a z vonku .

Miestnosť prvého balenia

V tejto miestnosti prebieha porciovanie a balenie syrov do fólie (prvé balenie). Priestor miestnosti je považovaný za čistý. Prívod čerstvého vzduchu je možné riešiť zo vzduchotechnickej jednotky, ktorá privádza vzduch do miestnosti solenia a chodby. Samostatné riadenie klimatizácie priestoru môže byť riešené štandardným vzduchovým nerezovým chladičom. Požadované podmienky na atmosféru: teplota 10°C - 16°C.

Miestnosť druhého balenia

V tejto miestnosti prebieha balenie syrov do krabičiek a kartónov(druhé balenie). Syry sú už zabalené do prvého obalu, a preto nároky na čistotu prostredia nie sú také ako v predchádzajúcich priestoroch. Na prívod čerstvého vzduchu do miestnosti sa môže použiť zvyškový vzduch z pretlaku z miestnosti prvého balenia. Samostatné riadenie klimatizácie priestoru môže byť riešené štandardným vzduchovým nerezovým chladičom. Požadované podmienky na atmosféru: teplota 16°C - 18°C.

2/Rozvody – elektrické a potrubné rozvody k jednotlivým častiam vzduchotechniky

Potrubné rozvody od hlavného rozvodu chladiaceho média , hlavného rozvodu vykurovacej vody , k jednotlivým častiam vzduchotechniky v nerezovo prevedení a izolované . Elektrické rozvody k jednotlivým

časťam vzduchotechniky (čerpadla , snímače) s elektrickej rozvodne . Rozvody budú vedené v nadstropnom priestore.

3/ Úpravňa vody pre vzduchotechniku (zvlhčovanie priestorov) a potrubné rozvody upravenej vody k jednotlivým časťam vzduchotechniky

Pre potreby zvlhčovania priestorov syrárne musí byť voda po mikrobiologickej stránke absolútne nezávadná a demineralizovaná. Úpravňa musí zabezpečiť požadované parametre upravenej vody .

Požadované parametre :

Voda mäkká: cca 2,8 °dH, filtrovaná na 0,5 µm

Obsah Fe: 0,00 , obsah Mn: 0,00 , dezinfekcia UV C ,

Potrubné rozvody k vzduchotechnickým jednotkám musia byť v nerezovom prevedení

Tlak upravenej vody v rozvodnej sieti 3 bar ± 0,1 bar

4/ Jednotka chladenia pre technologickú vzduchotechniku a potrubné rozvody od jednotky chladenia k jednotlivým časťam vzduchotechniky

Samostatná jednotka musí byť umiestnená mimo výrobných priestorov. Jednotka musí zabezpečiť potreby chladu pre technologickú vzduchotechniku, keď parametre vonkajších podmienok sú : letná teplota +33 °C , relatívna vlhkosť 40%, zimná teplota -25 °C , relatívna vlhkosť 90 % . Je potrebné použiť netoxickú chladiacu zmes propylenglykol PEG 35 % . Táto chladiaca zmes je vhodná do potravinárskych prevádzok. Potreba chladiaceho výkonu pre zariadenia vzduchotechniky je 500 kW. Predpokladaný súbeh zariadení je 80 % . Z dôvodu, že sa jedná o výrobu, kde dlhodobejšie výpadok zariadenia nie je možný, je potrebné uvažovať, že pri výpadku časti chladiacej technológie musí ostať cca 60 % chladiaceho výkonu v prevádzke. Preto je potrebné uvažovať s viacerými chladiacimi okruhmi.

Potrubné rozvody od jednotky chladenia ku vzduchotechnickým jednotkám musia byť izolované v nerezovom prevedení. Hlavné rozvody budú vedené v nadstropnom priestore. Prívody ku klimatizačným jednotkám pod stropom vo výrobných priestoroch z hygienického hľadiska nesmú byť izolované. Požadovaný tlak v rozvodnej sieti chladiacej kvapaliny 2 bar bez odchýlky prietoku.

Technologický celok 03 - Centrálny systém penového čistenia a vstupná hygienická slučka

PS 08 Centrálny systém penového čistenia a vstupná hygienická slučka

Zariadenie centrálného systému penového čistenia pre zabezpečenie hygienickej čistoty povrchov stien, stropov a povrchov technologických zariadení.

Požadované množstvo a technické parametre :

- 1ks centrálna tlaková stacionárna penovacia jednotka s možnosťou napojenia ďalších až 8 ks satelitných penovacích jednotiek
- výstup vody tlak 25 bar
- maximálna teplota vody 70 °C
- rozvod tlakovej vody k satelitným jednotkám
- 8 ks satelitných penovacích jednotiek vybavených automatickými nerezovými navijakmi, hadicami dĺžky 25 metrov, nízkotlakovými pištoľami vybavenými penovaciou a oplachovou tryskou, s držiakmi kanistrov s čistiacimi prostriedkami a sacími sondami na čistiace prostriedky

Hygienická slučka

Do čistých priestorov musia osoby vstupovať a vystupovať cez priepust (hygienickú slučku). Hygienická slučka musí zabezpečiť bezdotykovú dezinfekciu rúk, čistenie obuvi a dezinfekciu obuvi v hygienickom brode. Musí obsahovať turniket alebo závoru s riadeným uzamykaním pre vstup a výstup.

Technologický celok 04 - Linky na balenie syrov

PS 09 Linky na balenie syrov

Dodanie 2 ks baliacich liniek na balenie syrov.

Linka č. 1 :

Porcovanie a balenie syrov trojuholníkového výrezu do hliníkovej fólie, potom do presne tvarovanej krabičky v tvare rovnoramenného trojuholníka, ktorá sa v zariadení vyskladá z kartónového výseku a následne skupinové balenie do krabíc.

Požadované parametre :

- výkon 40 až 60 ks / minútu
- nakladací port pre ručné ukladanie syrov
- porcovanie a balenie dvoch formátov syrov tvaru rovnoramenného trojuholníka (115 gr. a 145 gr.), do hliníkovej fólie
- vážiace zariadenie pre kontrolu hmotnosti syrov s vyradzovaním syrov mimo požadovanú hmotnosť
- popisovacie zariadenie (In- Jet) umožňujúce popisovanie na fóliu alebo krabičku, podľa toho na aké syry je požiadavka balenia
- krabička má podstavu v tvare rovnoramenného trojuholníka – základňa 70 mm ramena 2x115 mm, výška krabičky je 50 mm, hmotnosť obsahu 115 gramov
- dopravníkové trate, ktoré sú súčasťou linky musia zabezpečiť aj výstupy pre ručné balenie do krabíc
 - ukladanie do dvoch vrstiev, jedna vrstva 4x2 kusy
 - počet kusov výrobkov v skupinovom balení – 16
 - skupinové balenie pre uloženie 16 ks krabičiek
 - možnosť súčasne aj skupinového balenia z jestvujúcej baliacej linky o výkone 40 ks krabičiek
 - Výkon skupinového balenia 80-120 ks /minútu

Linka č. 2 :

Porcovanie a balenie syrov trojuholníkového výrezu do hliníkovej fólie

Požadované parametre :

- výkon 40 až 60 ks / minútu
- nakladací port pre ručné ukladanie syrov
- porcovanie a balenie dvoch formátov syrov tvaru rovnoramenného trojuholníka (115 gr. a 145 gr.), do hliníkovej fólie
- vážiace zariadenie pre kontrolu hmotnosti syrov s vyradzovaním syrov mimo požadovanú hmotnosť
- popisovacie zariadenie (In-Jet) umožňujúce popisovanie na fóliu
- výstupný dopravník pre ručné balenie,

Technologický celok 05 Jednotka chladenia skladu a miestnosti hotových výrobkov

PS 10 Jednotka chladenia skladu a miestnosti hotových výrobkov

Dodanie jednotky priameho chladenia s výparníkmi, ktoré sú umiestnené v miestnostiach hotových výrobkov. Samostatná kompresorová jednotka musí byť umiestnená mimo výrobných a skladovacích priestorov.

Miestnosť chladenia hotových výrobkov je rozdelená na dve časti, a to na časť ochladzovaciu a časť skladovaciu. Do ochladzovacej časti sú naskladňované syry uložené v skupinových obaloch (krabiciach). Krabice sú uložené na drevených EURO paletách. Hmotnosť syrov na jednej palete je cca 200 kg. V ochladzovacej časti je potrebné ochladiť cca. 110 paliet syrov, ktorých teplota po zabalení je cca. 12 °C. Tieto syry je potrebné v tejto časti ochladiť na 2 °C - 4 °C za 24 hodín. Predpokladaný chladiaci výkon pre ochladzovaciu časť je cca. 50 kW. Objem ochladzovacej miestnosti je 405 m³. Po vychladení v ochladzovacom sklade sa syry prevážajú do skladovacej časti. V tejto časti, pre ďalšie skladovanie syrov, je požadovaná teplota 4°C. Objem miestnosti je 1215 m³. Predpokladaný chladiaci výkon je 40 kW.

Požiadavky na monitorovanie a vizualizáciu chladiacich jednotiek

- Sledovanie a záznam teplôt v monitorovaných priestoroch
- Vzdialený dohľad nad prevádzkou chladiacej technológie
- Vzdialené prestavovanie parametrov regulácie
- Diagnostika a vzdialený on-line servis

Technologický celok 06 - Kompletná montáž technologických zariadení syrárne

PS 11 Kompletná montáž technologických zariadení syrárne

Kompletná montáž vykonaná formou na kľúč .

Technologický celok 07 - Doprava zariadenia

PS 12 Doprava zariadenia

Dodanie technológie na miesto montáže v Kežmarku . Dodacie podmienky DDP podľa Incoterms 2010