

Ultrapasteurisatie

DHE - FSH Vacuümdamp - infusiesystemen



Nieuw

Introductie:

Een nieuw pasteurisatie systeem voor extreem hitte gevoelige producten.

De firma **Den Hollander Engineering BV** (DHE) heeft voor extreem hittegevoelige producten een nieuw proces voor pasteurisatie met directe stoominfusie ontwikkeld.



Photo 1: FSH module

Den Hollander Engineering BV heeft zijn specialistische kennis en ervaring in directe en indirecte warmteoverdrachttechnologieën samengevoegd tot een nieuw optimaal concept in de procestech-niek. Bij het ontwerp van ons nieuwe pasteurisatiesysteem hebben wij ons tot doel gesteld om het product zo origineel mogelijk te houden door zeer zachte warmtebehandelingen en effectieve warmtewisseling in één systeem te combineren. Het innovatieve systeem is flexibel, economisch, nagenoeg onderhoudsvrij en heeft een competitieve prijsstelling in combinatie met ongeëvenaarde productieprocesmogelijkheden.

Systeem eigenschappen

De kracht van dit pasteurisatiesysteem ligt in het feit dat met een minimale oppervlakte een maximale warmteoverdracht gerealiseerd wordt. Dit is bereikt door specifieke eigenschappen van de toegepaste warmtewisselaars op optimale wijze te benutten. Het systeem is veelzijdig toepasbaar, ook voor producten met hoge viscositeit en flexibel in doorstroom. Door gebruik te maken van onze FSH dampstoom infusie verhitte en vacuümkoeler technologie, is het verwarmend oppervlak drastisch verminderd. Bij kriti-



DEN HOLLANDER ENGINEERING B.V.

Supply of dairy and total food processing systems

Mail : Postbus 41, Post code: 4200 AA Gorinchem - Holland
Address : Edisonweg 3, Post code: 4207 HE Gorinchem - Holland

Phone : + 31 183 625827
Phone : + 31 183 637505
Fax : + 31 183 633407

E-mail : info@dhe.nl
Website : www.dhe.nl

sche temperaturen kunnen er daardoor langere productietijden worden gehaald.

Een bijkomend voordeel is dat er bij dit systeem, ook na lange productietijd, de warmteoverdracht parameters gelijk blijven, waardoor de gewenste kwaliteit van het eindproduct van begin tot het eind gelijk blijft. Hierdoor bespaard men energie doordat de apparatuur veel dichter bij de optimale procesparameters kan én blijft produceren.

Doordat er buizenwarmtewisselaars met direct product tegen product regeneratie, in combinatie met stoominfusie en vacuümkoelen, toegepast zijn (zie Photo 2), maakt dat er relatief weinig buizen-verwarmend-oppervlakte (V.O.) in het systeem nodig is. Evident hieraan is dat het systeem competitief in prijs is. Dit geldt vooral voor producten met hogere viscositeiten of als er speciale materialen, zoals duplex of titanium, toegepast moeten worden.



Photo 2 Ultra Corrugation tubular heatexchanger

Belangrijkste voordelen

- Maakt het mogelijk (hoog viskeuze) producten effectiever en hoger te pasteuriseren.
- Snellere warmteoverdracht en effectieve warmteregeneratie.
- Maximale afdoding met minimale hittebelasting voor zeer gevoelige producten.
- Controle over producteigenschappen door nauwkeurige en stabiele warmte overdrachtfactoren in het proces.
- Langere productietijd, met minder en korter reinigen.
- Door het lage volume in de gehele installatie én de "plugflow" eigenschappen van de verhitters, is het systeem ook interessant voor productie met kleine batches.
- Lage productverliezen en lage reinigingskosten door een kleine systeeminhoud.
- Het product wordt grondig ontluicht.
- Behandeling van corrosieve en viskeuze producten.
- Eenvoudig te bedienen en te onderhouden.

Configuraties

Andere configuraties zijn mogelijk. Dit systeem is modulair aan te passen aan de specifieke eisen van het product.

Capaciteiten

De standaard capaciteiten liggen tussen de 300 en 12000 kg/hr, afhankelijk van het te verwerken product.

Uitvoeringen

- Dit systeem kan geheel of gedeeltelijk in uw huidige proces-systeem geïntegreerd worden.
- De hoofd delen met de diverse hoofdcomponenten worden als skids aangeleverd, geheel voorzien van leidingwerk en bedrading.

Ultrapasteurisatie

DHE - FSH Vacuümdamp - infusiesystemen



DEN HOLLANDER ENGINEERING B.V.

Supply of dairy and total food processing systems

Mail : Postbus 41, Post code: 4200 AA Gorinchem - Holland
Address : Edisonweg 3, Post code: 4207 HE Gorinchem - Holland

Phone : + 31 183 625827
Phone : + 31 183 637505
Fax : + 31 183 633407

E-mail : info@dhe.nl
Website : www.dhe.nl

Een voorbeeld-standaard systeem bestaat uit de volgende modules:

- Automatisering module, PLC met MCC en PC.
- Balanstankmodule met pompen en ventielen.
- FSH module met vacuümkoeler, condensor, spiraalverhitter, pompen en ventielen.
- Warmtewisselaarmodule in frame.
- Holdingmodule met koppelbord.
- Culinair stoomfiltermodule met waterafscheider

Automatisering

Het systeem wordt standaard geautomatiseerd en bediend met een Siemens S7 PLC met CC Scada op PC MMI system.



Specifieke wensen

Materialen:

Standaard wordt 304 / 316 toegepast. Om met zouthoudende of corrosieve producten te draaien, kunnen er speciale materialen zoals duplex of titanium op de kritieke plaatsen in het processysteem toegepast worden.

Optionele modules

Homoenisator (Soavi)

Koeltorensysteem (Baltimore/DHE)

Mengen en mixen (DHE)

Ontluchter (DHE)

Extra vacuümkoelers (DHE)

Standaardisatie (DHE)

Reworktanksysteem(DHE)

Steriel tank systeem (DHE)

Steriele luchtvoorziening (Donaldson-DHE)

Aseptisch pijp en leidingwerk (Aseptomag/DHE)

Sterielwatervoorziening (Donaldson-DHE)

Pompen (PD)

Warmtewisselaars, spiraal, recht etc. (DHE)

Warmtewisselaars plaat, buizen (div. lev.)

Typische toepassingen

Wei, WPC, kaasmelk, yoghurtproducten, zure vruchtensappen uit concentraat, verse ijsmixen, zure aseptische producten, vloeibaar ei-producten, eiwit, 11% gezouten ei, gezoet ei, groentesappen, sportdranken, Thee, melk, salade dressing, mayonaise, ketchup, etc.

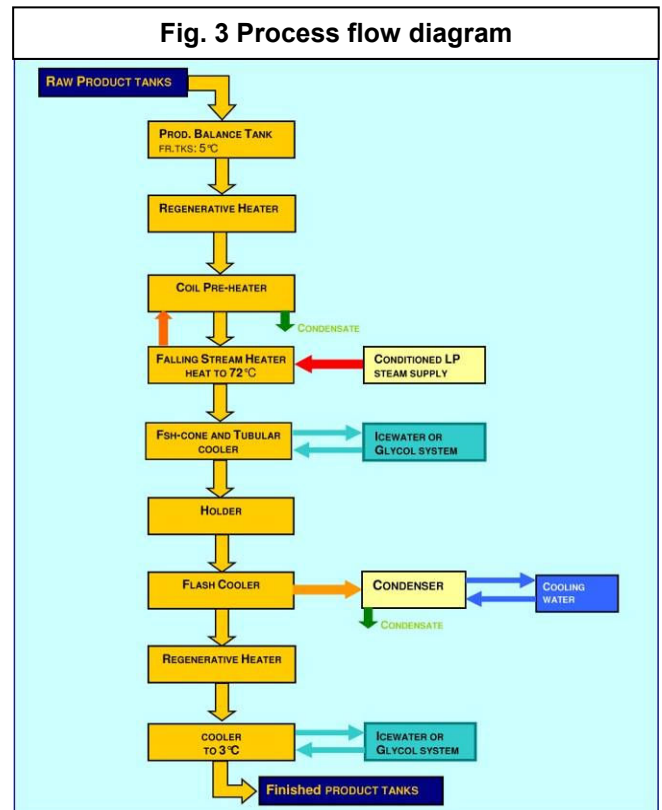
Voorbeeld procesbeschrijving (ei product, zie: Fig.3)

- De eerste stap in het proces is warmteregeneratie. Deze bestaat uit een unieke buizenwarmtewisselaar met speciale helix-vormige corrugatie, waarbij optimale warmte-overdracht met minimale drukval plaats vindt. Bovendien is gekozen voor een sa-

nitaire "product tegen product" uitvoering van deze warmtewisselaar, waardoor er een maximale warmteterugwinning ontstaat.

- Om het product op de gewenste temperatuur naar de FSH toe te voeren, wordt een dampspiraal-voorwarmer gebruikt.
- Vervolgens vindt de pasteurisatiestap met stoominfusie plaats.
- Door een tussenkoeler wordt het product gekoeld tot de gewenste heethoudtemperatuur en vervolgens heet gehouden.

Fig. 3 Process flow diagram



- Daarna wordt het product gekoeld d.m.v. een vacuümkoeler om het water dat zich tijdens de stoominfusie bij het product heeft gevoegd, er uit te condenseren.
- Hierop volgend wordt het product gekoeld met de regeneratie tegen koud instromend product.
- Vervolgens wordt het product verder afgekoeld d.m.v. een platenapparaat om het product zijn opslag temperatuur te geven. In dit geval is gekozen voor een platenkoeler vanwege de effectiviteit bij lagere temperaturen.

DHE- levert complete processystemen voor de voedsel-, dranken-, en zuivelindustrie en heeft zich onder meer gespecialiseerd in warmtebehandelingen, indampen en aseptische proces systemen.

Contact

Neemt u gerust contact met ons op indien u vragen heeft over de mogelijkheden van DHE technologie binnen uw bedrijf. Kijk op onze website [www.dhe.nl] voor meer informatie.