



Rørvarmeveksler / *Tube heat exchangers*



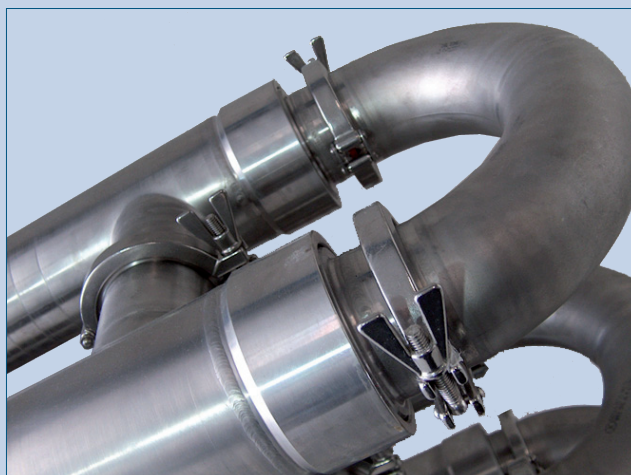
XLG

Scanding
FLOW TECHNOLOGY AND EQUIPMENT

XTube® - General beskrivelse af varmevekslerne / XTube® - General description of the heat exchangers

- XTube® Varmevekslere leveres i følgende typer: Monotube, Tripletube, Multitube, B-Tube og Pharmagrade.
- XLG designer alle varmevekslere mht. både termisk og mekanisk design via eget udviklet EDB-program.
- Alle varmevekslere fra XLG er i overensstemmelse med kravene i det europæiske Trykudstyrsdirektiv 97/23/EF.
- XLG CE-mærker udstyret iht. direktiverne.
- Alle varmevekslerens fremstillingsprocesser anvender de mest moderne teknikker og udstyr, og svejserne er alle højt kvalificerede og erfarne med godkendt certificering for alle de forskellige processer og anvendte teknikker.
- Sikring af god kvalitet og overholdelse af kravene er en vigtig del af design- og fremstillingsprocesserne.
- Varmevekslerne fremstilles i materialekvaliteter: 304, 316, 316L, Duplex stål, 254 SMO mv. efter kundens ønsker og i h.t. de overflade krav der stilles, f.eks indvendig Ra 0,8 - 0,4 - 0,25 µm. Hvor opgaven kræver det kan varmeveksleren leveres med sømløse rør.
- Standard længder på varmevekslerne er følgende: 1500mm, 2000mm 3000mm og 6000mm, men kan også leveres på den længde kunden ønsker det.

- *XTube® Heat exchangers available in the following types: Monotube, Tripletube, Multitube, B-Tube and Pharmagrade.*
- *XLG designs all heat exchangers in terms of both thermal and mechanical design through its own developed computer programs.*
- *All of the heat exchangers supplied by XLG comply with the requirements of the European Pressure Equipment Directive 97/23/EC.*
- *XLG CE mark the equipment according to the directives.*
- *All heat exchanger manufacturing processes using the most modern techniques and equipment, and welders are all highly qualified and experienced with approved certification for all the different processes and techniques used.*
- *Assuring good quality and compliance with the codes is an essential part of design and manufacturing processes.*
- *The heat exchangers are manufactured in the material qualities: 304, 316, 316L, Duplex steel, 254 SMO and more according to customer desires and under the surface demands, such as inner 0.8 - 0.4 - 0.25 µm. Where the task requires the heat exchanger can be supplied with seamless tubes.*
- *Standard lengths of the heat exchangers are: 1500mm, 2000mm 3000mm and 6000mm, but can also be supplied on the length the customer wants it.*



XTube® - XTube® -

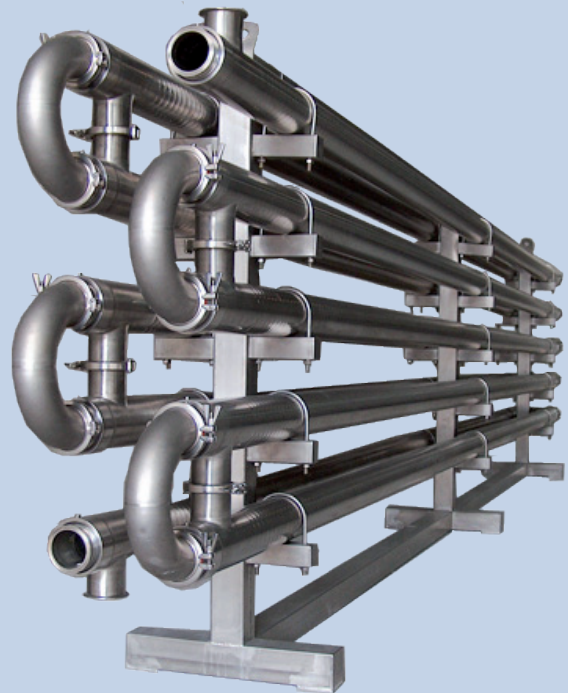
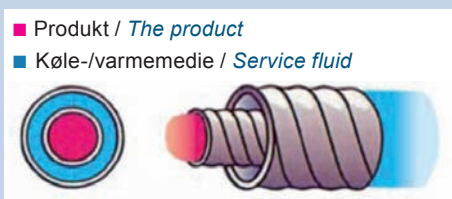
- Xtube® varmevekslere fremstilles med korrugerede rør.
- Xtube® korrugerede rør skaber turbulens i produktet således at der sker en mere effektiv blanding og omrøring. Det medfører en højere varmeoverførelseskoefficient end med glatte rør.
- Højere U-værdier betyder en mindre varmeveksler.
- Det korrugerede rør skaber en "selvrensende" effekt, som reducerer tilsmudsning på rørets overflade.
- Mindre tilsmudsning betyder mindre varmeveksler og længere produktionscyklus.

- *Xtube® heat exchangers are manufactured with corrugated tubes.*
- *Xtube® Corrugated Tubes increase the turbulence in the flow thus enabling a more effective mixing and agitation that generates a higher heat transfer coefficient than smooth tubes at the same conditions.*
- *Higher U-values means a smaller heat exchanger.*
- *Furthermore, corrugation carries a "selfcleaning" effect that reduces fouling on the tube surface.*
- *Less fouling means smaller heat exchanger and longer production cycles.*

XTube® - Monotube / XTube® - Monotube

- Xtube® Monotube varmevekslere er fremstillet af rustfrit stål og dannes ved at have to koncentriske rør inden i hinanden. Inderrøret er aftagelig fra det ydre rør.
- Produktet der skal behandles, passerer normalt gennem det korrugerede inderrør og køle-/varmemediet passerer gennem hulrummet dannet af de to rør. Produktet og køle-/varmemediet er helt isoleret fra hinanden.
- Udsivning af køle-/varmemedie til atmosfæren forhindres ved hjælp af O-ringpakninger i hver ende af røret.
- Den ene ende af inderrør er fastgjort til det ydre rør, mens den anden ende er fri til at expandere. Dermed undgås potentielt skadelige påvirkninger, der forekommer i andre typer af helsvejste varmevekslere.

- *Xtube® Monotube heat exchangers are constructed from stainless steel and are formed by having two concentric tubes, the inner tube being demountable from the outer tube.*
- *The fluid to be treated is normally passed through the corrugated inner tube and the service fluid, passes through the annulus formed by the two tubes. Product and service fluid is completely isolated from each other.*
- *Leakage of the service fluid to atmosphere is prevented by a pair of elastomeric O ring seals at each end of the tube.*
- *One end of the inner tube is fixed to the outer tube assembly while the other end is free to expand and contract with the change of temperatures occurring in service, thus avoiding the potentially damaging stresses that occur in other types of fully welded heat exchangers.*



Anvendelser / Applications

De vigtigste anvendelser for XTube® Monotube varmevekslere er følgende:

- Opvarmning og afkøling af væsker indeholdende partikler og fibre mv.
- Opvarmning og afkøling af slam fra rensningsanlæg.
- Opvarmning og afkøling af saucer og frugt eller grøntsag's puré og partikler.
- Varmegenvinding fra industriel spildevand og beskidt spildevand.
- Høje temperatur og tryk applikationer.

The principal uses for the XTube® Monotype heat exchangers are the following:

- *Heating and cooling fluids containing particles and fibres etc.*
- *Heating and cooling sewage treatment plant sludge.*
- *Heating and cooling sauces and fruit or vegetable purées and pulps.*
- *Heat recovery from industrial effluents and dirty waste water.*
- *High temperature and pressure applications.*

XTube® - Tripletube / XTube® - Tripletube

- XTube® Tripletube varmevekslere er fremstillet helt i rustfrit stål og består af tre eller fire koncentriske korrugerede rør.
 - Produktet løber gennem en slags sandwich. Det bliver afkølet/opvarmet fra begge sider.
 - Designet med forskellige rørdiameterer giver forskellige flowhastigheder. Rørrene er korrugerede for at fremme kulde/varmeoverførsel og minimere tilsmudsning.
 - Udsivning af køle-/varmemedie til atmosfæren forhindres ved hjælp af O-ringpakninger i hver ende af røret.
 - Den ene ende af inderrøret er fastgjort til det ydre rør, mens den anden ende er fri til at expandere. Dermed undgås potentielt skadelige påvirkninger, der forekommer i andre typer af helsvejste varmevekslere.
- *XTube® Tripletube heat exchangers are manufactured entirely from stainless steel and consist of three or four concentric corrugated tubes.*
- *The fluid to be treated (the product) flows through a kind of sandwich. It is being cooled/heated from both sides.*
- *Designed with different diameters give different flow rates. The pipes are corrugated to facilitate cold/heat transfer and minimize fouling.*
- *Leakage of the service fluid to atmosphere is prevented by a pair of elastomeric O ring seals at each end of the tube.*
- *One end of the inner tube is fixed to the outer tube assembly while the other end is free to expand and contract with the change of temperatures occurring in service, thus avoiding the potentially damaging stresses that occur in other types of fully welded heat exchangers.*

- Produkt / The product
- Køle-/varmemedie / Service fluid



Anvendelser / Applications

De vigtigste anvendelser for XTube® Tripletube varmevekslere er følgende:

- Opvarmning og afkøling af væsker med varierende og høj viskositet, samt væsker der indeholder små fibre, pulp og partikler.
- Opvarmning og køling af f.eks. tomatkoncentrat.
- Høje temperaturer og tryk applikationer.

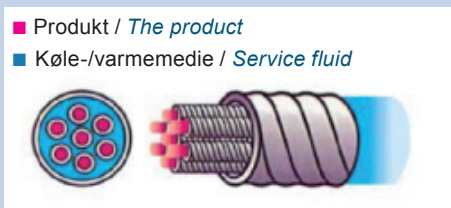
The principal uses for the XTube® Tripletube heat exchangers are the following:

- *Heating and cooling of fluids with variable and high viscosity, and fluids containing small fibers, pulp and particulates.*
- *Heating and cooling of eg. tomato concentrate.*
- *High temperature and pressure applications.*

XTube® - Multitube / XTube® - Multitube

- XTube® Multitube varmevekslere er fremstillet helt i rustfrit stål og består af et bundt korrugerede rør monteret i et korrugert yderrør (som danner den ydre kappe).
- Produktet der skal behandles, løber gennem rørene som udgør rørbundtet og køle-/varmemediet i hulrummet. Produktet og køle-/varmemediet er helt isoleret fra hinanden.
- Alle produkt berørte overflader, herunder svejsninger, har en overfladeruhed $Ra < 0,8 \mu m$ og er derfor velegnet til brug ved forarbejdning af fødevarer efter de normale hygiejne forskrifter. Sådanne processer omfatter pasteurisering, høj temperatur sterilisering, varmebehandling til aseptisk emballage mv.
- Udsivning af køle-/varmemedie til atmosfæren forhindres ved hjælp af O-ringpakninger i hver ende af røret.
- Den ene ende af inderrør er fastgjort til det ydre rør, mens den anden ende er fri til at expandere. Dermed undgås potentielt skadelige påvirkninger, der forekommer i andre typer af helsvejste varmevekslere.

- *XTube® Multitube heat exchangers are manufactured entirely from stainless steel and consist of a bundle of corrugated tubes mounted within a corrugated outer tube (which forms the outer shell).*
- *The fluid to be treated (the product) flows through the interior of the tubes forming the tube bundle and the service fluid outside the inner tubes, through the shell.*
- *All product wetted surfaces, including the welds, have a surface roughness $Ra < 0.8 \mu m$ and are therefore able to process food products under the normal hygiene regulations.*
- *Leakage of the service fluid to atmosphere is prevented by a pair of elastomeric O ring seals at each end of the tube.*
- *One end of the inner tube is fixed to the outer tube assembly while the other end is free to expand and contract with the change of temperatures occurring in service, thus avoiding the potentially damaging stresses that occur in other types of fully welded heat exchangers.*



Anvendelser / Applications

De vigtigste anvendelser for XTube® Multitube varmevekslere er følgende:

- Hygiejnisk anvendelser, der omfatter opvarmning og afkøling af flydende levnedsmidler, herunder produkter, der indeholder fibre, pulp eller partikler.
- Høj temperatur sterilisering af mejeriprodukter, juice, drikkevarer osv.
- Direkte produkt / produkt varmegenvinding i juice og drikke applikationer.
- Opvarmning og køling af cremer osv.
- Termisk behandling ved høje temperaturer og tryk.

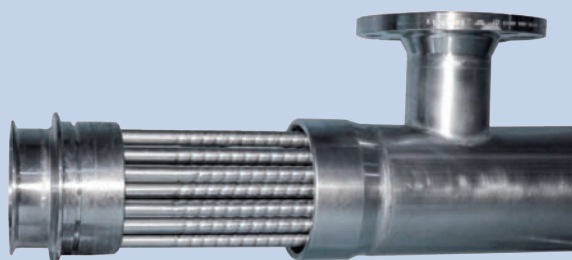
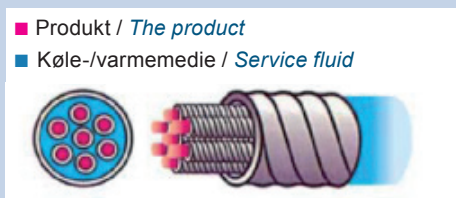
The principal uses for the XTube® Multitube heat exchangers are the following:

- *Hygienic applications involving heating and cooling liquid food products, including products containing fibres, pulp or particles.*
- *High temperature sterilisation of milk products, juices, drinks etc.*
- *Direct product/product heat recovery in juice and drink applications.*
- *Heating and cooling of creams, custards etc.*
- *Thermal treatment at high temperatures and pressures.*

XTube® - B-Type / XTube® - B-Type

- XTube® B-type varmevekslere er fremstillet af rustfrit stål og består af et bundt af korrugerede rør monteret i et ydre rør (som danner den ydre kappe).
- Varmeveksleren kan leveres helt svejset eller med demonterbart rørbundt, afhængigt af anvendelsen og kundernes præferencer. Når varmeveksleren bliver udsat for hyppige start og stop anbefales det at benytte demonterbart rørbundt som minimerer de skadelige virkninger af metaltræthed.
- Produktet der skal behandles strømmer gennem de indre rør og køle-/varmemediet løber uden om rørrerne i hulrummet inden i kappen. Væskerne er helt isoleret fra hinanden, kulde/varme overføres via rørvæggene.
- I det demonterbare rørbundtdesign forhindres udsivning af køle/varmemedie til atmosfæren ved hjælp af O-ringpakninger i hver ende af røret. Den ene ende af inderør er fastgjort til det ydre rør, mens den anden ende er fri til at expandere. Dermed undgås potentielt skadelige påvirkninger, der forekommer i andre typer af helsvejste varmevekslere.

- *XTube® B-Type heat exchangers are manufactured from stainless steel and consist of a bundle of corrugated tubes mounted within an outer tube (which forms the outer shell). The fluid to be treated (the product) flows through the interior of the tubes forming the tube bundle and the service fluid outside the inner tubes, through the shell.*
- *The units can be supplied completely welded or with a removable inner tube bundle, depending on the application and customer preference. When the heat exchanger is exposed to frequent starts and stops, it is recommended to use the removable bundle design which minimizes the harmful effects of metal fatigue.*
- *The fluid flowing through the inner tubes (the product) and the fluid circulating through the outer shell (the service) are completely isolated from each other, heat being transferred through the inner tube walls.*
- *In the removable tube bundle design leakage of service fluid to the atmosphere is prevented by a pair of O-ring seals at each end of the tube. One end of inner tube attached to the outer tube, while the other end is free to expanders. This avoids the potentially harmful effects that occur in other types of fully welded heat exchangers.*



Anvendelser / Applications

De vigtigste anvendelser for XTube® B-Type varmevekslere er følgende:

- Damp opvarmede vandvarmere.
- Opvarmning og køling af proces væsker og gasser, samt væsker der indeholder fibre og partikler.
- Vand / vand og gas / vand varmegenvinding applikationer.
- Damp kondensering.
- Opvarmning og køling af CIP rengørings løsninger.
- Køling af udstødningsgas på motor-og gasturbine applikationer.
- Høje temperaturer og tryk applikationer.

The principal uses for the XTube® B-Type heat exchangers are the following:

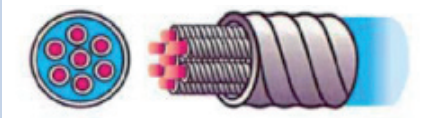
- *Steam heated water heaters.*
- *Heating and cooling of process fluids and gases and liquids containing fibers and particles.*
- *Water/water and gas/water heat recovery applications.*
- *Vapour condensation.*
- *Heating and cooling of CIP Cleaning solutions.*
- *Exhaust gas cooling on motor and gas turbine applications.*
- *High temperature and pressure applications.*

XTube® - Pharmagrade / XTube® - Pharmagrade

- XTube® Pharmagrade varmevekslere anvender farmarør. Varmeveksleren kan leveres helsvejst eller med demonterbart rørbundt, afhængigt af anvendelsen og kundernes præferencer. Det er højkvalitets rør specielt fremstillet til processer i den farmaceutiske og bioteknologiske industri, med en overfladeruheid afpasset efter arten af processen. De produktberørte rør er korrugerede med henblik på at øge kulde/varmetransmissionen.
- Når varmeveksleren bliver udsat for hyppige start og stop anbefales det at benytte demonterbart rørbundt som minimerer de skadelige virkninger af metaltræthed.
- Dobbelte rørplader findes i hver ende, hver med en adskilt luftspalte. Rørene er svejset ind i den ydre sterile rørplade.
- Produktet der skal behandles strømmer gennem de indre rør og køle-/varmemediet løber uden om rørene i hulrummet inden i kappen. Væskerne er helt isoleret fra hinanden, kulde/varme overføres via rørvæggene.
- I det demonterbare rørbundtdesign forhindres udsivning af køle/varmemedie til atmosfæren ved hjælp af O-ringpakninger i hver ende af røret. Den ene ende af inderrør er fastgjort til det ydre rør, mens den anden ende er fri til at expandere. Dermed undgås potentielt skadelige påvirkninger, der forekommer i andre typer af helsvejste varmevekslere.

- *XTube® Pharmagrade heat exchangers are using pharmaceutical quality tubes. The units can be supplied completely welded or with a removable inner tube bundle, depending on the application and customer preference. It is high quality tubes are specially made to processes in the pharmaceutical and biotechnology industry, having a surface adapted to the nature of the process. The product concerned tube is corrugated to increase the rate of heat transfer.*
- *When the heat exchanger is exposed to frequent starts and stops, it is recommended to use the removable bundle design which minimizes the harmful effects of metal fatigue.*
- *Double tubeplates are provided at each end, each with a separation air gap. The tubes are welded into the outer (sterile) tubeplate.*
- *The fluid flowing through the inner tubes (the product) and the fluid circulating through the outer shell (the service) are completely isolated from each other, heat being transferred through the inner tube walls.*
- *In the removable tube bundle design leakage of service fluid to the atmosphere is prevented by a pair of O-ring seals at each end of the tube. One end of inner tube attached to the outer tube, while the other end is free to expanders. This avoids the potentially harmful effects that occur in other types of fully welded heat exchangers.*

- Produkt / The product
- Køle-/varmemedie / Service fluid



Anvendelser / Applications

De vigtigste anvendelser for XTube® Pharmagrade varmevekslere er følgende:

- Opvarmning og afkøling af væsker, emulsioner og gasser
- Opvarmning og afkøling af WFI (vand til injektion) og andre sterilvands applikationer.

The principal uses for the XTube® Pharmagrade heat exchangers are the following:

- *Heating and cooling of liquids, emulsions and gases.*
- *Heating and cooling of WFI (water for injection) and other high purity water.*



Fittings /
Fittings



Ventiler /
Valve



Tankudstyr /
Tank Equipment



Slanger /
Hoses



Flow komponenter /
Flow components



Pumper /
Pumps



Varmevekslere /
Heat exchangers



Røreværker /
Mixer



Andre produkter /
Other products

Scanding leverer rustfrit procesudstyr primært til levnedsmiddel-, pharmaseutisk- og kemisk industri

*Scanding offers corrosion-proof process equipment
primarily for food, pharmaceutical and chemical industries.*

Scanding blev grundlagt i 1992 af ingeniør Palle Müller-Hansen, dels som en rådgivningsvirksomhed og dels som agenturvirksomhed med salg af komponenter indenfor den rustfrie sanitære branche. I dag er vort kerneområde udelukkende salg af rustfrit proces-udstyr til den sanitære og aseptiske branche, f.eks. til hele levnedsmiddelbranchen samt til den pharmaseutiske- og kemiske industri.

Scanding's dynamiske medarbejdere arbejder ud fra princippet:

"Effektiv sparring - Produktivt samarbejde"

Dette er ikke kun et slogan for os, men bliver praktiseret via en klar salgspolitik, vor tilpasningevne og fleksibilitet, samt vor konstante fornyelse og fortsatte udvikling. Vore specialister står dagligt til rådighed med gode råd og vejledning vedrørende vort omfattende produktprogram. De kender produkterne, og kan se deres anvendelighed.

Af og til sker det, at vi i forbindelse med rådgivning til en kunde, må tilbyde et produkt, som ikke hører hjemme i vort standard program. Dette er ingen hindring, netop fordi vi sætter kunden i fokus, og derfor ønsker at finde den optimale løsning. Gennem vort store internationale netværk, skaffer vi varerne i de rigtige specifikationer, samt til en bedste pris og leveringstid. Hver eneste dag er vi på farten, overalt i landet – klar til omgående at besøge Dem, når der er behov for det.

Vort store centrallager og integrerede Edb-styring betyder, at ordrebehandling og lagerstyring sker sikkert og hurtigt, normalt med levering fra dag-til-dag. Vi kan altid checke den aktuelle lagerbeholdning, allerede under den indledende telefonsamtale, og dermed give kunden den bedst mulige vejledning. Alle forsendelser bliver dobbeltchecket, for derved at minimere eventuelle fejlleverancer.

Scanding was founded in 1992 by engineer Palle Müller-Hansen. Originally, it was an agency business including sales of components within the corrosion-proof sanitary industry, likewise offering consulting services. Today our core activity is exclusively sale of corrosion-proof process equipment for sanitary and aseptic industries, such as all food industries as well as pharmaceutical and chemical industries.

Scanding's dynamic employees act on the principle:

"Powerful coaching - Productive cooperation"

To us, this is not just a slogan. It is put into practice via an evident marketing policy, our adaptability and flexibility, as well as our constant renewal and continuous development. Our experts are daily at your service with advice and guidance of our extensive product programme. They know the products and have an eye for their suitability.

When assisting our customers, it may happen, from time to time, that we have to offer a product, which is not included in our own standard programme. This is no problem, however, because we focus on our customer and consequently, try to provide the optimum solution. We supply the right specifications of the articles in question through our large, international networks, at the best price and time of delivery. Every day we are on our way all over the country – ready to visit you, whenever you need.

Our great Central Warehouse and the Integrated Computer management means that order processing and stock management is done safely and quickly, usually with next day delivery. We can always check the current stock during the initial telephone conversation, and thereby give the client the best possible guidance. All shipments are double checked in order to minimize any errors supplies.

Scanding

FLOW TECHNOLOGY AND EQUIPMENT

Scanding A/S • Djursgade 31 • DK-8500 Grenaa

Tel.: +45 8759 2222 • Fax: +45 8759 2223

scanding@scanding.dk • www.scanding.dk