



**SCAMBIATORI DI CALORE TUBOLARI**  
*TUBULAR HEAT EXCHANGERS*

# LA NOSTRA STORIA

**MBS S.r.l.** nasce nel 1995 dopo due anni di ricerca sugli effetti della corrugazione dei tubi nell'ambito dello scambio termico in collaborazione con varie Università Italiane. Ciò ha consentito la progettazione di un programma di calcolo sui nostri profili e profondità di corrugazione. Dopo le prime esperienze e riscontri, che hanno determinato l'affidabilità dei parametri di calcolo, viene costituita la società ed inizia lo sviluppo della rete commerciale.

*MBS S.r.l. was established in 1995 after two years researches in collaboration with different Italian Universities on tubes corrugation effects during thermal exchange. This allowed a calculation programme planning on our profiles and corrugation depth. After first experiences and corroborations which defined the reliability of our parameters in 1995 the new company set up and started Tubular Heat Exchangers sale.*



**MBS EUROPE S.r.l.**

Str. Martinella 96/b - 43100 PARMA - ITALY  
[www.mbs-europe.it](http://www.mbs-europe.it)

**Sede legale - Ufficio Amministrativo e Commerciale**

Strada Martinella 96/b  
43100 Parma - Italy

Tel.: +39.0521.3971  
Fax: +39.0521.649085  
E-mail: [mbs@mbs-europe.com](mailto:mbs@mbs-europe.com)

**Produzione e Ufficio Tecnico**

Via degli Olmi 6/8  
31010 Codega di Sant'Urbano  
(TV) - Italy



**C.S.F. Inox S.p.A.**  
 Strada per Bibbiano, 7 42027  
 Montecchio Emilia (RE) Italia  
 Tel. +39 0522 869911  
 Fax +39 0522 865454  
 italia@csf.it - export@csf.it  
 www.csf.it



**Bardiani Valvole S.p.a.**  
 Via G. di Vittorio 50/52 43045  
 Fornovo di Taro (PR) Italia  
 Tel. +39 0525 400044  
 Fax +39 0525 3408  
 bardiani@bardiani.com  
 www.bardiani.com



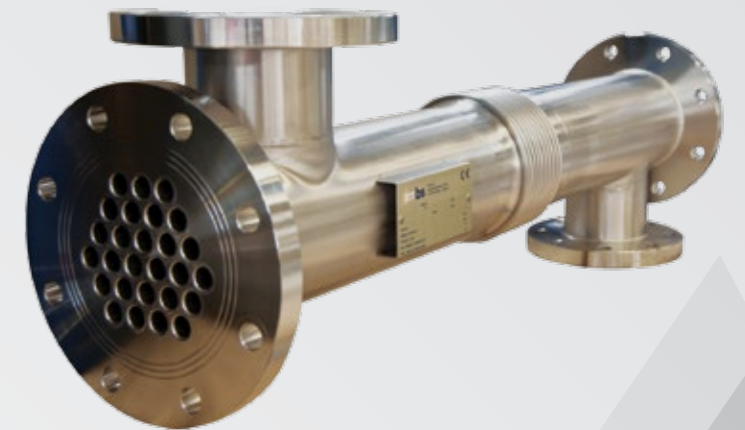
# CSFinoxGroup



**O.M.A.C. S.r.l.**  
 Via G. Falcone, 8 42048  
 Rubiera (RE) Italia  
 Tel. +39 0522 629371 - 629923  
 Fax +39 0522 628980  
 info@omacpompe.com  
 www.omacpompe.com



**MBS S.r.l.**  
 Strada Martinella, 96/B 43100  
 Parma (PR) Italia  
 Tel. +39 0521 3971  
 Fax +39 0521 649085  
 mbs@mbs-europe.com  
 www.mbs-europe.it



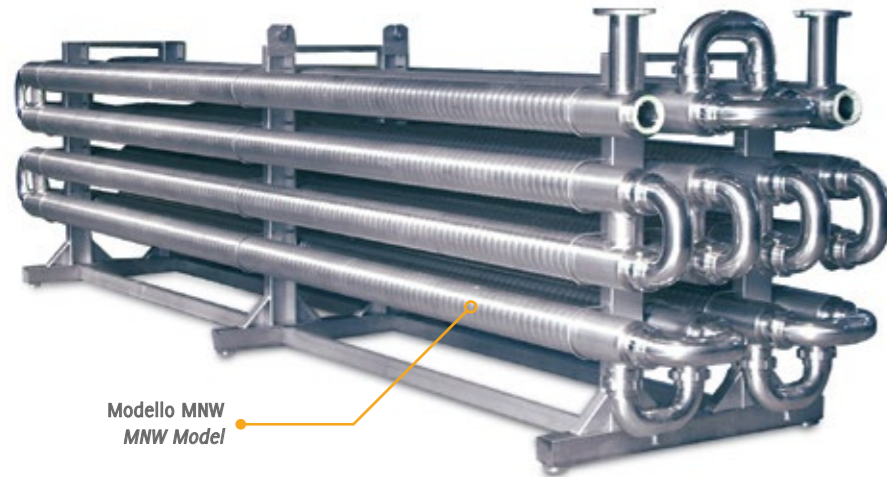


## MIXFLO SANITARIO SERIE MONOTUBO SANITARY MIXFLO MONOTUBE SERIE

# MNW

Lo **Scambiatore MIXFLO Monotubo Sanitario** è formato da due tubi concentrici corrugati. Il prodotto da trattare termicamente scorre all'interno del tubo di minor diametro, il fluido di servizio scorre nel canale esterno. Lo **Scambiatore MIXFLO Monotubo Sanitario** viene costruito integralmente saldato; se necessario viene fornito con compensatore di dilatazione.

The **Monotube MIXFLO Heat Exchanger** consists of two concentric corrugated tubes. The product to be thermally processed flows inside the smaller tube while service fluid flows inside the external jacket. The **Monotube MIXFLO Heat Exchanger** is fully welded with expansion joint when necessary.



Modello MNW  
MNW Model



### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti a media ed alta viscosità anche con particolati in sospensione.

### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 304/316 L  
(Altri materiali disponibili a richiesta)

### Finiture

Lato prodotto Ra < 0,8 µm

### Pressione di progetto standard

10 bar

(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

### Temperatura di progetto standard

184 °C

### Connessioni

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE

### Opzioni

Gli scambiatori possono essere forniti in versione smontabile

### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of products having a medium or high viscosity even with particulates.

### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L  
(Other kind of materials are available on request)

### Finishing

Product side Ra < 0,8 µm

### Standard pressure project

10 bar

(Higher pressures are available depending on utilized connections)

### Standard temperature project

184°C

### Connections

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE

### Options

Monotube Heat Exchanger can be supplied disassembled

Tutti gli scambiatori sono conformi alla Direttiva (PED) 97/23/CE  
Every exchanger is in accordance with 97/23/CE (PED) Directive

# MLC

## MIXFLO SANITARIO SERIE ANULARE SANITARY MIXFLO ANULAR SPACE SERIE

Lo **Scambiatore MIXFLO Anulare Sanitario** è costituito da più tubi concentrici corrugati, con lato prodotto ispezionabile. Sul mantello esterno viene installato un compensatore di dilatazione. Il prodotto da trattare termicamente scorre nella corona anulare centrale, mentre il fluido di servizio scorre nei canali interni ed esterni. Lo **Scambiatore MIXFLO Anulare Sanitario** viene costruito integralmente saldato.

**Annular Space MIXFLO Heat Exchanger** consists of different concentric tubes with product's side that can be inspected. An expansion joint is fitted on external jacket. The product to be thermally processed flows inside the central annular space while service fluid flows inside the outer and inner sections. **Sanitary MIXFLO Annular Space** is fully welded.



### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti alimentari a media ed alta viscosità anche con piccoli particolati in sospensione.

### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 304/316 L (Altri materiali disponibili a richiesta)

### Finiture

Lato prodotto Ra < 0,8 µm

### Pressione di progetto standard

10 bar

(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

### Temperatura di progetto standard

184 °C

### Connessioni

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE

### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of products having a medium or high viscosity even with particulates.

### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L (Other kind of materials are available on request)

### Finishing

Product side Ra < 0,8 µm

### Standard pressure project

10 bar

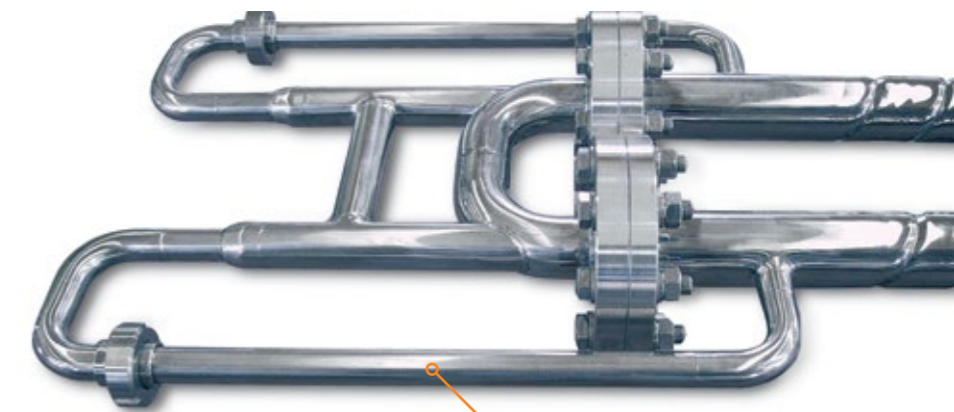
(Higher pressures are available depending on utilized connections)

### Standard temperature project

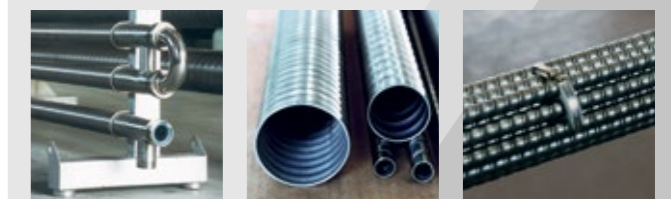
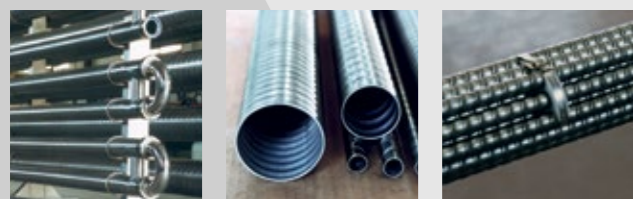
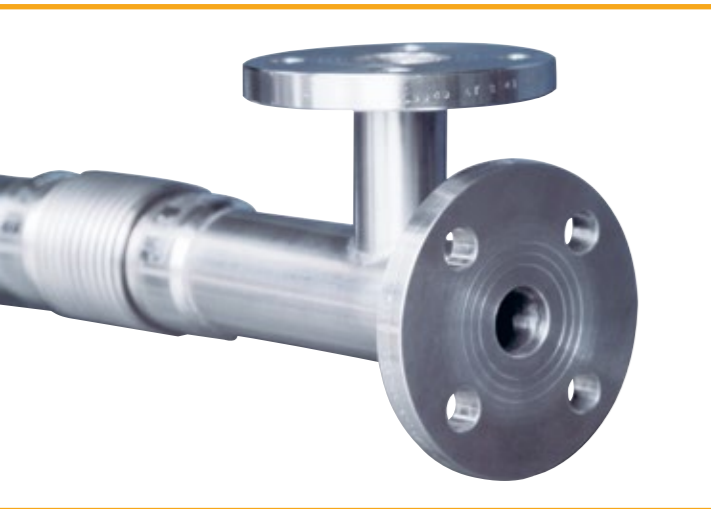
184°C

### Connections

O/N-CLAMP-SMS-BS-FLANGE



Modello MLC  
MLC Model



Tutti gli scambiatori sono conformi alla Direttiva (PED) 97/23/CE  
Every exchanger is in accordance with 97/23/CE (PED) Directive

# MIXFLO MULTITUBO SANITARIO

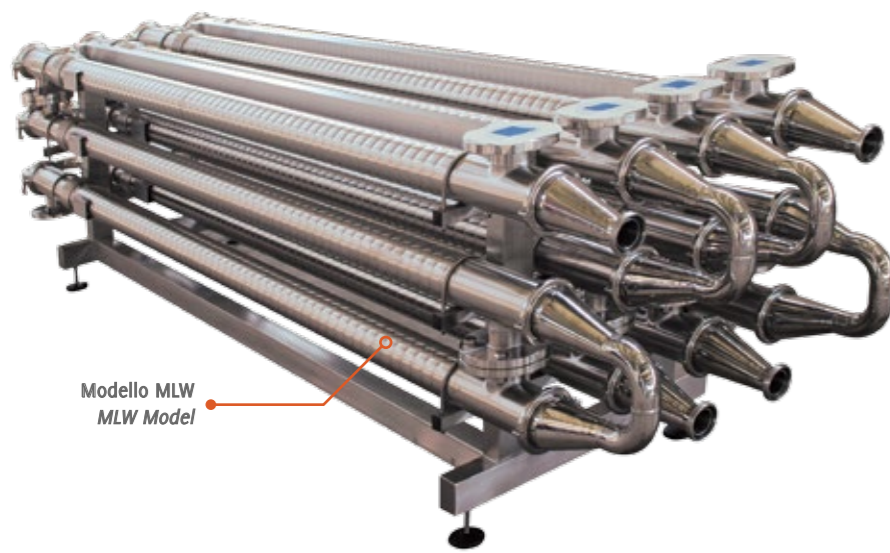
## SANITARY MIXFLO MULTITUBE

# MLW

Lo **scambiatore MIXFLO multitubo sanitario** è costituito da tubi corrugati di piccolo diametro inseriti all'interno di un mantello e saldati alle due estremità sulle piastre tubiere. Sul mantello viene installato un compensatore di dilatazione. Il prodotto da trattare termicamente scorre all'interno dei tubi di piccolo diametro, mentre il fluido di servizio scorre all'interno del mantello. Lo **scambiatore MIXFLO multitubo sanitario** viene costruito integralmente saldato.

The **multitube MIXFLO Heat Exchanger** is manufactured by small diameter tubes fitted inside an external jacket and welded from one end to the other. The product to be thermally processed flows inside the smaller tube while service fluid flows inside the external jacket.

**Multitube MIXFLO Heat Exchanger** is fully welded.



Modello MLW  
MLW Model



### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti alimentari a bassa e media viscosità anche con piccoli particolati in sospensione.

### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 304/316 L (Altri materiali disponibili a richiesta)

### Finiture

Lato prodotto Ra < 0,8 µm

### Pressione di progetto standard

10 bar  
(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

### Temperatura di progetto standard

184 °C

### Connessioni

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE

### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of products having a low or medium viscosity even with particulates.

### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L (Other kind of materials are available on request)

### Finishing

Product side Ra < 0,8 µm

### Standard pressure project

10 bar (Higher pressures are available depending on utilized connections)

### Standard temperature project

184°C

### Connections

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE



Tutti gli scambiatori sono conformi alla Direttiva (PED) 97/23/CE  
Every exchanger is in accordance with 97/23/CE (PED) Directive

# MLD

## MIXFLO MULTITUBO SMONTABILE

### MIXFLO MULTITUBE DEMONTABLE

Lo **scambiatore di calore MIXFLO multitubo smontabile** è costituito da tubi corrugati di piccolo diametro inseriti all'interno di un mantello. Con questa tipologia costruttiva è possibile estrarre il fascio tubiero dal mantello. Questo modello non è dotato di compensatore di dilatazione in quanto le testate sono flottanti. Il prodotto da trattare termicamente scorre all'interno dei tubi di piccolo diametro mentre il fluido di servizio scorre all'interno del mantello. Con questa tipologia di scambiatore è possibile, con alcuni prodotti, far scorrere all'interno del mantello anche il prodotto da trattare per ottimizzare i processi di recupero energetico.

The **Multitube demountable MIXFLO Heat Exchanger** is manufactured by small diameter tubes fitted inside an external jacket. It is possible to remove the tubes bundle with this construction typology. This model is not equipped with expansion joint because the tubes sheet are floating. The product to be thermally processed flows inside the smaller tube while service fluid flows inside the jacket. With this model and with some kind of product is possible to flow the product itself inside the jacket in order to optimize energy recovery.



### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti alimentari a viscosità bassa e media.

### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 316 L (Altri materiali disponibili a richiesta)

### Finiture

Lato prodotto Ra < 0,8

### Pressione di progetto standard

10 bar  
(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

### Temperatura di progetto standard

184 °C

### Connessioni

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE

### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of products having a low or medium viscosity even with particulates.

### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L (Other kind of materials are available on request)

### Finishing

Product side Ra < 0,8

### Standard pressure project

10 bar  
(Higher pressures are available depending on utilized connections)

### Standard temperature project

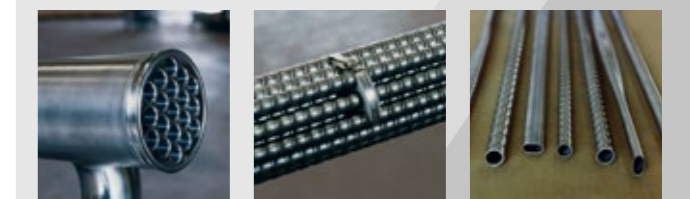
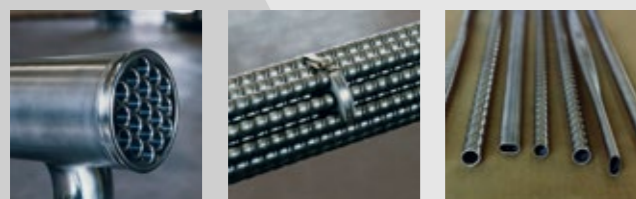
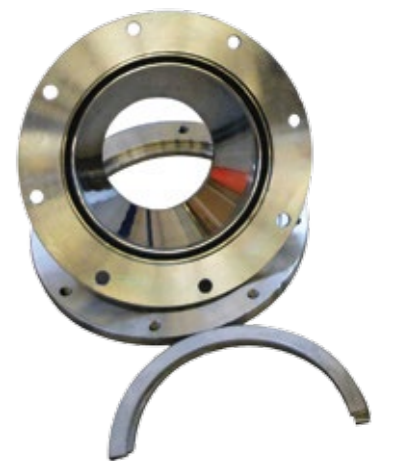
184°C

### Connections

DIN-CLAMP-SMS-BS-FLANGE



Modello MLD  
MLD Model



Tutti gli scambiatori sono conformi alla Direttiva (PED) 97/23/CE  
Every exchanger is in accordance with 97/23/CE (PED) Directive

# SCAMBIATORE DI CALORE A SUPERFICIE RASCHIATA HERCULES HERCULES SCRAPED SURFACE HEAT EXCHANGER



Modello Hercules  
Hercules Model

## Principi di funzionamento

- 1) Il prodotto da trattare entra nello scambiatore attraverso una testata, la cui geometria è concepita per facilitarne l'ingresso e diminuirne lo stress.
- 2) Una volta entrato nel cilindro, il prodotto è continuamente rimosso dalla parete di scambio mediante le pale rotanti, che garantiscono oltre a un buon rimescolamento e ad un'ottima uniformità di temperatura, la pulizia delle pareti di scambio.
- 3) Il fluido di servizio attraversa contemporaneamente, in contro corrente, la sezione esterna.

## Vantaggi

- Alta efficienza di scambio con prodotti impegnativi
- Trattamento delicato dei prodotti
- Facilità di smontaggio ed ispezione
- Semplicità nella manutenzione.

## Campi di impiego

Ideale per prodotti a media ed alta viscosità, anche con particolati in sospensione. Perfetto per fluidi complessi che tendono a "bruciare", attaccarsi e/o solidificare a contatto con pareti calde o fredde.

## Prodotti

Concentrati, confetture, ketchup, maionese, cioccolato, zuppe, salse, ragù, gelatine, baby food, miele, burro, cagliate, gelato, oli, grasso, ecc.

## How it works

- 1) The product enters and leaves the heat exchanger through specially profiled cylinder heads, which are designed for easy product flow and low stress; especially good for the safe processing of shear sensitive fluids.
- 2) Blades attached to the rotating shaft, create a gentle and high-effective recirculation action as the product passes through the heat exchange cylinder; this ensures that an even temperature is achieved throughout the fluid.
- 3) The service media, which normally flows "counter current" through the cylinder shell, can provide efficient heating or cooling over a wide range of medium to high viscosity products.

## Advantages

- Reliable Heat Transfer with Challenging Products
- High Thermal Efficiency with Gentle Handling
- Easy Disassembly and Inspection.
- Low Maintenance requirements.

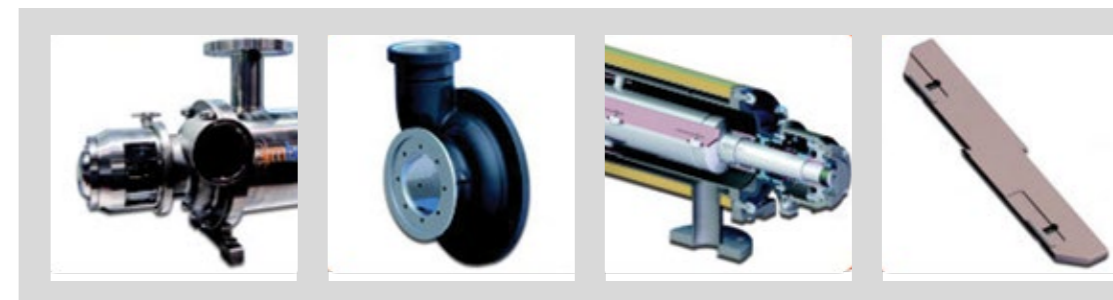
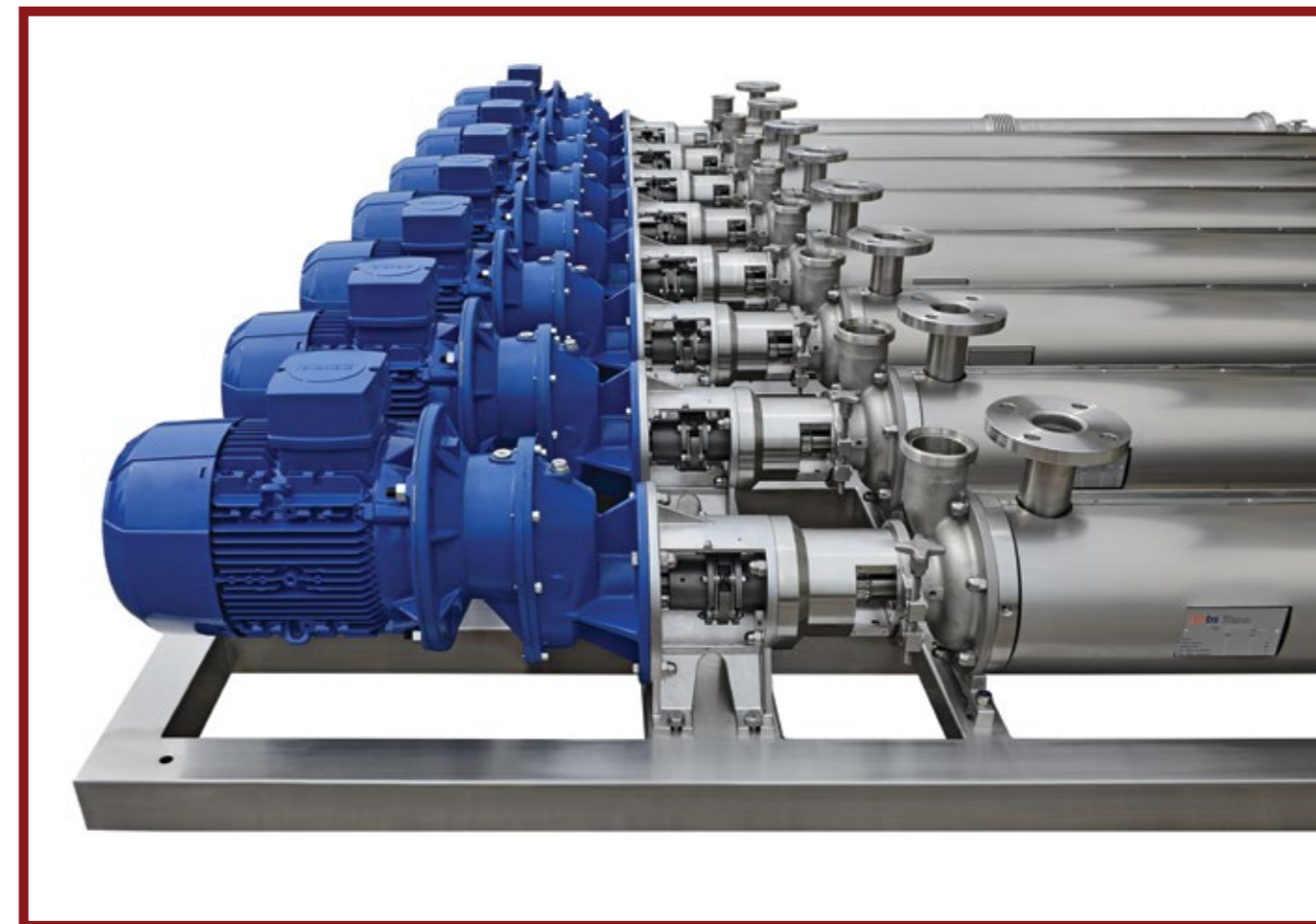
## Application range

Ideal for viscous and delicate products, particularly for those containing soft solids. Perfect for complex fluids which tend to 'bum-on', coat or solidify on hot or cold surfaces.

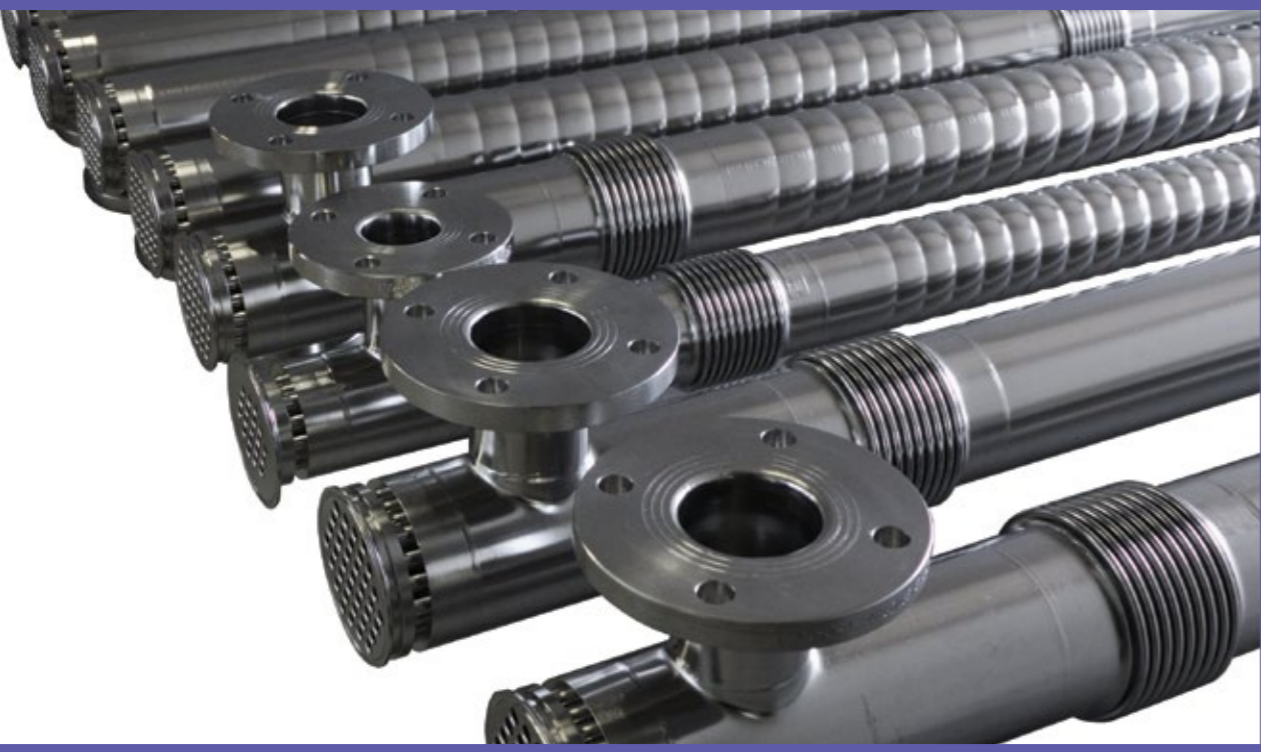
## Products

Fruit pie filling, jams & preserves, ketchup, mayonnaise, chocolate, sauces, soups, ready meals, ragù, gelatin, baby food, honey, sugar, confectionery, butter, cheese curd, ice cream, oils, fats, emulsions, liquid egg etc.

# HERCULES



# SCAMBIATORE DI CALORE PHARMAFLO PHARMAFLO HEAT EXCHANGER



Lo scambiatore **PHARMAFLO** è realizzato per soddisfare le richieste di alta igienicità dell'industria farmaceutica.

Lo scambiatore **PHARMAFLO** è costituito da tubi corrugati di piccolo diametro inseriti all'interno di un mantello con all'estremità la doppia piastra tubiera. Tale soluzione consente di eliminare ogni possibilità di contaminazione tra il prodotto sterile ed il fluido di servizio.

Sul mantello viene installato un compensatore di dilatazione.

Il prodotto da trattare termicamente scorre all'interno dei tubi di piccolo diametro, mentre il fluido di servizio scorre all'interno del mantello.

#### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di fluidi farmaceutici a bassa e media viscosità come per esempio WFI point of use cooling - WFI heating - condensazione ecc.

#### Materiali standard

Tubi interni in acciaio inossidabile AISI 316 L senza saldatura (Altri materiali disponibili a richiesta)

#### Finiture

Ra < 0,5 µm lato prodotto (Altre finiture a richiesta)

#### Pressione di progetto standard

10 bar

(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

#### Temperatura di progetto standard

184 °C

#### Connessioni

CLAMP-FLANGE

*PHARMAFLO Heat Exchanger is realized to meet the pharmaceutical industry need/request of high hygienic measures.*

*PHARMAFLO Heat Exchanger is manufactured by small diameter corrugated tubes inside an external jacket with tube plate on both ends. This solution remove the possibility of any contamination between sterile product and service fluid.*

*An expansion joint is fitted on external jacket.*

*The product to be thermally processed flows inside the small diameter tubes while service fluid flows inside the external jacket Application range Particularly suited for thermal exchange process of pharmaceutical fluids having a low or medium viscosity as for example WFI point of use cooling - WFI heating - condensation.*

#### Standard materials

*Stainless steel AISI 316 L seamless tubes (Other kind of materials are available on request)*

#### Finishing

*Ra < 0,5 µm product side (Other finishing on request)*

#### Standard pressure project

*10 bar*

*(Higher pressures are available depending on utilized connections)*

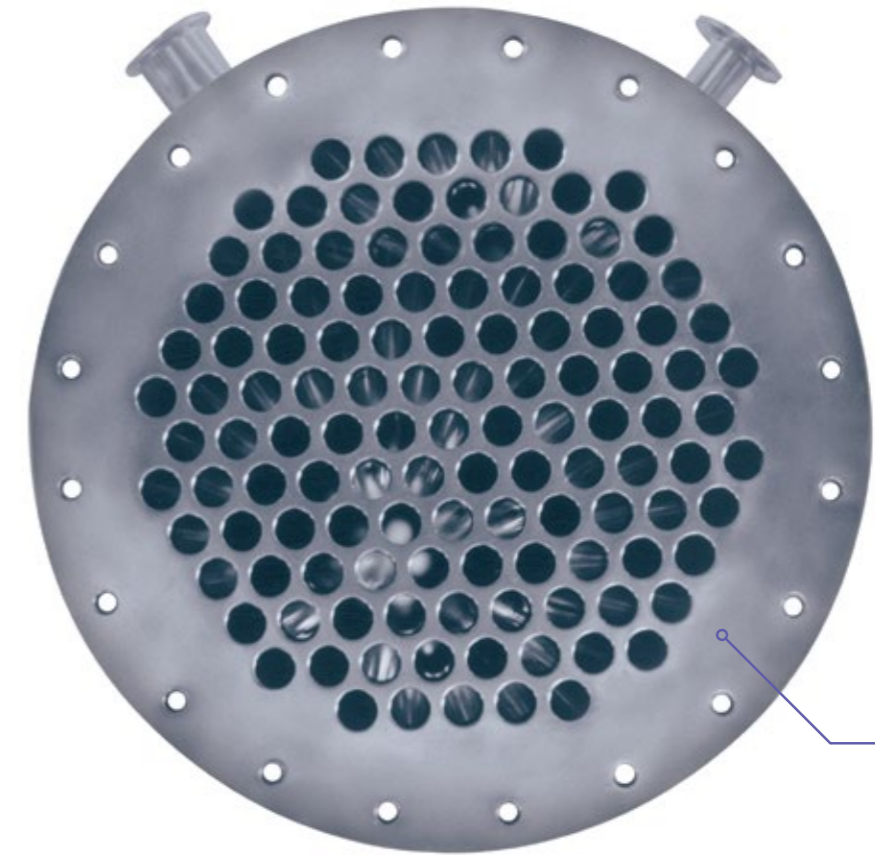
#### Standard temperature project

*184°C*

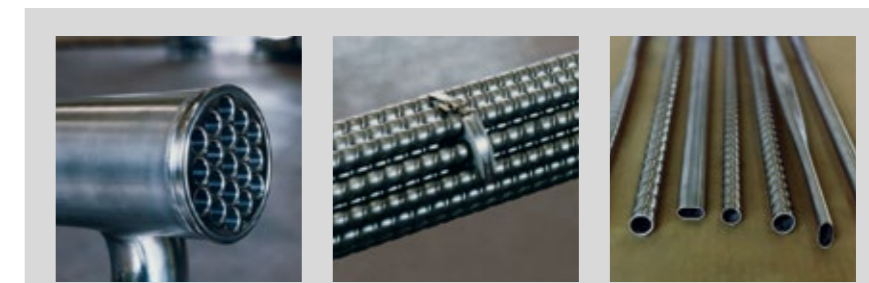
#### Connections

*CLAMP-FLANGE*

# PHARMAFLO



Modello PHARMAFLO  
PHARMAFLO Model



FARMACEUTICI



Tutti gli scambiatori sono conformi alla Direttiva (PED) 97/23/CE  
Every exchanger is in accordance with 97/23/CE (PED) Directive



Lo **scambiatore CROSSFLO multitubo** è costituito da tubi corrugati di piccolo diametro inseriti all'interno di un mantello e saldati alle due estremità sulle piastre tubiere. Sul mantello viene installato un compensatore di dilatazione. Il prodotto da trattare termicamente scorre all'interno dei tubi di piccolo diametro, mentre il fluido di servizio scorre all'interno del mantello.

Lo **scambiatore CROSSFLO multitubo** viene costruito integralmente saldato.

#### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti industriali a bassa e media viscosità anche con piccoli particolati in sospensione.

#### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 304/316 L (Altri materiali disponibili a richiesta)

#### Pressione di progetto standard

12/16 bar

(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

#### Temperatura di progetto standard

Da 193 a 210 °C

#### Connessioni

FLANGE UNI DIN ANSI

The **Multitube CROSSFLO Heat Exchanger** consists of small diameter corrugated tubes fitted inside an external jacket and welded on tube plates at end sides. An expansion joint is fitted on external jacket. The product to be thermally processed flows inside small diameter tubes while service fluid flows inside the external jacket. **Multitube CROSSFLO Heat Exchanger** is fully welded.

#### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of industrial products having a low or medium viscosity even with particulates.

#### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L (Other kind of materials are available on request)

#### Standard pressure project

12/16 bar

(Higher pressures are available depending on utilized connections)

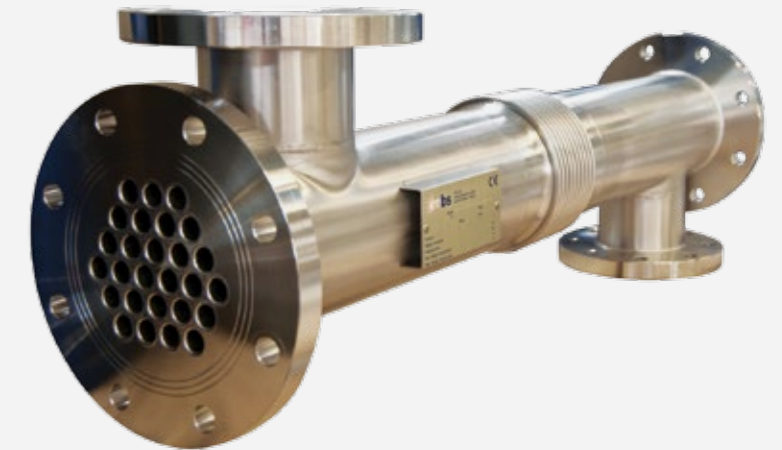
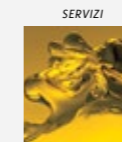
#### Standard temperature project

From 193° up to 21 °C

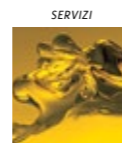
#### Connections

UNI DIN ANSI FLANGE

## MLI CROSSFLO



## MLM MULTIFLO



Lo **scambiatore MULTIFLO** è costituito da tubi corrugati di piccolo diametro inseriti all'interno di un mantello e saldati alle due estremità sulle piastre tubiere. Lo **scambiatore MULTIFLO** è un multi passaggio e l'inversione del flusso lato tubi è consentita dalle speciali testate. Sul mantello viene installato un compensatore di dilatazione. Il prodotto da trattare termicamente scorre all'interno dei tubi di piccolo diametro, mentre il fluido di servizio scorre all'interno del mantello. Lo **scambiatore MULTIFLO** viene costruito integralmente saldato.

#### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti industriali a bassa e media viscosità anche con piccoli particolati in sospensione.

#### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 304/316 L (Altri materiali disponibili a richiesta)

#### Pressione di progetto standard

10 bar

(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

#### Temperatura di progetto standard

184 °C

#### Connessioni

FLANGE UNI DIN ANSI

**MULTIFLO heat exchanger** consists of small diameter corrugated tubes fitted inside an external jacket and welded on tube plates at end sides. **MULTIFLO** is a multi-passage/many-passages heat exchanger and tubes side backflow is allowed by special heads. An expansion joint is fitted on external jacket. The product to be thermally processed flows inside small diameter tubes while service fluid flows inside the external jacket. **MULTIFLO Heat Exchanger** is fully welded.

#### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of industrial products having a low or medium viscosity even with particulates.

#### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L (Other kind of materials are available on request)

#### Standard pressure project

10 bar

(Higher pressures are available depending on utilized connections)

#### Standard temperature project

184°C

#### Connections

UNI DIN ANSI FLANGE

Lo scambiatore **MULTIFLO U** ha la caratteristica di essere smontabile e il fascio tubiero ad "U" inserito all'interno del mantello è di facile estrazione per eventuali manutenzioni

#### Campi di impiego

Particolarmente indicato per processi di scambio termico di prodotti industriali.

#### Materiali standard

Acciaio inossidabile AISI 304/ AISI 316 L (Altri materiali disponibili a richiesta)

#### Finiture

Industriale

#### Pressione di progetto standard

10 bar

(Pressioni maggiori sono possibili in funzione delle connessioni utilizzate)

#### Temperatura di progetto standard

184 °C

#### Connessioni

FLANGE UNI DIN ANSI

**MULTIFLO U** heat exchanger consists of a U tube bundle made of small diameter smooth tubes fitted inside an external jacket. Several baffle are installed in the tube bundle in order to optimize the efficiency of the heat exchanger. **MULTIFLO U** could be demounted in order to allow inspection and maintenance.

#### Application range

Particularly suited for thermal exchange process of industrial products.

#### Standard materials

Stainless steel AISI 304/316 L (Other kind of materials are available on request)

#### Standard pressure project

10 bar

(Higher pressures are available depending on utilized connections)

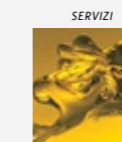
#### Standard temperature project

184°C

#### Connections

UNI DIN ANSI FLANGE

## MLU MULTIFLO U



# CERTIFICAZIONI



L'European Hygienic Engineering & Design Group (EHDG) è un consorzio di produttori di apparecchiature (impianti, macchine ed attrezzature), aziende alimentari, istituti di ricerca, nonché di autorità per la sanità pubblica, fondato nel 1989, il cui scopo è promuovere l'igiene durante la lavorazione e l'imballaggio dei prodotti alimentari.

L'obiettivo principale dell'EHDG è la promozione di alimenti sicuri ottenuti migliorando la progettazione igienica in tutti gli aspetti della produzione alimentare.

L'EHDG sostiene attivamente le leggi europee che prevedono che la movimentazione, la preparazione, la lavorazione e l'imballaggio degli alimenti avvenga in modo igienico utilizzando macchinari igienici e in luoghi igienici (Direttiva CE 2006/42/CE per i Macchinari, Requisiti di igiene EN 1672-2 e EN ISO 14159).



Il gruppo **Kiwa** è un'organizzazione indipendente altamente qualificata che ha nella certificazione la sua principale attività assistita da servizi di ispezione, collaudo, ingegneria, formazione e supporto tecnico. Kiwa opera in molti settori con particolare enfasi su acqua, energia, edilizia, infrastrutture, automotive e trasporti, agroalimentare, alimenti e mangimi, sicurezza, salute e cura per l'ambiente.

I nostri clienti appartengono ad industrie manifatturiere, di processo, di servizio (pubblico e privato), agenzie governative e istituzioni internazionali.

Kiwa è attiva a livello globale in oltre quaranta Paesi con sede in Olanda e uffici in Germania, Belgio, Italia, Scandinavia, Regno Unito, Turchia e Cina. In aggiunta in più di trenta paesi, Kiwa ha stabilito una solida rete di partner e collaborazioni nel campo della certificazione.

Kiwa è rigorosamente indipendente senza coinvolgimenti nella produzione, commercio o altre attività che potrebbero mettere in pericolo la sua imparzialità. Non vi è quindi alcuna influenza esterna sulle decisioni o pareri di Kiwa riguardo i risultati delle proprie attività.





**MBS S.r.l.**

**Sede legale - Ufficio Amministrativo e Commerciale**  
Strada Martinella 96/b - 43100 Parma (PR) - Italy

**Produzione e Ufficio Tecnico**

Via degli Olmi 6/8 - 31010 Codega di Sant'Urbano (TV) - Italy

Tel.: +39 0521 3971 - Fax: +39 0521 649085 - E-mail: [mbs@mbs-europe.com](mailto:mbs@mbs-europe.com)

[www.mbs-europe.it](http://www.mbs-europe.it)

