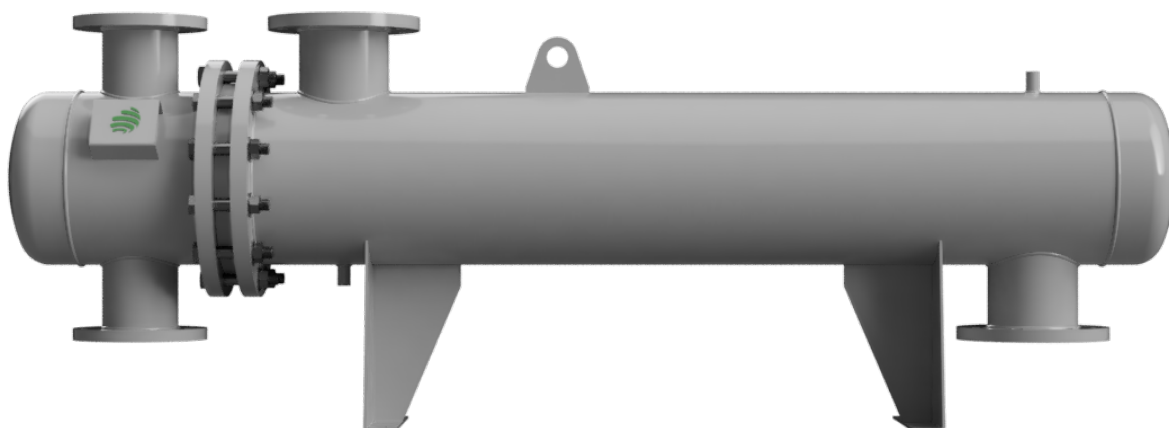




SCAMBIATORI CON FASCIO TUBIERO A "U"



Gli scambiatori di calore a fascio tubiero sono un tipo di scambiatori di calore in cui generalmente il fluido caldo scorre all'interno dei tubi e il fluido freddo scorre all'esterno dei tubi. La loro conformazione costruttiva permette di raggiungere pressioni e temperature elevate.

Questo tipo di scambiatore di calore è utilizzato in molte applicazioni industriali e commerciali, come ad esempio nei sistemi di riscaldamento e raffreddamento degli edifici, nei processi chimici e nelle centrali elettriche.

Gli scambiatori vengono calcolati dal nostro ufficio tecnico con software di ultima generazione.

I fluidi per i quali possono essere indicati questi tipi di scambiatori sono principalmente:

- Vapore acqueo saturo
- Acqua
- Olio diatermico
- Olio combustibile
- ... ed altri.

APPLICAZIONI

Le combinazioni possibili tra fluido primario che cede calore e secondario che lo riceve sono molteplici e conseguentemente i settori d'impiego:

- Impianti termici di riscaldamento e condizionamento
- Riscaldamento piscine
- Riscaldamento di olio combustibile
- Teleriscaldamento
- Processi industriali (preriscaldatori, recuperatori di calore, condensatori).



CARATTERISTICHE

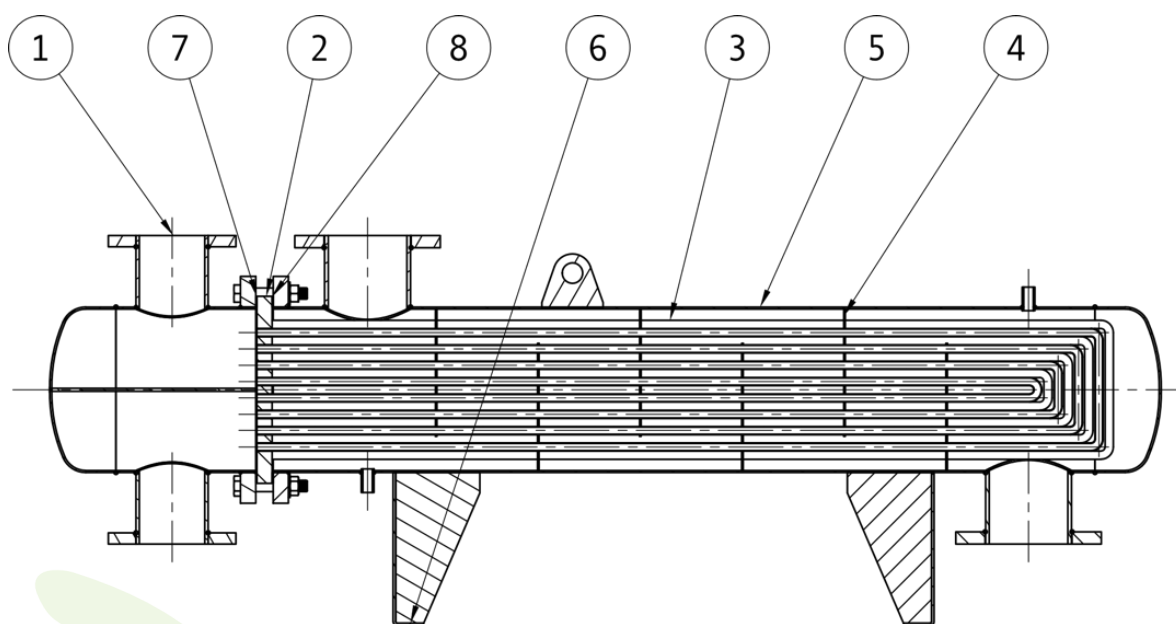
Tra le prerogative di questi apparecchi vi sono:

- Possibilità di impiego a temperature medio-alte.
- Tra i due fluidi possono esserci salti termici anche considerevoli poiché il fascio tubiero è a dilatazione libera.
- Facilità di smontaggio e di estrazione del serpentino scambiatore e ispezionabilità completa dei componenti.
- Possibilità di pulizia del serpentino con prodotti disincrostanti e/o con sistemi meccanici.
- Intercambiabilità dei componenti.

ESECUZIONE E CRITERI DI PROGETTAZIONE

Gli scambiatori sono composti da:

- **TESTATA** (1) di distribuzione del fluido, generalmente primario, a due, a quattro o più passaggi.
- **SERPENTINO** (3) costituito da fascio tubiero con tubi curvati a "U" e mandarinati su **PIASTRA TUBIERA** (2) (mandrinati e saldati per alcune applicazioni).
- **MANTELLO** (5) nel quale circola il secondo fluido, convogliato da **DIAFRAMMI** (4) ripartitori la cui geometria è determinata dalle condizioni termiche progettuali.
- Su richiesta **SELLE** (6) di sostegno.
- **GUARNIZIONE** della testata (7) e **GUARNIZIONE** del mantello (8).



Gli attacchi possono essere a manicotto filettato gas F o flangiati UNI o ANSI.

La circolazione dei fluidi deve essere forzata ed i moti sono generalmente in controcorrente incrociata, talvolta in controcorrente completa.

Nel dimensionamento termodinamico le velocità dei fluidi vengono limitate entro valori che consentono perdite di carico relativamente contenute e assenza di vibrazioni interne (con la conseguente eliminazione fenomeni di erosione), per un esercizio prolungato e sicuro.



Al fine di garantire le prestazioni nel tempo, nei calcoli viene solitamente considerato un "fattore di sporcamento" che dipende dal tipo di fluidi impiegati, oppure un sovradimensionamento percentuale della superficie di scambio.

COSTRUZIONE E COLLAUDO

Gli scambiatori sono dimensionati strutturalmente secondo codici riconosciuti nell'unione europea o su altri specifici a richiesta.

Laddove previsto gli scambiatori vengono marcati CE secondo quanto previsto dalla Direttiva 2014/68/UE "P.E.D.". Su richiesta potrà essere valutata la possibilità di marcare gli scambiatori secondo altre normative straniere.

MATERIALI E TRATTAMENTI PROTETTIVI

Nella tabella sottostante sono elencati i possibili materiali impiegabili per i vari componenti:

MATERIALI COMPONENTI	Acciaio al Carbonio (vari gradi a seconda dell'applicazione)	Acciaio inox gr. 304-304.L (1.4301 - 1.4307)	Acciaio inox gr. 316-316.L (1.4401 - 1.4404)	Rame Cu-DHP 99.9 Y040 EN 12735-2	Grafite armata	Fibra aramidica (esente amianto)	Teflon
	SIGLA IDENTIFICATIVA NEL MODELLO						
	A	X	Y	R	G	F	T
Testata	•	•	•				
Piastra tubiera	•	•	•				
Fascio tubiero	•	•	•	•			
Diaframmi	•	•	•				
Mantello	•	•	•				
Guarnizioni					•	•	•

Trattamenti protettivi possibili (a seconda della richiesta e della applicabilità):

- Verniciatura esterna
- Decapaggio (per i componenti inox saldati)
- Zincatura a bagno

Le combinazioni dei vari tipi di materiali e il tipo di trattamento superficiale, possono essere dettate da esigenze e da condizioni d'impiego o da richieste particolari del Cliente e sono da valutare con il ns. ufficio tecnico.

OPZIONI

- Selle di sostegno;
- Isolamento termico.

