

## Indicazioni di sicurezza per gli scambiatori di calore

Nel maneggiare gli scambiatori di calore è necessario prestare attenzione ad alcune indicazioni di sicurezza che richiamiamo con i seguenti punti.

	Attenzione nel disimballaggio degli scambiatori, a seguito del trasporto potrebbero cadere dal loro imballaggio originale. Prestare attenzione all'installazione dello scambiatore, in alcuni casi il circuito è precaricato con azoto in pressione.
	Utilizzare sempre dei guanti nel maneggiare gli scambiatori in quanto ci sono delle superfici taglienti che non possono essere ridotte.
	Prestare attenzione all'installazione dello scambiatore, l'installazione deve essere realizzata da personale qualificato e competente al fine di realizzare un'installazione conforme alla corretta prassi costruttiva.
	In seguito alla particolare applicazione dello scambiatore di calore alcune superfici potrebbero surriscaldarsi al punto da diventare pericolose per le persone o cose. Riportare l'attenzione su eventuali rischi residui conseguenti all'applicazione prescelta.

## Indicazioni per la pulizia ed il mantenimento degli scambiatori di calore

Gli scambiatori di calore prodotti da Calligaris -Heat Exchangers- sono realizzati con circuitazioni in rame, cupronichel, acciaio o acciaio inossidabile ed utilizzano delle alette per la dissipazione del calore in alluminio, alluminio idrofilico, rame e acciaio inossidabile con uno spessore delle alette che varia da 0,10 mm a 0,25 mm. Gli scambiatori possono essere dotati di una verniciatura a polveri epossidiche o ulteriori trattamenti per aumentare la resistenza alla corrosione dello scambiatore stesso.

Il fluido circolante all'interno delle tubazioni dello scambiatore è il principale mezzo di trasferimento di calore. La trasmissione del calore è data dal contatto tra la tubazione e l'aletta dello scambiatore. Il diametro della tubazione, gli interassi tra le tubazioni, il numero delle alette e la distanza tra di esse è determinata dai calcoli di resa termodinamica se richiesti e dalle specifiche del cliente.

L'accumulo di sporcizia o pulviscolo sulle alette comporta una diminuzione delle performance di scambio termico e può portare ad una più veloce corrosione o ad un impaccamento dello scambiatore di calore.

Il sito di installazione dell'applicazione deve essere mantenuto pulito: il trasferimento del calore non deve essere compromesso da polvere o sporcizia. Queste indicazioni si applicano anche alla qualità dell'aria che attraversa le alette.

La pulizia deve essere realizzata con dei dispositivi di pulizia industriale e con l'utilizzo di additivi chimici, che devono essere scelti in funzione della sporcizia che si è depositata sullo scambiatore, dell'applicazione ed in funzione dei materiali di cui è composto. Quando si esegue la pulizia con aria compressa è necessario sia mantenere il flusso dell'aria parallelo alla direzione delle alette sia regolare la pressione del flusso d'aria in modo tale da non danneggiare la parte alettata.

L'uso di soluzioni non adeguate o di agenti chimici potrebbero aumentare il rischio di danneggiare o corrodere le alette dello scambiatore di calore, l'azienda Calligaris -Heat Exchangers- declina ogni responsabilità per eventuali danneggiamenti allo scambiatore di calore conseguenti a tali utilizzi. Ad ogni modo la pulizia deve, in funzione del grado di accumulo di sporcizia, essere realizzata da personale esperto e con cadenza regolare per lo meno su base annua.

Per eventuali dubbi contattare l'azienda stessa al seguente numero: