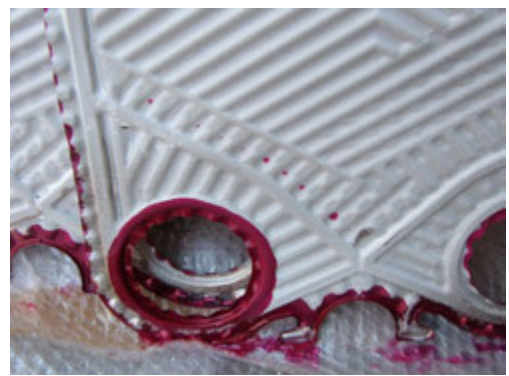


TEMPCO MAINTENANCE

*Manutenzione scambiatori di calore
Heat Exchangers maintenance*



Controllo piastre e guarnizioni,
manutenzione per Scambiatori di Calore

La Manutenzione è fondamentale per il buon funzionamento di uno Scambiatore di Calore, al fine di prevenire interruzioni di produzione e blocchi macchine indesiderati. Uno scambiatore di calore è un macchinario termico impiegato in applicazioni per impianti industriali come la termostatazione, la termoregolazione e il recupero di calore, per mantenere costanti temperature di lavoro nei processi manifatturieri, con risparmio di costi e di consumo energetico.

Gli scambiatori di calore a piastre, dopo un certo periodo di servizio, possono presentare dei problemi che vanno controllati, per assicurare piena funzionalità al sistema di scambio termico: i fluidi di lavoro possono lasciare depositi sulle piastre, e alcuni di questi possono arrivare a danneggiarle, ma anche le guarnizioni e i materiali di chiusura vanno incontro a un processo di invecchiamento. Il primo passo per evitare problemi, è pianificare un intervento di manutenzione, con pulizia delle unità dell'impianto e controllo dello stato delle piastre, delle guarnizioni e degli altri componenti, o anche con una pulizia chimica per rimuovere depositi e incrostazioni che possono limitare il trasferimento termico abbassando la resa del sistema di termoregolazione.

Plates and gaskets check, Heat Exchangers maintenance

Maintenance is critical to the proper functioning of a Heat Exchanger, in order to prevent interruptions of production and unwanted machines arrests. A heat exchanger is a heat machinery used in industrial equipment applications such as temperature levelling, temperature control and heat recovery, to maintain working temperatures in manufacturing processes constant, saving costs and energy consumption.

Plate heat exchangers, after a certain period of operation, can present problems that need to be checked, to ensure full functionality of the heat transfer system: working fluids can leave deposits on the plates, and some of those can even damage the plates, but also the gaskets and sealing materials undergo an ageing process. The first step to avoid trouble is to schedule a maintenance operation, cleaning the system units and checking the status of the plates, gaskets and other components, or even with a chemical cleaning to remove deposits and limescale which could limit the heat transfer thus lowering the yield of the temperature control system.



Le piastre possono essere pulite sul posto (CIP, cleaning on site). Altrimenti, il blocco piastre deve essere portato in officina dove verrà controllato, provvedendo alla pulizia e alla eventuale sostituzione delle vecchie piastre, riportandolo alle condizioni di progetto.

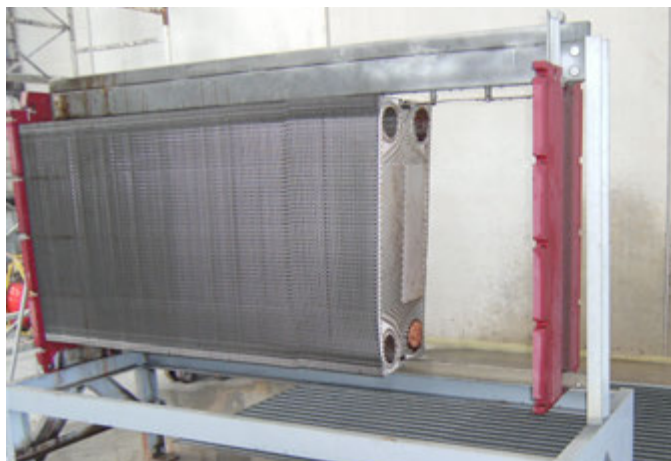
Un controllo di manutenzione periodico è la soluzione più veloce, pratica ed economica.

Trascurare la manutenzione può infatti portare, nel lungo termine, a gravi malfunzionamenti a carico delle performance dell'intero sistema, con aumento dei consumi energetici e richiedendo interventi più importanti di rigenerazione dell'impianto termico. Se è presente un'occlusione, una pulizia potrebbe non essere sufficiente, e sedimenti di vecchia formazione possono portare a corrosione delle piastre e dei componenti, arrivando a livelli di stress che possono portare alla rottura delle piastre e dei tubi. Occorre allora rimuovere lo scambiatore per trovare l'ostruzione, cambiando eventualmente le parti e i componenti danneggiati, sostituendo le guarnizioni e testando l'unità in pressione.

La rigenerazione di uno scambiatore di calore include diverse operazioni:

- completo smontaggio
- rimozione e sostituzione delle vecchie guarnizioni
- pulizia e lavaggio delle piastre
- test con liquidi penetranti
- sostituzione piastre danneggiate e/o corrose
- rigenerazione del fusto
- regolazione bocchelli
- riasssemblaggio con serraggio a quota progetto
- collaudo in pressione
- test PED laddove richiesto

Molti possono essere gli indicatori di un problema in uno scambiatore di calore: un aumento nella temperatura dell'acqua o nella pressione perdita di liquidi che è impossibile fermare stringendo le chiusure secondo il manuale di istruzioni. Una diminuzione nel flusso di lavoro dovuta a un'ostruzione di qualsiasi natura.



Plates can be cleaned on site (CIP, cleaning on site). Otherwise, the plates unit should be brought into the workshop where it will be checked, cleaning and if needed replacing the old plates, bringing it back to design conditions.

A periodic maintenance check is the most fast, practical and economical solution.

Neglecting the maintenance can result, in the long run, in severe malfunctions of performance of the entire system, with increase of energy consumption and requiring more important revamping operations of the heating system. If there is a blockage, a cleaning may not be sufficient, and old sediment can lead to corrosion of plates and components, reaching levels of stress that can lead to failure of plates and pipes. You must then remove the heat exchanger to find the obstruction, changing the damaged parts and components, replacing the gaskets and testing the unit under pressure.

*Revamping a heat exchanger includes several steps:
complete disassembly
removal and replacement of old gaskets
cleaning and washing of plates
test with piercing liquids
replacing damaged and/or corroded plates
regeneration of stem
nozzle adjustment
reassembly with clamping to design dimensions
test under pressure
PED test if required*

Many can be indicators of a problem in a heat exchanger: an increase in water temperature or pressure, loss of fluid that is impossible to stop by tightening the fastenings as prescribed in the instruction manual.

A decrease in the work flow due to a blockage of any kind.

