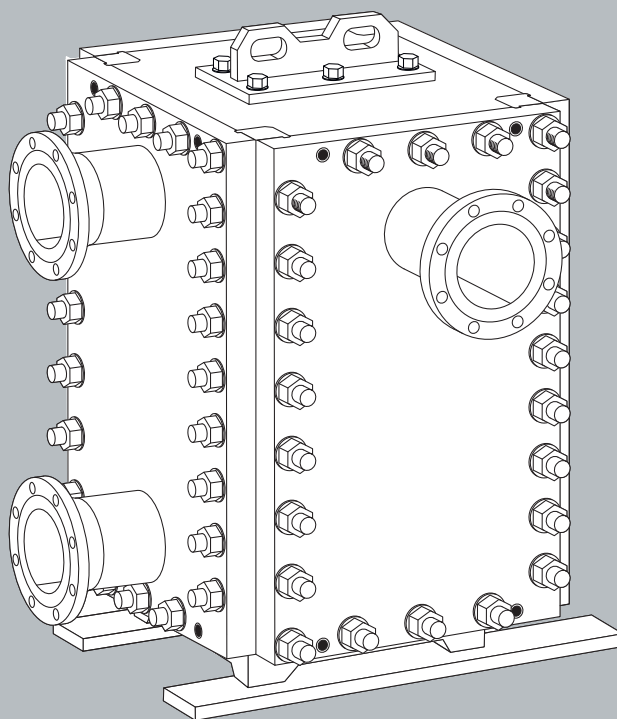


Kelvion



Manuale di istruzioni per l'uso - Vers 2.2 01.2016



K°Bloc – Scambiatore di calore a piastre saldate

Kelvion

KELVION – IL NUOVO MARCHIO PER GLI SCAMBIATORI DI CALORE

Nel 2014 il fondo Triton ha acquisito da GEA il segmento Heat Exchangers. Dal 2015 Kelvion è il nuovo nome di riferimento nel business scambiatori di calore. Quale successore del segmento Heat Exchangers del gruppo GEA, Kelvion continua ad essere uno dei maggiori produttori globali di scambiatori di calore con il più ampio range di prodotti disponibile: scambiatori di calore a piastre, a fascio tubiero, a tubi alettati, torri di raffreddamento modulari.

Supportando i propri clienti con soluzioni efficienti, sicure e sostenibili, Kelvion opera nella maggior parte dei settori industriali: chimico & petrolchimico, oil & gas, marino & trasporti, energia, clima & ambiente, industria pesante, alimentare & bevande.

Queste istruzioni saranno la Vostra guida personale che vi illustrerà in modo semplice e chiaro il design, la funzione e tutte le procedure riguardanti le attività di montaggio ed installazione, l'utilizzo, la manutenzione, la risoluzione di problemi, il trasporto e le riparazioni da effettuare sullo scambiatore. In particolare le presenti istruzioni d'uso mirano ad evitare possibili rischi o danni che possono verificarsi fin dall'inizio. Pertanto le presenti istruzioni d'uso dovrebbero essere sempre a disposizione degli addetti che lavorano con lo scambiatore di calore a piastre (PHE).

Per qualsiasi ulteriore informazione, l'Ufficio Vendite Kelvion e il Servizio Centrale Operativo saranno lieti di aiutarVi.

Per specifiche applicazioni sono disponibili ulteriori informazioni tecniche.

Visitate il nostro sito web:

www.kelvion.com

dove potrete trovare l'indirizzo del vostro Ufficio Vendite competente.

Responsabile per il contenuto:

Kelvion PHE GmbH

Karl-Schiller-Str. 1-3

D-31157 Sarstedt

Germania

Indice

1 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO	6
1.1 DATI TECNICI	6
1.2 TARGA	6
1.3 DOCUMENTAZIONE TECNICA	7
2 INDICAZIONI PER L'UTILIZZATORE	8
2.1 INFORMAZIONI GENERALI	8
2.2 VALIDITÀ	9
2.3 DISEGNI E IMMAGINI	9
2.4 TESTO IN EVIDENZA	9
2.4.1 NOTE DI SICUREZZA	10
2.4.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA	10
2.4.3 AVVERTENZE	11
2.4.4 PROCEDURE	12
2.4.5 AZIONI IN SEQUENZA	12
2.4.6 SUGGERIMENTI	13
3 PANORAMICA E DESCRIZIONE	14
3.1 USO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI	14
3.2 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	15
3.3 STRUTTURA DI BASE	16
3.4 GUARNIZIONI DEI PANNELLI	17
4 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA	18
4.1 SICUREZZA IN ESERCIZIO	18
4.2 INDICAZIONI DI SICUREZZA	19
4.2.1 INDICAZIONI SUL TRASPORTO E MONTAGGIO	19
4.2.2 INDICAZIONI SUL FUNZIONAMENTO	20
4.2.3 INDICAZIONI SULLA MANUTENZIONE	21
4.2.4 INDICAZIONI PER LO SMONTAGGIO	22
4.3 OBBLIGHI DEL GESTORE	23
4.3.1 GARANTIRE UN FUNZIONAMENTO SICURO	23
4.3.2 FORMAZIONE DEL PERSONALE	23
4.4 QUALIFICA DEL PERSONALE	24
4.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	24
4.6 ULTERIORI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	25
4.7 RISCHI RESIDUI SUI K°BLOC	25
4.8 INDICAZIONI / ETICHETTE SU K°BLOC	27

5	MONTAGGIO E COLLEGAMENTO DI K°BLOC	29
5.1	ISPEZIONARE IL PRODOTTO ALLA CONSEGNA	29
5.1.1	VARIANTI DI TRASPORTO	29
5.1.2	CARATTERISTICHE SPECIFICHE DI TRASPORTO	30
5.2	REQUISITI DI SPAZIO NEL LUOGO DI INSTALLAZIONE	30
5.3	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO	31
5.4	TRASPORTARE K°BLOC FINO AL LUOGO DI MONTAGGIO E MONTARLO	32
5.4.1	TRASPORTARE K°BLOC IN VERTICALE E MONTARLI	32
5.4.2	TRASPORTARE E MONTARE K°BLOC IN ORIZZONTALE	36
5.5	COLLEGAMENTO A K°BLOC	51
5.5.1	ACCESSORI DI SICUREZZA OPZIONALI	51
5.5.2	MONTARE LE TUBAZIONI	52
6	ATTIVAZIONE, DISATTIVAZIONE, FUNZIONAMENTO	55
6.1	ATTIVAZIONE	55
6.1.1	PREMESSE	56
6.1.2	EFFETTUARE UNA MESSA IN SERVIZIO	56
6.2	FUNZIONAMENTO	60
6.3	DISATTIVAZIONE	61
6.3.1	DISATTIVAZIONE PER BREVE PERIODO	61
6.3.2	MESSA FUORI SERVIZIO – MANUTENZIONE	63
6.3.3	DISATTIVAZIONE A LUNGO TERMINE	64
6.4	STOCCAGGIO	65
6.5	SMALTIMENTO	65
7	MANUTENZIONE	66
7.1	APRIRE K°BLOC	67
7.1.1	EFFETTUARE PREPARATIVI	67
7.1.2	SMONTARE LA PIASTRA DI PRESSIONE	69
7.2	SOSTITUIRE LE TENUTE	76
7.3	SMONTAGGIO DEL SUPPORTO DEFLETTORE DI FLUSSO	77
7.4	CHIUDERE K°BLOC	78
7.4.1	MONTARE SINGOLA PIASTRA DI PRESSIONE	79
7.4.2	SERRARE LA PIASTRA DI PRESSIONE	82
7.5	EFFETTUARE IL CONTROLLO DELLA TENUTA	93
7.6	PULIZIA ESTERNA	94

7.7 PULIZIA CIP („CLEANING IN PLACE“)	95
7.8 PULIZIA CON FLUSSO INVERSO	96
7.9 PULIRE IL PACCO PIASTRE CON K°BLOC APERTO	96
7.9.1 PULIRE PIASTRE CON CORRUGAZIONE CHEVRON	96
7.9.2 PULIRE LE PIASTRE CON CORRUGAZIONE „DOUBLE DIMPLE“	98
8 RISOLUZIONE PROBLEMI	99
8.1 DEFICIT DI RENDIMENTO	99
8.2 PERDITE DALLO SCAMBIATORE	100
9 TERMINI TECNICI	102

1 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

In questo capitolo troverete informazioni sul K°Bloc:

- Dati tecnici (Pagina 6)
- Targa (Pagina 6)
- Documentazione tecnica (Pagina 7)

1.1 DATI TECNICI

I dati tecnici sul vostro K°Bloc si possono reperire nella documentazione tecnica in dotazione.

1.2 TARGA

Ogni K°Bloc fabbricato da Kelvion è dotato di una targa. La targa del K°Bloc è montata su una della piastre di pressione.

Le seguenti informazioni si trovano sulla targa delle prestazioni del K°Bloc:

- Produttore
- Modello K°Bloc
- Numero di serie
- Pressione di progetto
- Temperatura di progetto
- Pressione di collaudo
- Capacità volumetrica
- Peso a vuoto
- Anno di costruzione

1.3 DOCUMENTAZIONE TECNICA

Con ogni K°Bloc viene fornito un disegno d'insieme.

Sul disegno d'insieme si trova fra l'altro:

- le dimensioni esterne,
- i parametri di serraggio da rispettare per i bulloni filettati,
- peso,
- tipo, dimensioni e posizioni degli attacchi dei tubi.

2 INDICAZIONI PER L'UTILIZZATORE

In questo capitolo troverete informazioni sull'uso del manuale operativo:

- Informazioni generali (Pagina 8)
- Validità (Pagina 9)
- Disegni e immagini (Pagina 9)
- Testo in evidenza (Pagina 9)

2.1 INFORMAZIONI GENERALI

Il manuale operativo contiene informazioni sul vostro K°Bloc:

- montaggio sicuro e corretto,
- trasporto
- messa in servizio
- utilizzo
- manutenzione
- smontaggio
- risoluzione delle anomalie.

Questo manuale operativo originale contiene informazioni e regole di comportamento al fine di garantire un utilizzo sicuro dello scambiatore di calore. Leggere attentamente il presente manuale operativo originale prima di lavorare sul K°Bloc. Conservare sempre il manuale operativo originale per renderlo accessibile a chiunque.

In caso di cessione del K°Bloc a parti terze, includere le presenti istruzioni d'uso e tutti gli altri documenti forniti.

2.2 VALIDITÀ

Questo manuale operativo è valido per:

- l'utilizzatore
- chiunque utilizzi il K°Bloc.
- tutti i tipi di K°Bloc prodotti e forniti da Kelvion.

2.3 DISEGNI E IMMAGINI

I disegni presenti all'interno di questo manuale sono esemplificativi. Molti dettagli vengono rappresentati in maniera semplificata. Le condizioni reali di un K°Bloc, prodotto singolarmente, potrebbero non corrispondere a quanto qui riportato.

I disegni e le dimensioni del vostro K°Bloc si trovano nella documentazione tecnica fornita per ciascun prodotto.

2.4 TESTO IN EVIDENZA

In questo manuale, le informazioni importanti sono evidenziate tramite simboli oppure con una grafia particolare. I seguenti esempi mostrano i casi più importanti:

- Note di sicurezza (Pagina 10)
- Istruzioni di sicurezza (Pagina 10)
- Avvertenze (Pagina 11)
- Procedure (Pagina 12)
- Azioni in sequenza (Pagina 12)
- Suggerimenti (Pagina 13)

Kelvion

2.4.1 NOTE DI SICUREZZA

Indicazione di sicurezza: Nota speciale di informazione.

Spiegazione della nota di sicurezza.

- Il punto contraddistingue i provvedimenti da considerare

2.4.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Istruzione di sicurezza

Per una sicura esecuzione bisogna attenersi scrupolosamente alle seguenti fasi di lavoro:

1. Prima fase della sequenza di istruzioni.

! Indicazione importante.

2. Seconda fase della sequenza di istruzioni.

↳ Risultato di questa fase.

✓ L'istruzione di sicurezza è conclusa; l'obiettivo dell'istruzione di sicurezza è raggiunto.

2.4.3 AVVERTENZE



PERICOLO

Pericolo di lesioni con conseguenze mortali

Indica un pericolo di morte certa o di grave infortunio, in caso di mancato rispetto delle avvertenze.

- La freccia contraddistingue un provvedimento cautelativo da intraprendere per evitare il pericolo.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni gravi.

Indica un possibile pericolo di morte o di grave infortunio, in caso di mancato rispetto delle avvertenze.

- La freccia contraddistingue un provvedimento cautelativo da intraprendere per evitare il pericolo.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni.

In caso di mancato rispetto delle avvertenze le conseguenze possono causare gravi danni alla salute.

- La freccia contraddistingue un provvedimento cautelativo da intraprendere per evitare il pericolo.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali

In caso di mancato rispetto delle avvertenze le conseguenze possono causare essere dei danni materiali al K°Bloc in generale o all'ambiente circostante.

- La freccia contraddistingue un provvedimento cautelativo da intraprendere per evitare il pericolo.

Kelvion

2.4.4 PROCEDURE

Eeguire le presenti fasi di lavoro: = inizio di una procedura da svolgere

1. Prima fase della procedura.

Impostazioni richieste **Impostazione parametri**

2. Seconda fase della procedura.

↳ Risultato di questa fase.

✓ La procedura è conclusa; l'obiettivo è raggiunto.

2.4.5 AZIONI IN SEQUENZA

Obiettivo parziale della prima sequenza



Eeguire le presenti fasi di lavoro: = inizio della prima sequenza.

1. Prima fase di una sequenza di azioni.

→ Prima alternativa della sequenza.

→ Seconda alternativa della sequenza.

→ ...

→ Ultima alternativa della sequenza.

2. Seconda fase di una sequenza di istruzioni di manovra.

! Indicazione importante.

Obiettivo parziale della prima sequenza raggiunto.

Obiettivo parziale della seconda sequenza



Eseguire le presenti fasi di lavoro: = inizio della seconda sequenza.

→ Unica fase della sequenza.

? *Problema. Si è verificato un errore atteso.*

Causa dell'errore.

→ Provvedimento per risolvere l'errore.

Obiettivo parziale della seconda sequenza raggiunto.

✓ La sequenza di azioni è conclusa; l'obiettivo è raggiunto.

2.4.6 SUGGERIMENTI

SUGGERIMENTO

Ulteriori informazioni utili.

3 PANORAMICA E DESCRIZIONE

In questo capitolo troverete informazioni sull'uso del K°Bloc:

- Uso conforme alle disposizioni (Pagina 14)
- Descrizione del funzionamento (Pagina 15)
- Struttura di base (Pagina 16)
- Guarnizioni dei pannelli (Pagina 17)

3.1 USO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI

Il K°Bloc è un componente creato per essere installato in modo permanente in un impianto o in una macchina, allo scopo di trasmettere calore da un fluido emittente ad un fluido assorbente.

È pensato fondamentalmente per un utilizzo statico.

Il K°Bloc è stato progettato e costruito appositamente per le condizioni operative specificate e attestate nella documentazione tecnica:

- min./max. pressione consentita
- min./max. temperatura consentita
- Portata dei fluidi
- Tipo e composizione dei fluidi
- Carichi, se permessi

Il mancato rispetto delle suddette condizioni operative porterà all'annullamento della garanzia e dell'autorizzazione per l'esercizio. Lo stesso vale per modifiche essenziali apportate sul K°Bloc.

Contattare l'Ufficio Vendite Kelvion per verificare i requisiti e le modifiche che possono rendersi necessarie.

Per utilizzo conforme alle disposizioni si intende anche:

- l'osservanza delle presenti istruzioni d'uso e della documentazione tecnica in dotazione.
- che il K°Bloc sia in condizioni tecnicamente perfette; ad es. non devono essere presenti difetti visibili come bulloni allentati o mancanti, e/o dadi, collegamenti filettati.

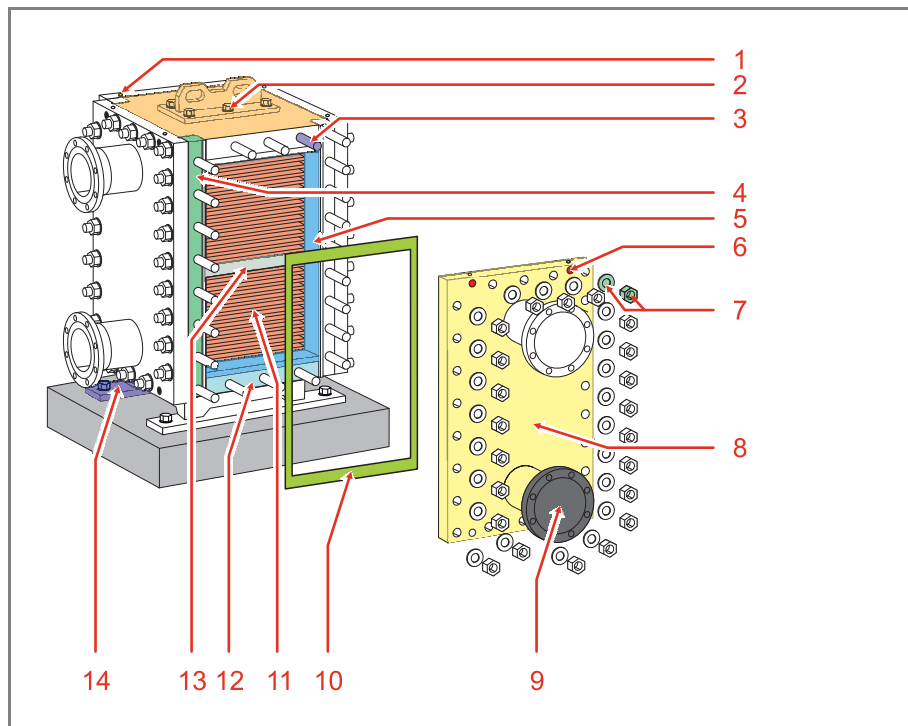
3.2 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Gli scambiatori di calore a piastre totalmente saldate K°Bloc offrono una grande superficie di scambio termico con dimensioni molto compatte. Sono progettati e realizzati in base alla specifica applicazione. Di seguito viene mostrata la struttura di base generale di un K°Bloc. K°Bloc vengono realizzati esclusivamente con piastre di scambio termico completamente saldate. Le singole piastre sono saldate longitudinalmente e sugli angoli. In modo da creare due camere resistenti alla pressione separate una dall'altra. Il pacco piastre viene imbullonato fra quattro colonne portanti, quattro pannelli e le piastre terminali superiore e inferiore. In modo da creare uno scambiatore di calore a piastre con due circuiti. Tramite i bocchelli saldati ai pannelli viene collegato il K°Bloc con le tubazioni.

Kelvion

3.3 STRUTTURA DI BASE

Di seguito viene mostrata la struttura di base generale di un K°Bloc. .



Componenti del K°Bloc

Legenda

Nr.	Denominazione
1	Fori filettati per il sollevamento
2	Piastra terminale superiore con golfare di sollevamento
3	Perno filettato
4	Colonna portante
5	Supporto deflettore
6	Fori filettati per le viti di estrazione
7	Dadi e rondelle
8	Pannello

Legenda

Nr.	Denominazione
9	Conessioni flangiate
10	Guarnizione
11	Pacco piastre
12	Piastra terminale inferiore
13	Seto
14	Base

3.4 GUARNIZIONI DEI PANNELLI

Le guarnizioni dei pannelli sono parti soggette ad usura e danni di natura termica e meccanica. La selezione del materiale delle guarnizioni e delle relative proprietà avviene in base alle indicazioni specifiche del cliente (pressione, temperatura, fluidi).

4 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

In questo capitolo troverete informazioni per l'utilizzo in sicurezza del K°Bloc:

- Sicurezza in esercizio (Pagina 18)
- Rischi residui sui K°Bloc (Pagina 25)
- Qualifica del personale (Pagina 24)
- Obblighi del gestore (Pagina 23)
- Dispositivi di protezione individuali (Pagina 24)
- Ulteriori dispositivi di protezione (Pagina 25)
- Indicazioni / etichette su K°Bloc (Pagina 27)

4.1 SICUREZZA IN ESERCIZIO

Il K°Bloc è stato prodotto nel rispetto delle ultime norme di sicurezza accettate nonché in base agli ultimi ritrovati della tecnica. Tuttavia il K°Bloc può essere fonte di pericoli per persone o cose nel caso in cui:

- non vengano rispettate le istruzioni presenti in questo capitolo,
- non vengano rispettate le avvertenze indicate nel presente manuale di istruzioni,
- il K°Bloc non venga usato per l'utilizzo previsto.

Leggere attentamente questo capitolo. Esso contiene informazioni importanti e obblighi da seguire, riguardanti la sicurezza e le operazioni di risoluzione dei problemi relativi ai K°Bloc.

4.2 INDICAZIONI DI SICUREZZA

4.2.1 INDICAZIONI SUL TRASPORTO E MONTAGGIO

Un comportamento consapevole della sicurezza e previdente da parte del personale evita situazioni pericolose durante i lavori di manutenzione e riparazione di K°Bloc.

Per il trasporto valgono i seguenti principi:

- I trasporti devono essere eseguiti solo da personale appositamente qualificato.
- Bisogna bloccare l'accesso a persone non autorizzate. Eventualmente bisogna applicare delle targhette che forniscono informazioni sul trasporto.
- I componenti mobili devono essere fissati correttamente.
- Per il trasporto bisogna usare sempre organi di sollevamento carichi (gru, ...) e dispositivi di imbracatura del carico (ganci e corde...) in condizioni perfette.
- Durante il trasporto bisogna considerare il peso del K°Bloc e la posizione del suo baricentro.

Preparare K°Bloc per il caricamento nel modo seguente:

- Bloccare K°Bloc per evitare che scivoli, prestare attenzione alla posizione del baricentro.
- Fissare i componenti mobili.

Kelvion

Rispettare le seguenti indicazioni durante il trasporto:

- Rispettare le normative in materia di antinfortunistica nonché le disposizioni locali.
- Non far sostare le persone sotto carichi sospesi.
- Utilizzare i dispositivi di sollevamento carichi solo nel modo prescritto.
- I dispositivi di sollevamento carichi devono essere progettati e omologati per il peso di K°Bloc.
- Utilizzare i dispositivi di sollevamento carichi solo in condizioni perfette.
- Fissare i dispositivi di imbracatura del carico solo nei punti previsti.
- Trasportare con cautela K°Bloc. Non sollevare su componenti sensibili, spostare o puntellare.
- Proteggere K°Bloc e il dispositivo di sollevamento carichi da eventuali danni.

4.2.2 INDICAZIONI SUL FUNZIONAMENTO

Per il funzionamento di K°Bloc valgono i seguenti principi:

- Assicurarci che tutte le misure protettive relative al fluido siano installate e rispettate.
- Per l'esercizio con fluidi pericolosi bisogna garantire che essi vengano raccolti in modo sicuro in caso di mancanza di tenuta di K°Bloc.
- Assicurarci che il K°Bloc installato sia adeguato ai fluidi e alle relative proprietà.
- Utilizzando i fluidi a bassa pressione, portare K°Bloc alle temperature operative dei due circuiti.
- Evitare bruschi cambiamenti di temperature (massima modifica della temperatura 5 K/min).
- Rispettare la massima differenza di temperatura del fluido da un massimo di 200 K fra il lato freddo e caldo.
- Assicurarci che durante tutte le fasi di montaggio e di messa in funzione, la temperatura non scenda sotto la soglia di congelamento dei fluidi.

4.2.3 INDICAZIONI SULLA MANUTENZIONE

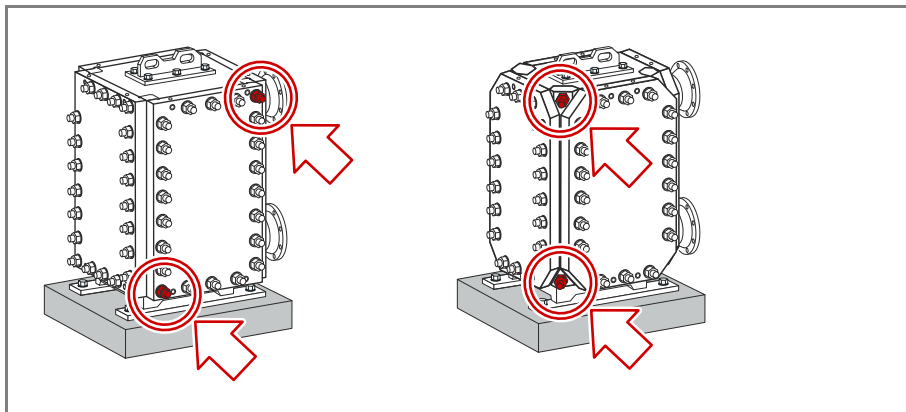
Prima di eseguire i lavori di manutenzione:

- Creare un programma di manutenzione regolare che possa garantire un funzionamento senza anomalie di K°Bloc.
- Prima di effettuare la manutenzione di K°Bloc consigliamo di contattare l'Ufficio Vendite Kelvion.

Kelvion

4.2.4 INDICAZIONI PER LO SMONTAGGIO

Durante i lavori di manutenzione sul K°Bloc non bisogna mai rimuovere i perni angolari. Se si rimuovono i perni angolari allora verrà invalidata la garanzia.



Perni angolari (variante 1 e variante 2)

4.3 OBBLIGHI DEL GESTORE

La società incaricata della gestione dell'impianto è responsabile delle operazioni di messa in sicurezza di K°Bloc.

4.3.1 GARANTIRE UN FUNZIONAMENTO SICURO

In qualità di gestore dovete garantire che:

- K°Bloc viene usato esclusivamente in modo conforme alle disposizioni.
- vengono prese misure di sicurezza tali che la pressione consentita per K°Bloc, non venga superata di oltre il 10% ,
- K°Bloc venga collegato agli sfiati una volta installato in impianto.
- non ci sarà nessun logoramento di determinati componenti di K°Bloc per cause dovute a condizioni ambientali sfavorevoli.
- tutte le operazioni di manutenzione / ispezioni vengano eseguite ad intervalli regolari. Gli intervalli di tempo devono essere stabiliti in base alla zona di utilizzo, alla natura dei fluidi, al potenziale di pericolo e alle normative in vigore per l'esercizio della macchina.
- il personale controlli regolarmente l'assenza di perdite di K°Bloc.
- Se necessario, queste perdite devono essere riparate senza esitazioni.

4.3.2 FORMAZIONE DEL PERSONALE

In qualità di gestore dovete erogare una formazione periodica al vostro personale in relazione ai seguenti argomenti:

- rispetto ed utilizzo del manuale di istruzioni di esercizio nonché delle normative vigenti,
- utilizzo dello scambiatore in conformità con l'uso di K°Bloc
- rispetto delle istruzioni di utilizzo in vigore dal gestore,
- comportamenti da tenere nei casi di emergenza

Kelvion

4.4 QUALIFICA DEL PERSONALE

I soggetti incaricati del montaggio, del trasporto, dell'installazione, della messa in funzione, del funzionamento, dello smontaggio o della manutenzione di K°Bloc devono essere in possesso delle seguenti conoscenze:

- conoscenze meccaniche di base
- conoscenza dell'impianto in cui K°Bloc deve essere integrato
- conoscenze dei relativi termini tecnici

Per garantire la sicurezza, queste attività devono essere eseguite solo da personale tecnico opportunamente addestrato che operi sotto la supervisione di un tecnico specializzato.

Per tecnico specializzato si intende una persona per la sua formazione, sue esperienze nonché sua conoscenza in materia di normativa vigente è in grado di

- eseguire il lavoro che gli è stato incaricato di svolgere
- identificare i possibili rischi e pericoli
- e di intraprendere i provvedimenti di sicurezza adeguati.

Il tecnico specializzato deve rispettare regole tecniche pertinenti, come le norme contro gli infortuni.

4.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Dispositivi di protezione individuale per lavorare con e su K°Bloc:

- Guanti robusti
- Indumenti di protezione
- Scarpe di sicurezza
- Casco di protezione
- Protezione per gli occhi e il volto

4.6 ULTERIORI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

In base al fluido bisogna applicare ulteriori dispositivi di protezione.

Fluidi pericolosi:

- Porre al di sotto di K°Bloc un recipiente abbastanza capiente che possa raccogliere l'intero contenuto. Questo recipiente deve essere realizzato con un materiale in grado di resistere in maniera permanente ai fluidi.
- In caso di fluidi esplosivi e infiammabili prevedere la messa a terra della macchina.

In caso di fluidi freddi (sotto 0 °C):

- un materiale isolante che eviti il congelamento di K°Bloc,
- una protezione contro il contatto accidentale, che eviti congelamenti,
- apposita segnaletica che indichi il pericolo di basse temperature.

In caso di fluidi caldi (oltre 50 °C):

- una protezione da contatto per evitare ustioni alle persone che entrano in contatto con esso,
- apposita segnaletica che indichi il pericolo di alte temperature.

4.7 RISCHI RESIDUI SUI K°BLOC

L'utilizzo di dispositivi di protezione individuale con un comportamento previdente e consapevole della sicurezza da parte del personale contribuisce ad evitare situazioni pericolose.

Kelvion

Pericoli residui su K°Bloc e provvedimenti

Pericolo	Causa	Provvedimenti
Rischio di lesioni	K°Bloc è pesante Lo scambiatore è pesante. In caso di ribaltamento o caduta durante il trasporto, le persone potrebbero rimanerne uccise o gravemente ferite.	Se possibile, trasportare K°Bloc fino a destinazione con l'apposito imballaggio. Utilizzare un'attrezzatura di sollevamento della grandezza adatta soltanto per trasportare K°Bloc nel punto di installazione. Non sostare mai sotto carichi sospesi e tenere le altre persone a debita distanza da essi.
	Per aprire K°Bloc bisogna prelevare le piastre di pressione sui lati longitudinali di K°Bloc. C'è pericolo di lesioni a causa dell'alto peso delle piastre di pressione.	Assicurare le piastre di pressione pesanti aprendo K°Bloc per evitare incidenti o causa dei dispositivi di sollevamento carichi.
Danno di K°Bloc	K°Bloc verticali possono eventualmente ribaltarsi leggermente.	Alzare un K°Bloc consegnato in posizione orizzontale soltanto poco prima di installarlo. Fissare a terra K°Bloc verticale in modo che non si rovesci. Rimuovere i dispositivi di sollevamento soltanto dopo aver fissato a terra K°Bloc.
Fluidi pericolosi	Quando si lavorasse con fluidi pericolosi esplosivi, infiammabili, irritanti, tossici, ad alta pressione, molto caldi o molto freddi) si possono verificare pericoli di irritazione, ustione o intossicazione.	Quando si lavora con K°Bloc, indossare sempre degli indumenti protettivi adatti. Prima di procedere con l'apertura, assicurarsi che K°Bloc sia vuoto e depressurizzato.
Pericolo a causa di congelamenti o ustioni	I fluidi possono essere più freddi di 0 °C e più caldi di +50 °C.	Proteggere le persone con una protezione da contatto. Applicare le targhette di avvertenza in relazione a congelamenti e ustioni.

Pericoli residui su K°Bloc e provvedimenti (continua)

Pericolo	Causa	Provvedimenti
Pericolo di taglio	Sulle sbavature delle filettature c'è pericolo di taglio.	Quando si lavora con K°Bloc indossare sempre degli indumenti protettivi.

4.8 INDICAZIONI / ETICHETTE SU K°BLOC

Panoramica delle indicazioni / etichette su K°Bloc

Indicazioni / etichette	Significato
	Indicazioni sui punti di ancoraggio contrassegnati per il sollevamento: In caso di K°Bloc di grandi dimensioni con occhielli di sollevamento non riconoscibili in maniera univoca, questa etichetta ne evidenzia la loro posizione.
	Punto di ancoraggio per il sollevamento: È consentita solo una (o più queste linguette di sollevamento contrassegnate per il trasporto dell'intero K°Bloc. <ul style="list-style-type: none">• con K°Bloc verticale sulla/e linguetta/e di sollevamento sulla piastra di appoggio.• con K°Bloc orizzontale sulle linguette di sollevamento di trasporto laterale

Kelvion

Panoramica delle indicazioni / etichette su K°Bloc (continua)

Indicazioni / etichette

Significato



Protezione di trasporto:

Una linguetta contrassegnata con questa etichetta può essere usata per assicurare il K°Bloc caricato per evitare che scivoli.

5 MONTAGGIO E COLLEGAMENTO DI K°BLOC

In questo capitolo troverete informazioni per il montaggio e collegamento di K°Bloc:

- Ispezionare il prodotto alla consegna (Pagina 29)
- Requisiti di spazio nel luogo di installazione (Pagina 30)
- Rimozione e smaltimento dell'imballaggio (Pagina 31)
- Trasportare K°Bloc fino al luogo di montaggio e montarlo (Pagina 32)
- Collegamento a K°Bloc (Pagina 51)

5.1 ISPEZIONARE IL PRODOTTO ALLA CONSEGNA

Se al momento della consegna si notano dei danni agli oggetti o all'imballaggio, si prega di annotare immediatamente l'entità e il tipo di danno già sul documento di trasporto e di farlo controfirmare dallo spedizioniere.

5.1.1 VARIANTI DI TRASPORTO

Il K°Bloc completamente assemblato, viene imballato orizzontalmente o verticalmente, a seconda della realizzazione. I collegamenti per i tubi sono opportunamente otturati.

5.1.1.1 K°BLOC VERTICALI

I K°Bloc consegnati in verticale sono fissati spesso su tavole o pallet in legno.

5.1.1.2 K°BLOC ORIZZONTALI

I K°Bloc forniti in orizzontali sono fissati su pallet sicuri da trasportare. La versione orizzontale di K°Bloc viene trasportata generalmente in orizzontale.

Kelvion

5.1.2 CARATTERISTICHE SPECIFICHE DI TRASPORTO

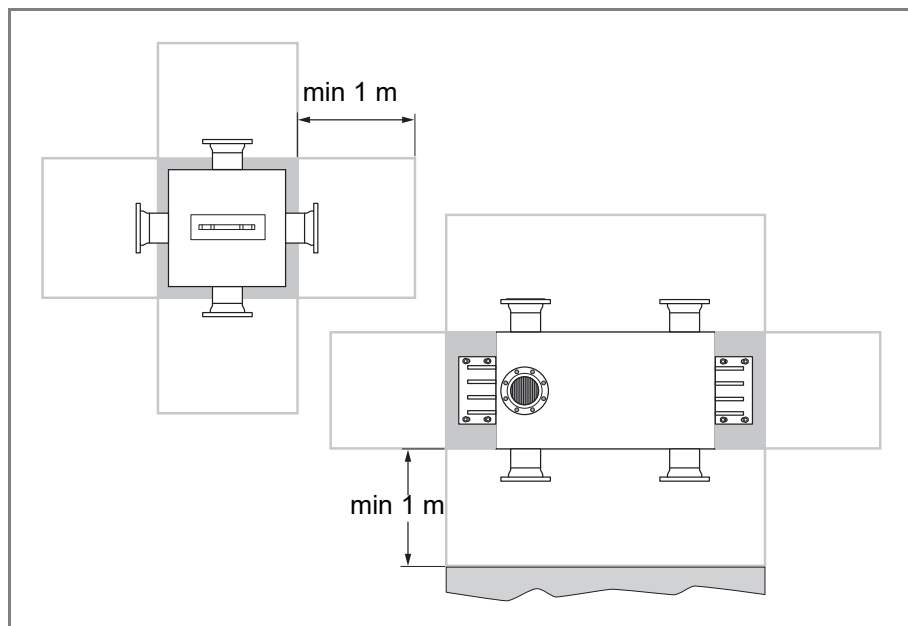
Per alcuni K°Bloc vengono applicate particolari condizioni di trasporto:

- K°Bloc può essere riempito con del gas inerte con una sovrappressione max. di 1 bar. **ATTENZIONE!** Prima di rimuovere le flange di trasporto, ridurre la sovrappressione tramite la valvola predisposta per il drenaggio.

5.2 REQUISITI DI SPAZIO NEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

Assicurarsi che intorno a K°Bloc ci sia sufficiente spazio. Kelvion raccomanda uno spazio libero necessario da tutti i lati di almeno 1 m.

Questi spazi liberi consentono un accesso sufficiente al K°Bloc e facilitano l'esecuzione di lavori di manutenzione.



Distanza laterale raccomanda per K°Bloc tipo verticali e orizzontali

SUGGERIMENTO

Smontare eventualmente le linee di alimentazione per poter avere abbastanza spazio di manovra.

5.3 RIMOZIONE E SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO

Trasportare il K°Bloc confezionato fin dove possibile nell'imballo di trasporto. In tal modo si evita che K°Bloc venga danneggiato durante il trasporto possibilmente solo nel luogo di montaggio. Rimuovere ove la confezione di trasporto possibilmente solo nel luogo di montaggio.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

- 1.** Rimuovere l'imballaggio fornito per il trasporto.
 - !** Lasciare le protezioni dei bocchelli, a meno che non si voglia installare subito le tubazioni. Lasciare K°Bloc fissato sulla struttura di trasporto fino a che non è stato trasportato nel luogo in cui deve essere installato.
 - 2.** In caso di imballo marino, rimuovere gli elementi essiccanti ove presenti, senza danneggiarli.
 - 3.** Smaltire l'imballaggio secondo quanto stabilito dalle norme in vigore.
- ✓ Finito.

Kelvion

5.4 TRASPORTARE K°BLOC FINO AL LUOGO DI MONTAGGIO E MONTARLO

In questa sezione troverete informazioni sul trasporto del K°Bloc:

- Trasportare K°Bloc in verticale e montarli (Pagina 32)
- Trasportare e montare K°Bloc in orizzontale (Pagina 36)

5.4.1 TRASPORTARE K°BLOC IN VERTICALE E MONTARLI

Premessa:

- K°Bloc è ancora imballato.

È necessario:

- Dispositivo di sollevamento carichi con portata sufficiente
- Dispositivi di imbracatura del carico (corde e ganci) con sufficiente portata

Imbracare correttamente i K°Bloc con struttura verticale.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di elevato peso di K°Bloc!

Durante il trasporto, K°Bloc può cadere e scivolare a causa di un'imbracatura errata. Si possono verificare gravi lesioni e contusioni.

- Non sostare mai sotto a carichi sospesi!
- Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- Indossare sempre scarpe antinfortunistiche!
- Sollevare e abbassare K°Bloc uniformemente e lentamente. Trasportare sempre in verticale!
- Non trasportare mai K°Bloc dai perni filettati!
- Trasportare K°Bloc con i dispositivi di imbracatura del carico solo dai punti di ancoraggio contrassegnati!
- Non collegare mai l'imbracatura di sollevamento dai collegamenti!
- Evitare movimenti oscillatori di K°Bloc!

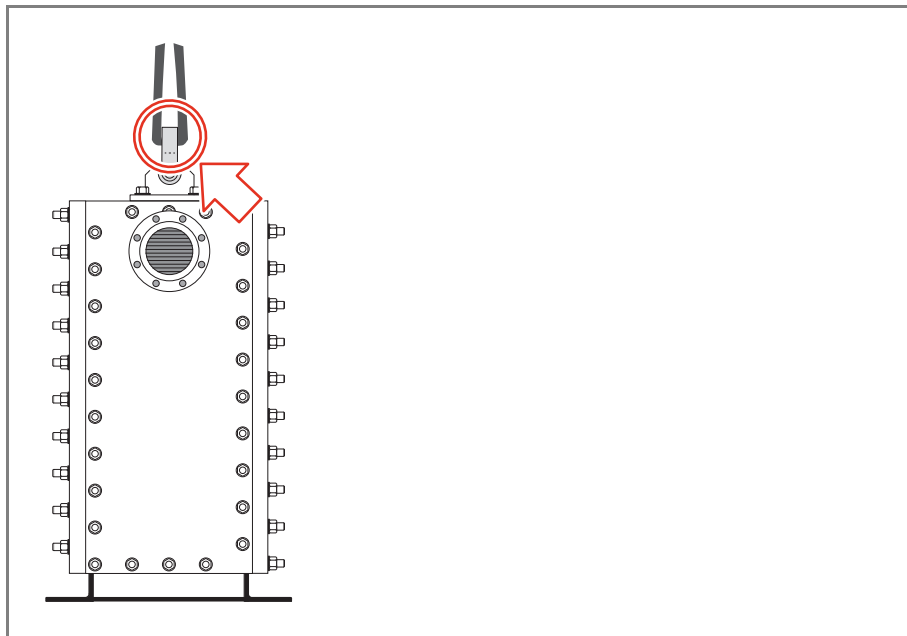
Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Montare per:

- K°Bloc verticale Versione "singolo occhiello di sollevamento": un gancio sull'occhiello di sollevamento per il trasporto.
- K°Bloc verticale Versione a doppio occhiello di sollevamento: due ganci su entrambe le linguette di sollevamento di trasporto.
- K°Bloc verticale Versione a "doppio occhiello trasversale": due ganci su entrambe le linguette di sollevamento di trasporto una di fronte all'altra.

Kelvion

2. Far passare una corda adeguata attraverso i ganci montati.



3. Agganciare le corde nei ganci del dispositivo di sollevamento carichi.

Il K°Bloc con struttura verticale è stato imbracato correttamente.

K°Bloc fornito in verticale Trasportare la struttura sul luogo di montaggio



Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Sollevare con cautela K°Bloc.

! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.

2. Trasportare K°Bloc con cautela verso l'apposito punto di montaggio.

! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.

3. Abbassare K°Bloc con cautela sul punto di montaggio.

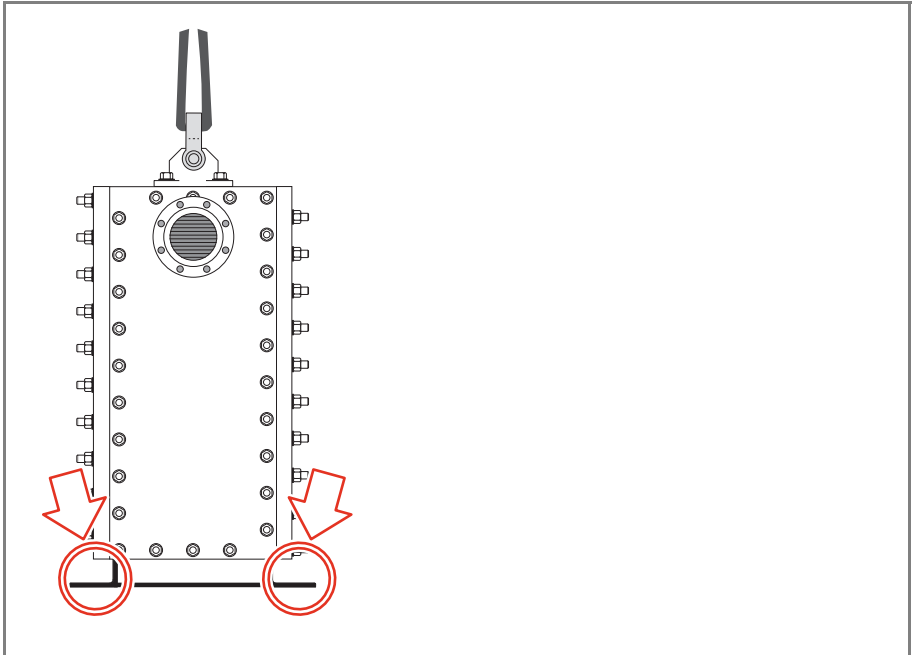
K°Bloc fornito in verticale Trasportare la struttura sul luogo di montaggio.

K°Bloc fornito in verticale Trasportare la struttura sul luogo di montaggio



Eseguire le presenti fasi di lavoro:

1. Rimuovere l'imballaggio fornito per il trasporto, vedi sezione „5.3 Rimozione e smaltimento dell'imballaggio“ (Pagina 31)
2. Sollevare con cautela K°Bloc.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
3. Abbassare K°Bloc con cautela alla posizione prevista.
4. Ancorare K°Bloc con viti di e dadi di apposite dimensioni alle fondamenta.



Kelvion

5. Rimuovere i ganci e le corde dai golfari di sollevamento per il trasporto.

K°Bloc fornito in verticale

La struttura è montata sul luogo di montaggio.

✓ Finito.

5.4.2 TRASPORTARE E MONTARE K°BLOC IN ORIZZONTALE

La versione orizzontale di K°Bloc viene trasportata sempre in orizzontale.

Alcuni K°Bloc in versione verticale vengono trasportati in orizzontale in base al loro peso e alla loro altezza. In base alla loro struttura costruttiva, K°Bloc deve essere imbracato e sollevato diversamente:

- K°Bloc versione orizzontale | K°Bloc standard (Pagina 37)
- K°Bloc versione orizzontale | K°Bloc forma speciale (Pagina 41)
- K°Bloc versione verticale - fornito in orizzontale (Pagina 45)

5.4.2.1 K°BLOC VERSIONE ORIZZONTALE | K°BLOC STANDARD

La versione orizzontale di K°Bloc può essere imbracata e trasportata con un muletto o con corde e ganci. Qui di seguito è descritta la corretta imbracatura e il trasporto dei ganci.

Premessa:

- K°Bloc è ancora collegato.

È necessario:

- Dispositivo di sollevamento carichi con portata sufficiente
- Dispositivi di imbracatura del carico (corde con ganci o traversa adeguata) con sufficiente portata

Imbracare il K°Bloc in versione orizzontale | Imbracare correttamente K°Bloc



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di elevato peso di K°Bloc!

Durante il trasporto, K°Bloc può cadere e scivolare a causa di un'imbracatura errata. Si possono verificare gravi lesioni e contusioni.

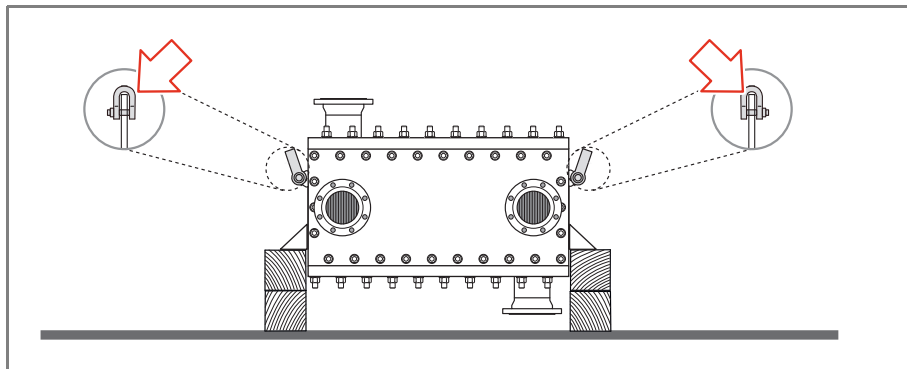
- ➔ Non sostare mai sotto a carichi sospesi!
- ➔ Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- ➔ Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- ➔ Indossare sempre scarpe antinfortunistiche!
- ➔ Sollevare e abbassare K°Bloc uniformemente e lentamente. Trasportare sempre in orizzontale!
- ➔ Non trasportare mai K°Bloc dai perni filettati!
- ➔ Trasportare K°Bloc con i dispositivi di imbracatura del carico solo dai punti di ancoraggio contrassegnati!
- ➔ Non collegare mai l'imbracatura di sollevamento dai collegamenti!
- ➔ Evitare movimenti oscillatori di K°Bloc!

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

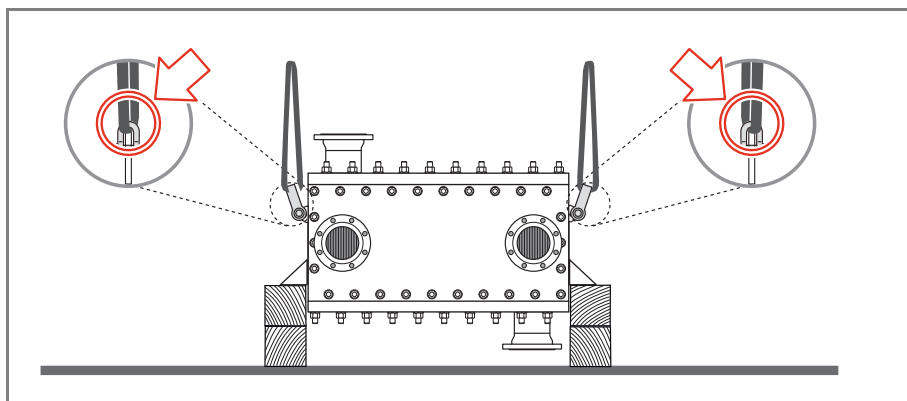
1. Montare rispettivamente un gancio sul golfare di sollevamento di

Kelvion

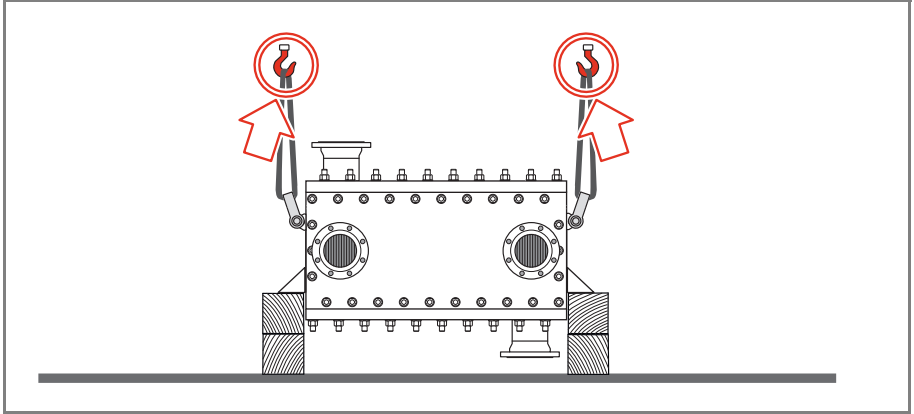
trasporto tramite l'angolo di appoggio del K°Bloc versione orizzontale | K°Bloc Standard.



2. Far passare il gancio montato attraverso una corda adeguata.



3. Agganciare le corde nei relativi ganci del dispositivo di sollevamento carichi.



Imbracare il K°Bloc in versione orizzontale | K°Bloc standard è collegato correttamente.

K°Bloc fornito in versione orizzontale | Trasportare K°Bloc standard in posizione di montaggio



Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Sollevare con cautela K°Bloc.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
2. Trasportare K°Bloc con cautela verso l'apposito punto di montaggio.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
3. Abbassare K°Bloc con cautela sul punto di montaggio.

K°Bloc fornito in versione orizzontale | K°Bloc standard è trasportato in posizione di montaggio.

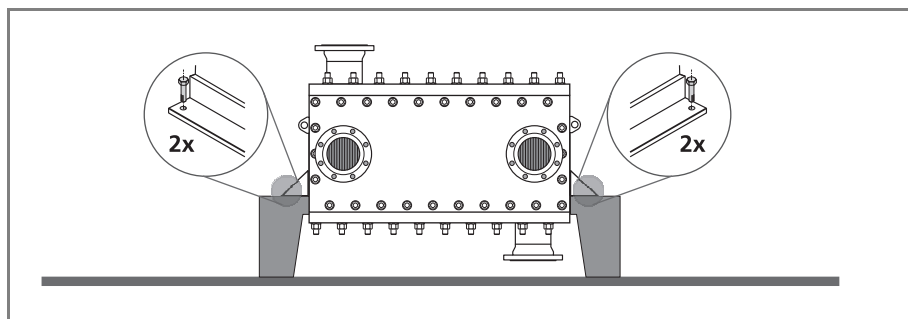
Kelvion

K°Bloc fornito in versione orizzontale | Montare K°Bloc standard in posizione di montaggio



Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Rimuovere l'imballaggio fornito per il trasporto, vedi sezione „5.3 Rimozione e smaltimento dell'imballaggio“ (Pagina 31)
2. Sollevare con cautela K°Bloc.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
3. Abbassare K°Bloc con cautela alla posizione prevista.
4. Ancorare K°Bloc con viti di e dadi di apposite dimensioni alle fondamenta.



5. Rimuovere i due ganci e le corde dai golfari di sollevamento per il trasporto tramite le staffe di appoggio.

K°Bloc fornito in versione orizzontale | K°Bloc standard è trasportato in posizione di montaggio.

✓ Finito.

5.4.2.2 K°BLOC VERSIONE ORIZZONTALE | K°BLOC FORMA SPECIALE

La versione orizzontale di K°Bloc può essere imbracata e trasportata con un muletto o con corde e ganci. Qui di seguito è descritta la corretta imbracatura e il trasporto dei ganci.

Premessa:

- K°Bloc è ancora collegato.

È necessario:

- Dispositivo di sollevamento carichi con portata sufficiente
- Dispositivi di imbracatura del carico (corde con ganci o traversa adeguata) con sufficiente portata

Imbracare il K°Bloc in versione orizzontale | Imbracare correttamente K°Bloc forma speciale



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di elevato peso di K°Bloc!

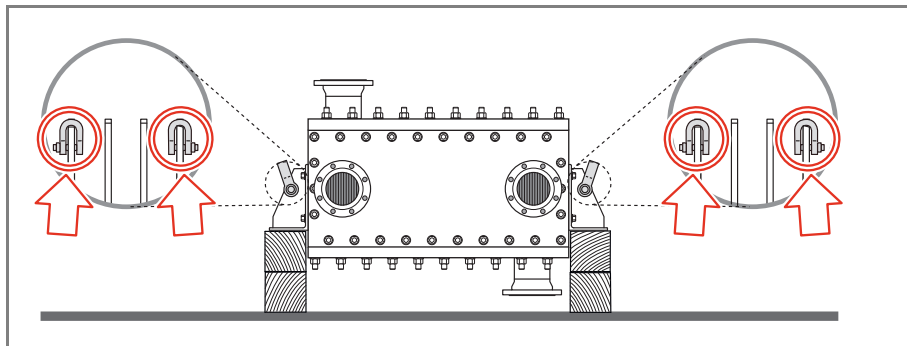
Durante il trasporto, K°Bloc può cadere e scivolare a causa di un'imbracatura errata. Si possono verificare gravi lesioni e contusioni.

- Non sostare mai sotto a carichi sospesi!
- Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- Indossare sempre scarpe antinfortunistiche!
- Sollevare e abbassare K°Bloc uniformemente e lentamente. Trasportare sempre in orizzontale!
- Non trasportare mai K°Bloc dai perni filettati!
- Trasportare K°Bloc con i dispositivi di imbracatura del carico solo dai punti di ancoraggio contrassegnati!
- Non collegare mai l'imbracatura di sollevamento dai collegamenti!
- Evitare movimenti oscillatori di K°Bloc!

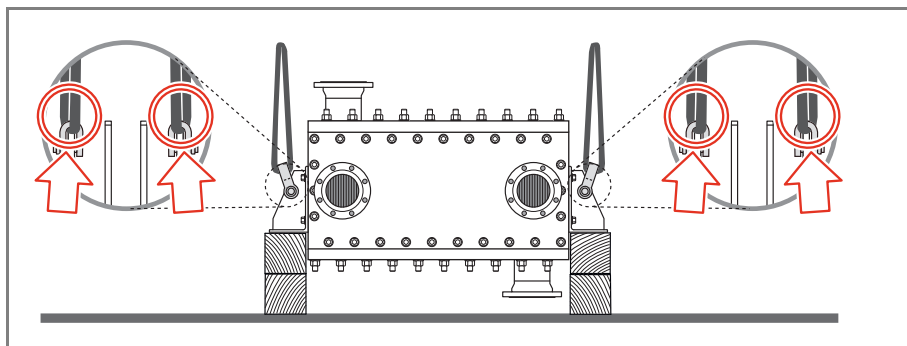
Eeguire le presenti fasi di lavoro:

Kelvion

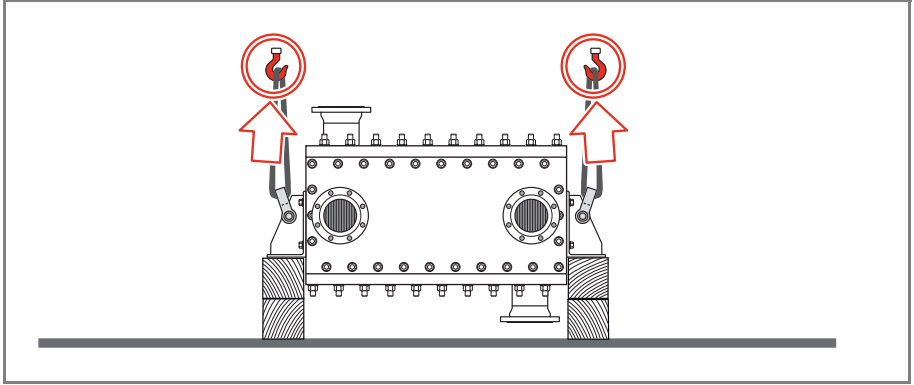
1. Montare rispettivamente due ganci sugli angolari di supporto di K°Bloc versione orizzontale | K°Bloc forma speciale.



2. Far passare una corda adeguata attraverso i quattro ganci.



3. Agganciare le due corde su ogni lato nel relativo gancio del dispositivo di sollevamento carichi.



Imbracare il K°Bloc in versione orizzontale | K°Bloc forma speciale è collegato correttamente.

K°Bloc fornito in orizzontale | Trasportare K°Bloc forma speciale in posizione di montaggio



Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Sollevare con cautela K°Bloc.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
2. Trasportare K°Bloc con cautela verso l'apposito punto di montaggio.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
3. Abbassare K°Bloc con cautela sul punto di montaggio.

K°Bloc fornito in versione orizzontale | K°Bloc forma speciale è trasportato in posizione di montaggio.

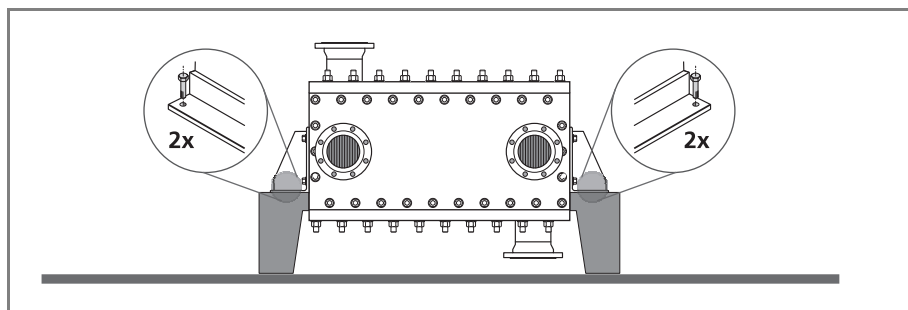
Kelvion

K°Bloc fornito in versione orizzontale | Montare K°Bloc forma speciale in posizione di montaggio



Eseguire le presenti fasi di lavoro:

1. Rimuovere l'imballaggio fornito per il trasporto, vedi sezione „5.3 Rimozione e smaltimento dell'imballaggio“ (Pagina 31)
2. Sollevare con cautela K°Bloc.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
3. Abbassare K°Bloc con cautela alla posizione prevista.
4. Ancorare K°Bloc con viti di e dadi di apposite dimensioni alle fondamenta.



5. Rimuovere i ganci quattro ganci e le corde dagli angolari di supporto.

K°Bloc fornito in versione orizzontale | K°Bloc forma speciale è trasportato in posizione di montaggio.

✓ Finito.

5.4.2.3 K°BLOC VERSIONE VERTICALE - FORNITO IN ORIZZONTALE

La versione verticale di K°Bloc può essere imbracata sul pallet di trasporto e trasportata con un muletto o con corde e ganci. Qui di seguito è descritto un esempio di corretta imbracatura e il trasporto dei ganci.

Premessa:

- K°Bloc è ancora confezionato

È necessario:

- Dispositivo di sollevamento carichi con portata sufficiente
- Dispositivi di imbracatura del carico (corde con ganci o traversa adeguata) con sufficiente portata

Imbracare correttamente i K°Bloc con struttura verticale.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di elevato peso di K°Bloc!

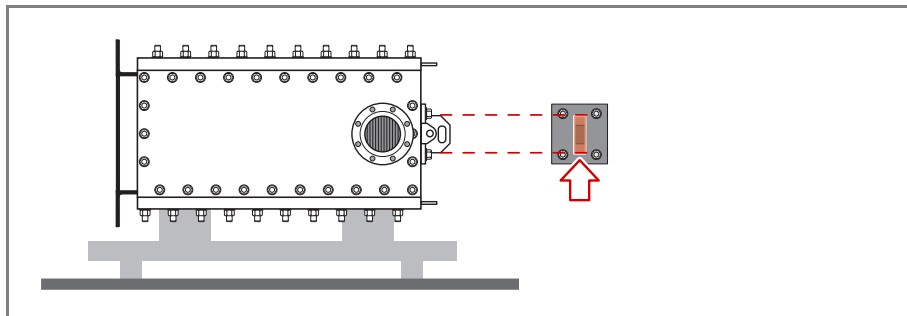
Durante il trasporto, K°Bloc può cadere e scivolare a causa di un'imbracatura errata. Si possono verificare gravi lesioni e contusioni.

- ➔ Non sostare mai sotto a carichi sospesi!
- ➔ Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- ➔ Usare sempre dispositivi di imbracatura del carico autorizzati con portata sufficiente!
- ➔ Indossare sempre scarpe antinfortunistiche!
- ➔ Sollevare e abbassare K°Bloc uniformemente e lentamente.
- ➔ Non sollevare o abbassare mai K°Bloc in direzione trasversale rispetto al golfare di sollevamento di trasporto!
- ➔ Non trasportare mai K°Bloc dai perni filettati!
- ➔ Trasportare K°Bloc con i dispositivi di imbracatura del carico solo dai punti di ancoraggio contrassegnati!
- ➔ Non collegare mai l'imbracatura di sollevamento dai collegamenti!
- ➔ Evitare movimenti oscillatori di K°Bloc!

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

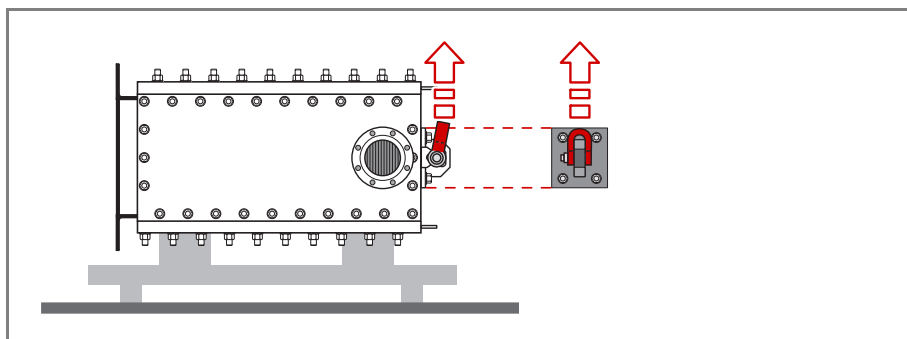
Kelvion

1. Assicurarsi che il golfare di sollevamento di trasporto si trovi sul K°Bloc in posizione verticale.



2. Montare per voi:
 - K°Bloc verticale Versione "golfare a singolo occhiello" : un gancio sulla linguetta di sollevamento per il trasporto.
 - K°Bloc verticale Versione "golfare a doppio occhiello": un gancio sull'occhiello di sollevamento per il trasporto.

! Prestare attenzione al fatto che in caso di sollevamento successivo di K°Bloc, sul golfare di sollevamento di trasporto, la forza di trazione agisce nel modo rappresentato. Se il golfare di sollevamento di trasporto viene usate in posizione orizzontale, c'è pericolo di piegatura della linguetta di sollevamento di trasporto. Quindi prima del sollevamento bisogna sempre assicurarsi che la linguetta di sollevamento di trasporto si trovi in direzione verticale.

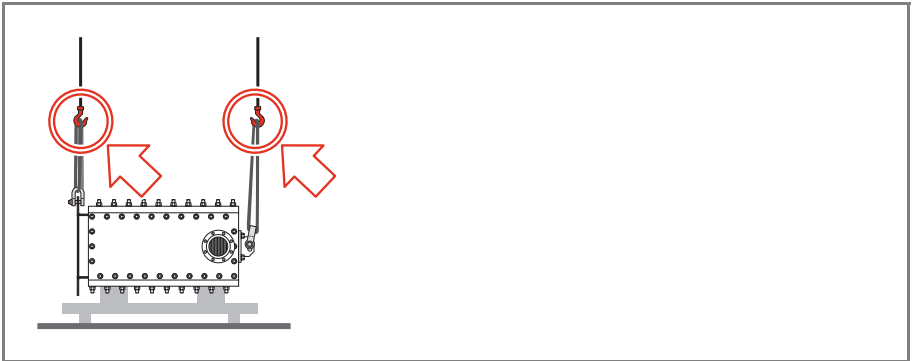


3. Montare i due ganci su entrambe le aperture alla base.

4. Far passare una corda adeguata attraverso i ganci montati.



5. Agganciare le due corde su ogni lato nel relativo gancio del dispositivo di sollevamento carichi.



Il K°Bloc con struttura orizzontale è stato imbracato correttamente.

Kelvion

K°Bloc fornito in orizzontale Montare la struttura sul luogo di montaggio



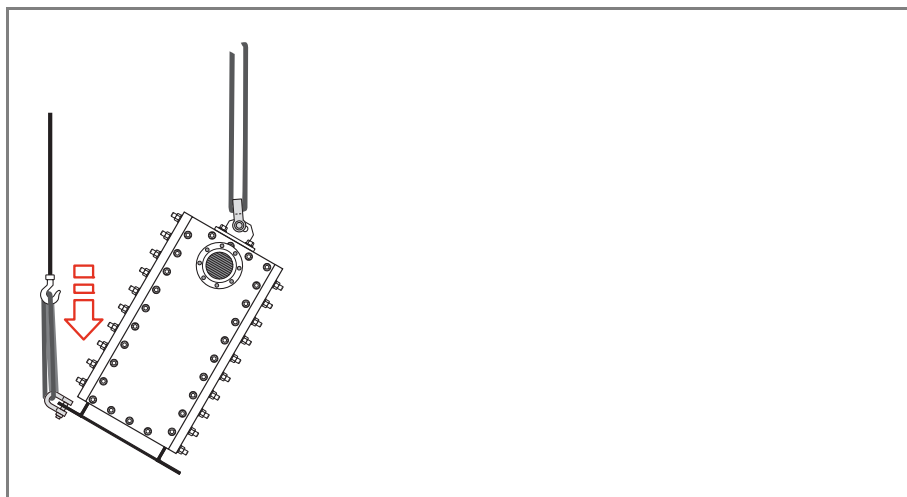
Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Sollevare con cautela K°Bloc da ambo i lati.

! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.



2. Posizionare K°Bloc con un apposito sollevamento (sul golfare di sollevamento per il trasporto) e abbassare (sulla base in una posizione verticale).



3. Abbassare il dispositivo di sollevamento carichi sulla base in modo da poter rimuovere i due ganci sulla base.

4. Rimuovere il relativo gancio e le corde.
5. Abbassare K°Bloc con il dispositivo di sollevamento carichi con cautela golfare di sollevamento di trasporto.

K°Bloc fornito in orizzontale Trasportare la struttura sul luogo di montaggio.

K°Bloc fornito in orizzontale Trasportare la struttura sul luogo di montaggio

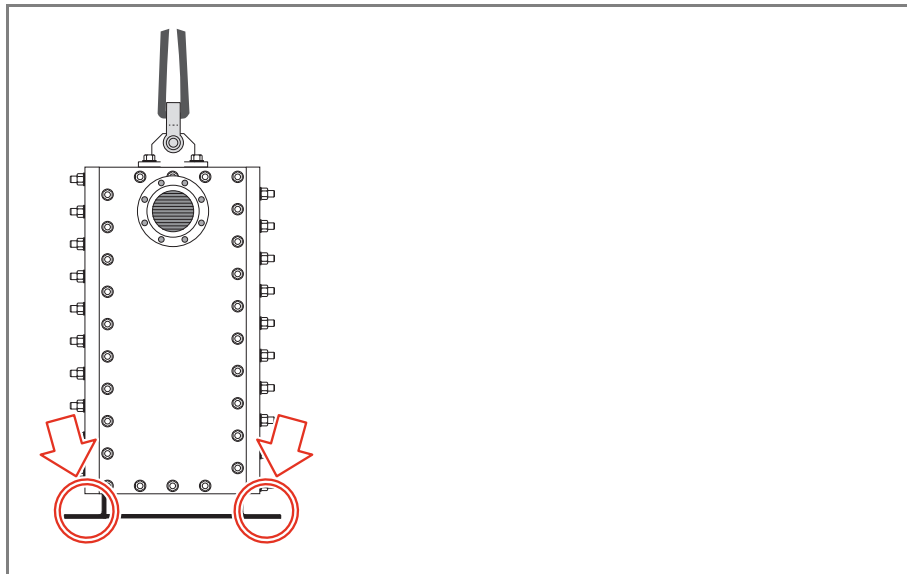


Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Rimuovere l'imballaggio fornito per il trasporto, vedi sezione „5.3 Rimozione e smaltimento dell'imballaggio“ (Pagina 31)
2. Montare per la versione verticale di K°Bloc "doppio occhiello" e "doppio occhiello trasversale" il secondo gancio sull'apertura di fronte dell'occhiello di trasporto.
3. Far passare una corda adeguata attraverso un ulteriore gancio montato.
4. Agganciare la corda nel gancio del dispositivo di sollevamento carichi.
5. Sollevare con cautela K°Bloc.
! Prestare attenzione a sollevare K°Bloc solo tanto quanto necessario.
6. Abbassare K°Bloc con cautela alla posizione prevista.

Kelvion

7. Ancorare K°Bloc con viti di e dadi di apposite dimensioni alle fondamenta.



8. Rimuovere il gancio e la corda dal golfare di sollevamento per il trasporto.

K°Bloc fornito in orizzontale

La struttura è montata sul luogo di montaggio.

✓ Finito.

5.5 COLLEGAMENTO A K°BLOC

In questa sezione troverete informazioni sul collegamento di K°Bloc:

- Accessori di sicurezza opzionali (Pagina 51)
- Montare le tubazioni (Pagina 52)



5.5.1 ACCESSORI DI SICUREZZA OPZIONALI

Se (durante il funzionamento di K°Bloc si desidera utilizzare dei fluidi pericolosi (ad es. esplosivi, infiammabili, caustici, tossici, fluidi sottoposti ad alta pressione, molto caldi o molto freddi), assicurarsi di prendere le seguenti misure di sicurezza:

Accessorio di sicurezza necessario	Proprietà dei fluidi		
	altamente esplosivo	infiammabile	alta pressione
Vasca di raccolta	x	x	
Paraspruzzi	x	x	x
Linguetta di messa a terra	x	x	
Isolamento			
Targhetta di avvertimento			

Accessorio di sicurezza necessario	Proprietà dei fluidi		
	molto freddo	molto caldo	irritante, tossico, inquinante per l'ambiente
Vasca di raccolta			x
Paraspruzzi			x
Linguetta di messa a terra			
Isolamento	x	x	
Targhetta di avvertimento	x ¹	x ²	

Kelvion

Legenda	Descrizione	Simbolo di marcatura
1	Temperatura superficiale inferiore a 0 °C	
2	Temperatura superficiale superiore a +50 °C	

5.5.2 MONTARE LE TUBAZIONI

Premessa:

- Le linee di alimentazione e scarico verso K°Bloc sono chiuse e assicurate contro un'apertura involontaria.

È necessario:

- Set di utensili standard



AVVERTENZA

Rischio di lesioni provocate da fluidi pericolosi!

Se vengono usati fluidi pericolosi in K°Bloc (con pericolo di esplosione, infiammabili, irritanti, tossici, ad alta pressione, troppo caldi o troppo freddi) si possono verificare gravi lesioni.

- Controllare gli accessori di sicurezza integrati su K°Bloc, vedi paragrafo „5.5.1 Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51)!
- Indossare l'attrezzatura di protezione prescritta per il relativo fluido!
- Indossare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori!



AVVERTENZA

Pericolo dovuto alla disattivazione dei sistemi di sicurezza!

In occasione di lavori di installazione, manutenzione o messa in funzione, assicurarsi che la disattivazione dei dispositivi di sicurezza non comporti alcun pericolo a persone o cose o danni gravi a persone.

- Assicurarsi sempre che i dispositivi di sicurezza fuori servizio non possano ferire nessuno!
- Informare sempre le persone interessate se si desidera mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza!
- Se si utilizzano dei fluidi pericolosi per l'ambiente, assicurarsi che, in caso di perdite da K°Bloc, i fluidi possano essere raccolti in modo da non inquinare l'ambiente!
- Rispettare quanto illustrato nel manuale di istruzioni dell'impianto o della macchina in cui K°Bloc è integrato.

ATTENZIONE

Danneggiamento dei collegamenti dei tubi e di K°Bloc dovuto a forze e momenti torcenti eccessivi!

Se le tubazioni esercitano delle forze o dei momenti torcenti eccessivi sui collegamenti dello scambiatore, i collegamenti e/o K°Bloc potrebbero danneggiarsi.

- Sulla documentazione tecnica è possibile controllare le forze e i momenti torcenti supportati dal proprio K°Bloc.
- Assicurarsi che le forze e i momenti torcenti esercitati dalle tubazioni sui collegamenti del K°Bloc non siano troppo elevati.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Verificare sul K°Bloc, se tutti gli accessori di sicurezza necessario per il fluido sono montati, vedi paragrafo „5.5.1 Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51).
 2. Aprire la valvola con K°Bloc riempito con aria compressa o gas inerte.
 3. Effettuare la posa di tutte le tubature necessarie.
 4. Collegare le linee di alimentazione e scarico con i collegamenti a K°Bloc.
 5. Tutti i raccordi filettati devono essere controllati in relazione al loro collegamento e alla loro tenuta.
- ✓ Finito.

6 ATTIVAZIONE, DISATTIVAZIONE, FUNZIONAMENTO

In questo capitolo si trovano informazioni sulla messa in servizio e fuori servizio, nonché sul funzionamento di K°Bloc:

- Attivazione (Pagina 55)
- Funzionamento (Pagina 60)
- Disattivazione (Pagina 61)
- Stoccaggio (Pagina 65)
- Smaltimento (Pagina 65)

6.1 ATTIVAZIONE

In questa sezione troverete informazioni sulla messa in servizio di K°Bloc:

- Premesse (Pagina 56)
- Effettuare una messa in servizio (Pagina 56)

Kelvion

6.1.1 PREMESSE

Prima di mettere in servizio K°Bloc bisogna assicurarsi di poter rispondere con "Sì" alle seguenti domande:

- Tutti i dispositivi di sicurezza necessari sono montati e funzionano in modo impeccabile? (vedi capitolo „Montaggio e collegamento di K°Bloc“ > „Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51))
- Nell'area del K°Bloc ci sono solo persone autorizzate?
- Nell'area di pericolo del K°Bloc non ci sono persone?
- Può essere ferito qualcuno a causa della messa in servizio di K°Bloc?
- Tutti i dadi sono serrati con i momenti indicati nella documentazione tecnica?
- K°Bloc è privo di residui derivanti dai processi precedenti (detergenti)?
- So come comportarmi in caso di guasti?
- Tutte le persone che lavorano nell'area di pericolo hanno indossato l'abbigliamento protettivo?

6.1.2 EFFETTUARE UNA MESSA IN SERVIZIO

Prima di mettere il servizio K°Bloc, leggere il capitolo „Informazioni importanti per la sicurezza“ > „Informazioni importanti per la sicurezza“ (Pagina 18).

Premessa:

- Le linee di alimentazione e scarico verso K°Bloc sono chiuse e assicurate contro un'apertura involontaria.



AVVERTENZA

Rischio di lesioni provocate da fluidi pericolosi!

Se vengono usati fluidi pericolosi in K°Bloc (con pericolo di esplosione, infiammabili, irritanti, tossici, ad alta pressione, troppo caldi o troppo freddi) si possono verificare gravi lesioni.

- Controllare gli accessori di sicurezza integrati su K°Bloc, vedi paragrafo „5.5.1 Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51)!
- Indossare l'attrezzatura di protezione prescritta per il relativo fluido!
- Indossare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori!



AVVERTENZA

Pericolo dovuto alla disattivazione dei sistemi di sicurezza!

In occasione di lavori di installazione, manutenzione o messa in funzione, assicurarsi che la disattivazione dei dispositivi di sicurezza non comporti alcun pericolo a persone o cose o danni gravi a persone.

- Assicurarsi sempre che i dispositivi di sicurezza fuori servizio non possano ferire nessuno!
- Informare sempre le persone interessate se si desidera mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza!
- Se si utilizzano dei fluidi pericolosi per l'ambiente, assicurarsi che, in caso di perdite da K°Bloc, i fluidi possano essere raccolti in modo da non inquinare l'ambiente!
- Rispettare quanto illustrato nel manuale di istruzioni dell'impianto o della macchina in cui K°Bloc è integrato.

ATTENZIONE

Danni a K°Bloc a causa di improvvise escursioni termiche e differenze di temperatura!

Tramite immediate variazioni di temperature e grandi differenze di temperatura dei fluidi si può danneggiare K°Bloc all'interno.

- Utilizzando i fluidi a bassa pressione, portare K°Bloc alle temperature operative dei due circuiti.
- Evitare bruschi cambiamenti di temperature (massima modifica della temperatura 5 K/min).
- Rispettare la massima differenza di temperatura del fluido di 200 K fra il lato freddo e caldo.
- Assicurarci che durante tutte le fasi di montaggio e di messa in funzione, la temperatura non scenda sotto la soglia di congelamento dei fluidi.

ATTENZIONE

Danneggiamento dei collegamenti dei tubi e di K°Bloc dovuto a forze e momenti torcenti eccessivi!

Se le tubazioni esercitano delle forze o dei momenti torcenti eccessivi sui collegamenti dello scambiatore, i collegamenti e/o K°Bloc potrebbero danneggiarsi.

- Sulla documentazione tecnica è possibile controllare le forze e i momenti torcenti supportati dal proprio K°Bloc.
- Assicurarci che le forze e i momenti torcenti esercitati dalle tubazioni sui bocchelli del K°Bloc non siano troppo elevati.
- Aprire o chiudere sempre molto lentamente le valvole delle tubazioni collegate al K°Bloc.
- Evitare danni a K°Bloc a causa di un aumento improvviso della pressione (colpo d'ariete) o ad una diminuzione improvvisa della pressione (cavitazione)
- Controllare bene il processo per evitare che si verifichi un'improvvisa condensazione di gas.
- Rispettare una modifica di pressione di max. 2 bar/min (1.4404/316L) e 0,5 bar/min con altri materiali.

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

- 1.** Verificare sul K°Bloc, se tutti gli accessori di sicurezza necessari per il fluido sono montati, vedi paragrafo „5.5.1 Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51).
- 2.** Verificare se tutti i dadi sono serrati con i momenti o le coppie di serraggio indicate nella documentazione tecnica e correggerla eventualmente.
- 3.** Sfiatare completamente K°Bloc.
- 4.** Aprire o chiudere sempre molto lentamente le valvole delle tubazioni collegate a K°Bloc.
- 5.** Controllare bene il processo per evitare che si verifichi un'improvvisa condensazione di gas.
- 6.** Tutti i raccordi filettati devono essere controllati in relazione al loro collegamento e alla loro tenuta.

✓ Finito.

6.2 FUNZIONAMENTO

Indicazione di sicurezza: Danneggiamento delle tenute!

Il funzionamento a livelli di pressione e temperatura non permessi e con fluidi non autorizzati può causare un immediato danneggiamento funzionale delle guarnizioni dei piastroni. La conseguente fuoriuscita di fluidi pericolosi ad alta pressione e/o a temperature alte o molto basse provocherebbe serie lesioni alle persone.

- Rispettare sempre i valori consentiti e le indicazioni della documentazione in base alla targhetta.
-

Indicazione di sicurezza: Rispettare le pressioni di esercizio e la pressione differenziale!

Le pressioni di esercizio devono essere mantenute possibilmente stabili. Ripetuti cambi di pressione che possono portare ad una grossa variazione di pressione (ad esempio a causa di apertura / chiusura di una valvola regolatrice di flusso) possono causare danni al pacco piastre e una mancanza di tenuta.

- Salvo indicato diversamente nella documentazione tecnica, la pressione differenziale raccomandata fra entrambi i circuiti è superiore a 1 bar.
-

L'operatore deve verificare K°Bloc ad intervalli regolari per vedere se ha malfunzionamenti.

Prestare attenzione al fatto soprattutto a possibili malfunzionamenti:

- Fuoriesce del fluido da K°Bloc?
- Si verificano rumori particolari?

In caso di malfunzionamenti bisogna arrestare immediatamente il funzionamento di K°Bloc, vedi paragrafo „6.3.1 Disattivazione per breve periodo“ (Pagina 61). Eliminare la causa del malfunzionamento se siete autorizzati. Rispettare il capitolo „7 Manutenzione“ (Pagina 66) e „8 Risoluzione problemi“ (Pagina 99).

6.3 DISATTIVAZIONE

Prima di mettere fuori servizio K°Bloc, leggere il capitolo „Informazioni importanti per la sicurezza“ > „Informazioni importanti per la sicurezza“ (Pagina 18).

6.3.1 DISATTIVAZIONE PER BREVE PERIODO



AVVERTENZA

Rischio di lesioni provocate da fluidi pericolosi!

Se durante l'esercizio vengono usati fluidi pericolosi in K°Bloc (con pericolo di esplosione, infiammabili, irritanti, tossici, ad alta pressione, troppo caldi o troppo freddi) si possono verificare gravi lesioni.

- Controllare gli accessori di sicurezza integrati su K°Bloc, vedi paragrafo „5.5.1 Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51)!
- Indossare l'attrezzatura di protezione prescritta per il relativo fluido!
- Indossare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori!



AVVERTENZA

Pericolo dovuto alla disattivazione dei sistemi di sicurezza!

In occasione di lavori di installazione, manutenzione o messa in funzione, assicurarsi che la disattivazione dei dispositivi di sicurezza non comporti alcun pericolo a persone o cose o danni gravi a persone.

- Assicurarsi sempre che i dispositivi di sicurezza fuori servizio non possano ferire nessuno!
- Informare sempre le persone interessate se si desidera mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza!
- Se si utilizzano dei fluidi pericolosi per l'ambiente, assicurarsi che, in caso di perdite da K°Bloc, i fluidi possano essere raccolti in modo da non inquinare l'ambiente!
- Rispettare quanto illustrato nel manuale di istruzioni dell'impianto o della macchina in cui K°Bloc è integrato.

ATTENZIONE

Danni a K°Bloc a causa di improvvise escursioni termiche e differenze di temperatura!

Tramite immediate variazioni di temperature e grandi differenze di temperatura dei fluidi si può danneggiare K°Bloc all'interno.

- Utilizzando i fluidi a bassa pressione, portare K°Bloc alle temperature operative dei due circuiti.
- Evitare bruschi cambiamenti di temperature (massima modifica della temperatura 5 K/min).
- Rispettare la massima differenza di temperatura del fluido di 200 K fra il lato freddo e caldo.
- Assicurarci che durante tutte le fasi di montaggio e di messa in funzione, la temperatura non scenda sotto la soglia di congelamento dei fluidi.

ATTENZIONE

Danneggiamento dei collegamenti dei tubi e di K°Bloc dovuto a forze e momenti torcenti eccessivi!

Se le tubazioni esercitano delle forze o dei momenti torcenti eccessivi sui collegamenti dello scambiatore, i collegamenti e/o K°Bloc potrebbero danneggiarsi.

- Sulla documentazione tecnica è possibile controllare le forze e i momenti torcenti supportati dal proprio K°Bloc.
- Assicurarci che le forze e i momenti torcenti esercitati dalle tubazioni sui collegamenti del K°Bloc non siano troppo elevati.
- Aprire o chiudere sempre molto lentamente le valvole delle tubazioni collegate al K°Bloc.
- Controllare bene il processo per evitare che si verifichi un'improvvisa condensazione di gas.
- Rispettare una modifica di pressione di max. 2 bar/min (1.4404/316L) e 0,5 bar/min con altri materiali.

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

➔ Fermare lentamente l'alimentazione del fluido in K°Bloc.

! Prestare attenzione al fatto che durante la fase di arresto di K°Bloc non possano fuoriuscire fluidi.

✓ Finito.

6.3.2 MESSA FUORI SERVIZIO – MANUTENZIONE

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

1. Effettuare una breve messa fuori servizio, vedere capitolo „6.3.1 Disattivazione per breve periodo“ (Pagina 61).

2. Assicurarsi che il K°Bloc sia in condizioni di pressione ambientale.

3. Attendere che K°Bloc abbia raggiunto la temperatura ambiente.

4. Sfiatare completamente K°Bloc.

! Durante lo svuotamento assicurarsi che i fluidi in K°Bloc vengano smaltiti o intercettati correttamente.

5. Smontare le tubazioni sui collegamenti di K°Bloc.

✓ Finito.

6.3.3 DISATTIVAZIONE A LUNGO TERMINE

ATTENZIONE

Danni a K°Bloc a causa di corrosione delle piastre dello scambiatore di calore!

Se i fluidi che rimangono all'interno di K°Bloc per lunghi periodi di inutilizzo possono corrodere le piastre.

- ➔ Drenare completamente i fluidi!
- ➔ Pulire e flussare K°Bloc e farlo asciugare completamente!
- ➔ Chiudere i collegamenti dei tubi con dei tappi ciechi in modo da evitare che, durante la fase di inutilizzo, si venga a creare dell'umidità e dello sporco all'interno di K°Bloc.
- ➔ Mettere in sicurezza e prendersi cura dell'unità fino a che non viene rimessa in funzione!

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Effettuare una breve messa fuori servizio - Manutenzione, vedere capitolo „6.3.2 Messa fuori servizio – manutenzione“ (Pagina 63).
2. Pulire e flussare K°Bloc.
3. Far asciugare completamente K°Bloc.
4. Chiudere i collegamenti delle tubazioni.
5. Consentire uno stoccaggio progetto di K°Bloc, vedere sezione „6.4 Stoccaggio“ (Pagina 65).

✓ Finito.

6.4 STOCCAGGIO

Se prima della messa in servizio del K°Bloc fornito avviene uno stoccaggio, K°Bloc deve essere conservato nel modo seguente:

- Lasciare K°Bloc nella confezione fornita.
- Stoccaggio in un ambiente chiuso e ben ventilato.
- L'aria dell'ambiente è priva di polvere e prodotti aggressivi.
- Temperature ambiente da 0 °C a + 55°C.
- Evitare grandi escursioni termiche.
- L'ambiente ha una leggera umidità che non comporta la formazione di corrosione.

6.5 SMALTIMENTO

In questa sezione troverete informazioni sullo smaltimento del K°Bloc:

Per lo smaltimento valgono i seguenti principi:

- Smaltire tutti i componenti in base alla normativa locale vigente in materia di smaltimento.
- Rispettare le normative locali in caso di componenti contaminato con materiali dannosi.

Su richiesta, Kelvion si occuperà dello smaltimento di K°Bloc. K°Bloc verrà smontato, trasportato e smaltito correttamente dai nostri addetti su pagamento delle spese necessarie. Se i componenti di K°Bloc sono stati contaminati, Kelvion non potrà occuparsi del loro smaltimento. In questo caso, lo smaltimento di K°Bloc è sotto la responsabilità della compagnia operativa.

7 MANUTENZIONE

In questo capitolo troverete informazioni sulla manutenzione del K°Bloc:

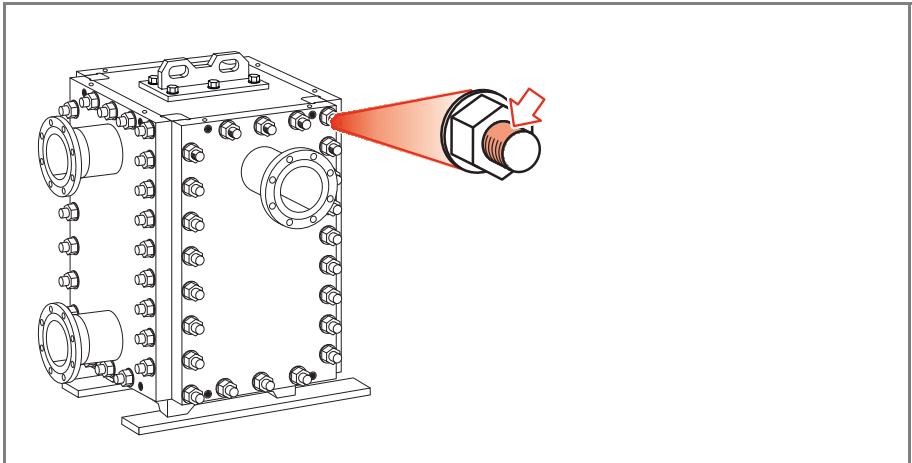
- Aprire K°Bloc (Pagina 67)
- Sostituire le tenute (Pagina 76)
- Smontaggio del supporto del deflettore di flusso (Pagina 77)
- Chiudere K°Bloc (Pagina 78)
- Effettuare il controllo della tenuta (Pagina 93)
- Pulizia esterna (Pagina 94)
- Pulizia CIP („Cleaning in Place“) (Pagina 95)
- Pulizia con flusso inverso (Pagina 96)
- Pulire il pacco piastre con K°Bloc aperto (Pagina 96)

7.1 APRIRE K°BLOC

7.1.1 EFFETTUARE PREPARATIVI

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Mettere K°Bloc fuori servizio, vedi capitolo „Attivazione, disattivazione, funzionamento“ > „Messa fuori servizio – manutenzione“ (Pagina 63).
2. Pulire i filetti dei perni filettati.

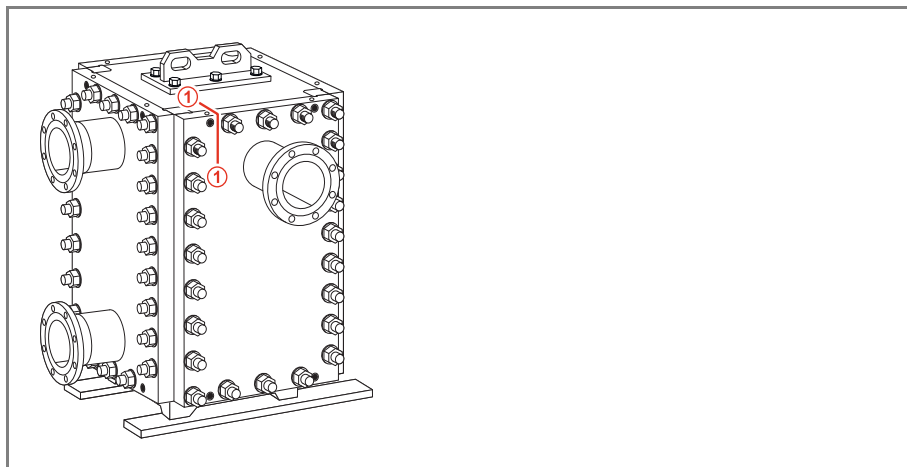


3. Applicare del lubrificante sui filetti visibili delle filettature.
 - ↳ I dadi si possono allentare leggermente.
 - ↳ Il rischio di danni ai bulloni filettati durante lo smontaggio si riduce.

Kelvion

4. Evidenziare la piastra di pressione da smontare.

! Ciò garantisce che durante un rimontaggio successivo, le piastre vengano rimesse nella loro posizione originaria.



✓ Finito.

7.1.2 SMONTARE LA PIASTRA DI PRESSIONE

Per i lavori di manutenzione e riparazione è possibile smontare una o più piastre di pressione. Si possono smontare rispettivamente solo due piastre di pressione una di fronte all'altra. Questa sezione descrive lo smontaggio di una singola piastra di pressione. La rimozione della seconda piastra di pressione di fronte avviene adeguatamente.

Premessa:

- K°Bloc è stato messo fuori servizio, vedi capitolo „Attivazione, disattivazione, funzionamento“ > „Messa fuori servizio – manutenzione“ (Pagina 63).
- La preparazione per lo smontaggio è stata effettuata, vedi sezione „7.1.1 Effettuare preparativi“ (Pagina 67).
- Prima di aprire il K°Bloc bisogna assicurarsi che la nuova tenuta originale per la piastra di pressione da smontare sia presente.
- Prima di aprire il K°Bloc bisogna assicurarsi che il dispositivo di sollevamento disponibile per rimuovere le piastre di pressione sia di dimensioni sufficienti.
- Bisogna indossare le attrezzature di protezione adeguate.



AVVERTENZA

Rischio di lesioni provocate da fluidi pericolosi!

Se vengono usati fluidi pericolosi in K°Bloc (con pericolo di esplosione, infiammabili, irritanti, tossici, ad alta pressione, troppo caldi o troppo freddi) si possono verificare gravi lesioni.

- ➔ Controllare gli accessori di sicurezza integrati su K°Bloc, vedi paragrafo „5.5.1 Accessori di sicurezza opzionali“ (Pagina 51)!
- ➔ Indossare l'attrezzatura di protezione prescritta per il relativo fluido!
- ➔ Indossare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori!



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto alle piastre mobili in movimento!

Spostando o muovendo le piastre di pressione si possono causare gravi lesioni.

- ➔ Fissare le piastre di pressione del K°Bloc per evitare un ribaltamento inatteso.

ATTENZIONE

Malfunzionamento del K°Bloc a causa di dadi danneggiati, rondelle e bulloni filettati!

Durante i lavori di manutenzione devono essere smontati molti dadi e rondelle. Se ci sono componenti danneggiati, non sarà più garantita la funzione del K°Bloc.

- ➔ Controllare i dadi, le rondelle e i bulloni filettati durante l'apertura, per vedere se hanno danni e sostituirli eventualmente con ricambi originali!
- ➔ Conservare con cura i dadi smontati e le rondelle!
- ➔ Pulire i bulloni filettati prima dell'apertura!

ATTENZIONE

Danni del K°Bloc rimuovendo contemporaneamente più di due piastre di pressione di fronte!

Rimuovendo contemporaneamente tutte le piastre di pressione si possono verificare malfunzionamenti o danni a K°Bloc.

- ➔ Smontare contemporaneamente al massimo due piastre di pressione!

ATTENZIONE

Danni del K°Bloc allentando / prelevando i perni angolari!

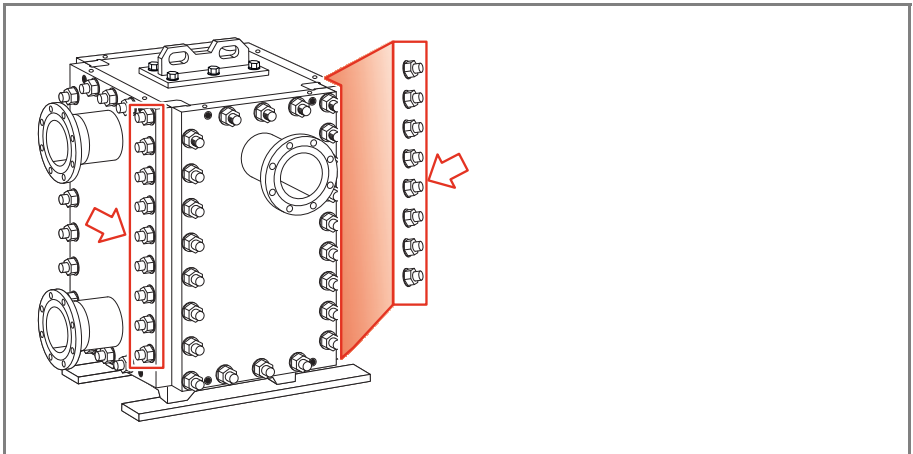
Rimuovendo uno o più perni angolari si possono verificare malfunzionamenti o danni a K°Bloc.

→ Non rimuovere o allentare mai i perni angolari.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Allentare i dadi contrassegnati sulle piastre di pressione vicine in modo che non ci sia gioco.

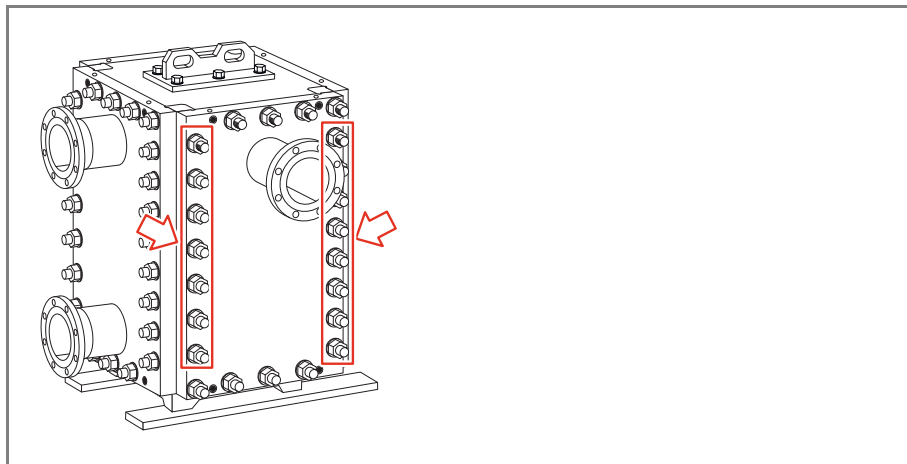
! Procedere durante l'allentamento in maniera alternata dall'esterno verso il centro.



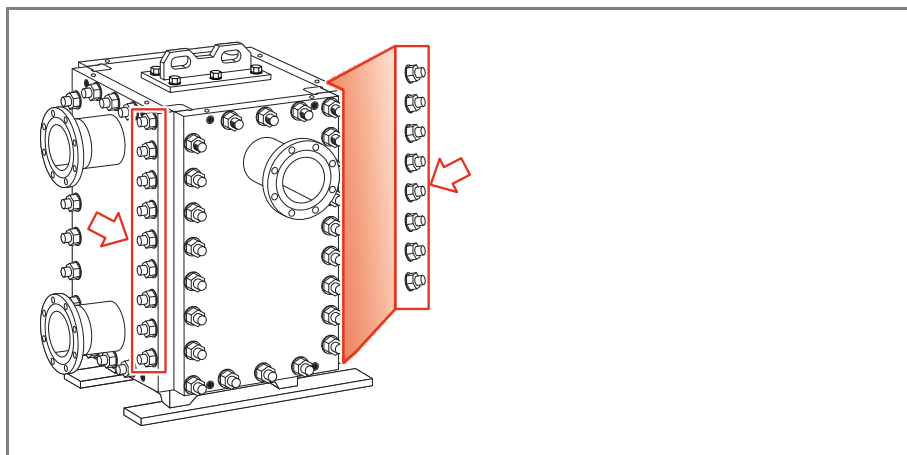
Kelvion

2. Allentare i dadi contrassegnati sulla piastra di pressione da smontare, in modo che non ci sia gioco.

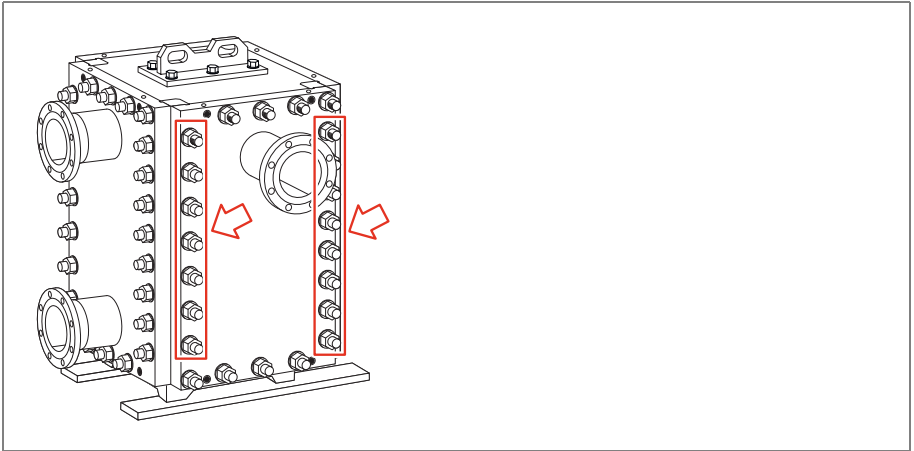
! Procedere durante l'allentamento in maniera alternata dall'esterno verso il centro.



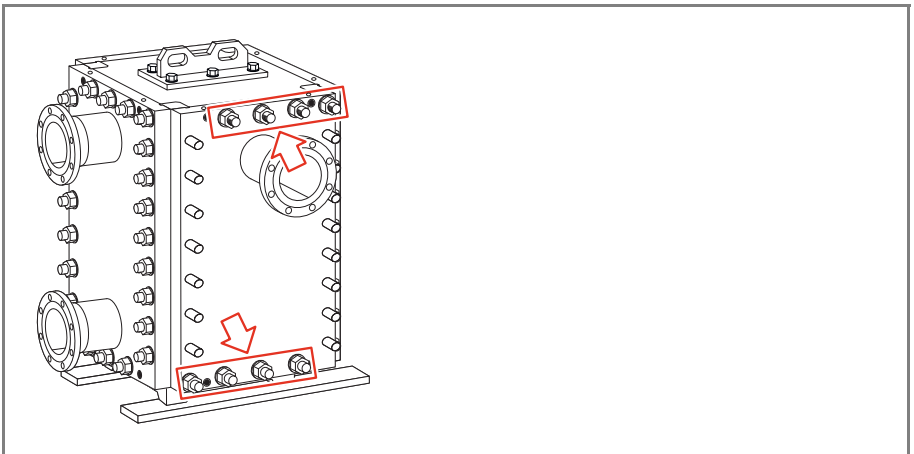
3. Allentare i dadi contrassegnati in modo che ci sia un po' di gioco ma non rimuoverli.



4. Allentare e rimuovere i dadi contrassegnati assieme alle relative rondelle e conservarle con cura.



5. Allentare e ruotare i dadi contrassegnati fino alla fine del relativo bullone filettato.



6. Fissare le piastre di pressione per evitare che cadano.

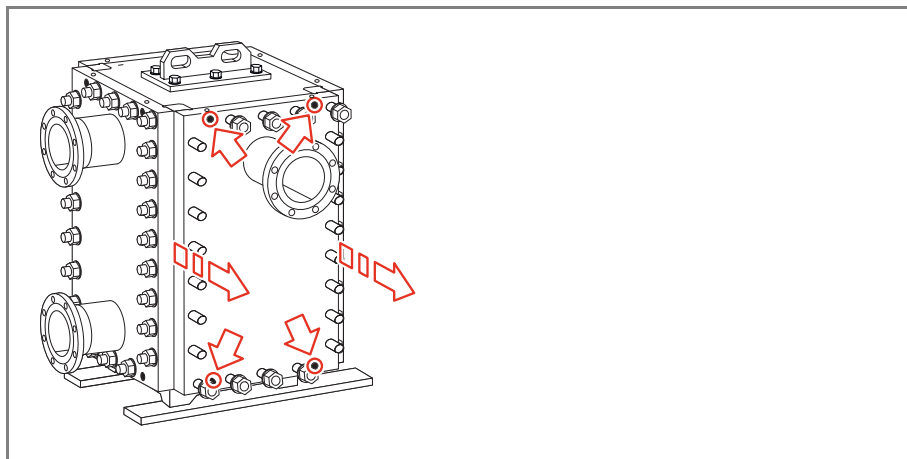
! Imbracare il dispositivo di sollevamento carichi di dimensioni sufficienti alla linguetta di sollevamento e montaggio / golfari avvitabili.

→ La piastra di pressione è stata assicurata per evitare che cada.

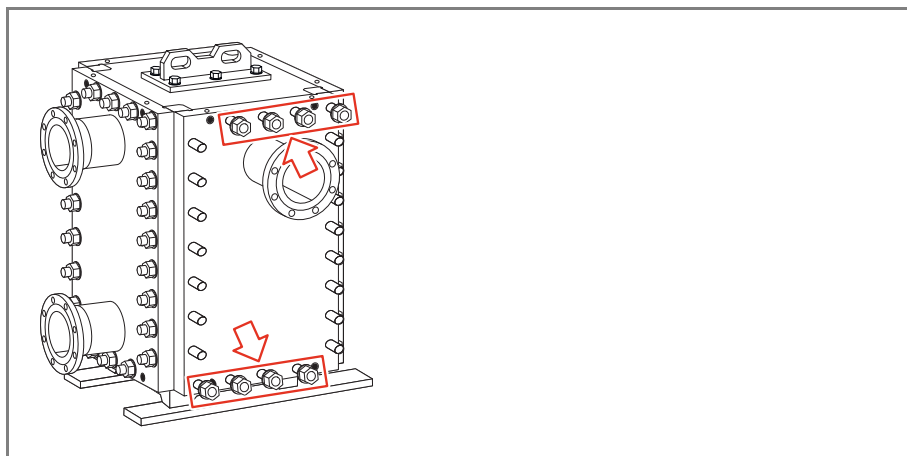
Kelvion

7. Indietreggiare la piastra di pressione con cautela.

! In caso di K°Bloc più grandi, i fori filettati presenti per l'estrazione, facilitano la rimozione della piastra di pressione.



8. Allentare e rimuovere i dadi contrassegnati assieme alle relative rondelle.



9. Rimuovere con cautela la piastra di pressione imbracata.

! Controllare durante la rimozione che i bulloni filettati non siano danneggiati.

! Abbassare la piastra di pressione in modo che i collegamenti non siano sovraccaricati.

↪ I dadi residui sono stati allentati e la piastra di pressione è stata rimossa ed eventualmente abbassata.

✓ Finito.

Kelvion

7.2 SOSTITUIRE LE TENUTE

La tenuta del K°Bloc è un pezzo soggetto ad usura. Essa deve essere sostituita dopo ogni smontaggio della piastra di pressione.

Premessa:

- K°Bloc è stato aperto, vedi capitolo „7.1 Aprire K°Bloc“ (Pagina 67).

È necessario:

- Una nuova tenuta originale per ogni piastra di pressione da smontare e le istruzioni tecniche di manutenzione "K°Bloc cambio guarnizione".
Contattare la filiale di distribuzione competente di Kelvion PHE GmbH.

ATTENZIONE

Pericolo di perdite a causa di materiale di tenuta errato!

Una discrepanza dalle indicazioni tecniche di manutenzione "K°Bloc cambio guarnizione", del materiale della guarnizione e delle sue dimensioni originali può causare danni irreversibili del K°Bloc.

- ➔ Per la sostituzione utilizzare solo guarnizioni originali di Kelvion PHE GmbH.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

- ➔ Effettuare un cambio della guarnizione in base alle relative istruzioni tecniche di manutenzione in vigore "K°Bloc cambio della guarnizione".

? *Non avete istruzioni tecniche di manutenzione?*

- ➔ Contattare la filiale di distribuzione competente di Kelvion PHE GmbH.

✓ Finito.

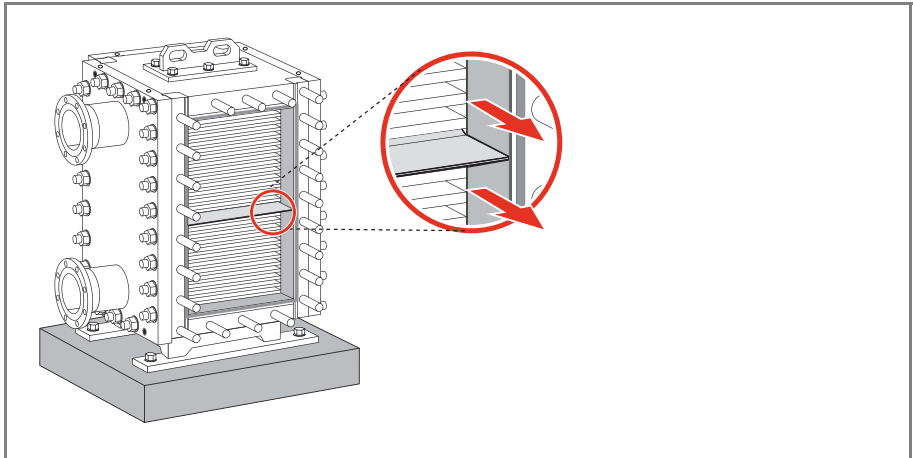
7.3 SMONTAGGIO DEL SUPPORTO DEL DEFLETTORE DI FLUSSO

Indicazione di sicurezza: Pericolo di danni sul pacco piastre e/o supporto deflettore di flusso con lamiere di rinvio!

A causa di effetti meccanici durante lo smontaggio del supporto del deflettore di flusso, il pacco piastre il supporto del deflettore di flusso e/o il deflettore di flusso si possono danneggiare.

- Per lo smontaggio non usare mai utensili tradizionali in acciaio al carbonio!
- Utilizzare sempre utensili in materiali austenitici o in plastica!
- Il pacco piastre è sensibile contro effetti di natura meccanica di qualunque tipo. Un utilizzo scorretto può causare danni e compromettere la funzionalità.

Per una pulizia del pacco piastre in generale non è necessario lo smontaggio del supporto del deflettore di flusso. Per le ispezioni dei cordoni di saldatura nascosti attraverso il pacco piastre, può essere necessario lo smontaggio del supporto del deflettore di flusso.



Supporto del deflettore di flusso di K°Bloc

Kelvion

Rispettare le seguenti indicazioni per lo smontaggio del supporto del deflettore di flusso:

- Far attenzione al fatto che il pacco piastre e il supporto del deflettore di flusso sono sensibili da effetti di natura meccanica delle forze di sollevamento.
- Documentare la posizione di montaggio in maniera univoca, prima di smontare il supporto del deflettore di flusso per poterlo riportare successivamente in maniera corretta.
- Il supporto del deflettore di flusso dovrebbe essere smontato sempre come componente completo.

7.4 CHIUDERE K°BLOC

Prima di poter chiudere nuovamente K°Bloc è importante che vengano soddisfatti i seguenti prerequisiti:

- La guarnizione del K°Bloc è stata sostituita, vedi paragrafo „7.2 Sostituire le tenute“ (Pagina 76).
- Informatevi prima se la piastra di pressione deve essere serrata con un air-gap o con la coppia di serraggio.
- Se sono stati rimossi i supporti del deflettore di flusso essi devono essere montati nuovamente nell'allineamento corretto.

7.4.1 MONTARE SINGOLA PIASTRA DI PRESSIONE



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto alle piastre di pressione rimovibili!

Spostando o muovendo le piastre di pressione si possono causare gravi lesioni.

- Fissare le piastre di pressione del K°Bloc per evitare un ribaltamento inatteso.

ATTENZIONE

Danni e malfunzionamento del K°Bloc a causa di montaggio errato del supporto del deflettore di flusso!

Con un montaggio errato del supporto del deflettore di flusso, durante il montaggio delle piastre di pressione o durante il funzionamento si può danneggiare K°Bloc. Inoltre può essere compromessa la funzionalità del K°Bloc.

- Montare il supporto del deflettore di flusso assolutamente in posizione e allineamento corretti.

ATTENZIONE

Danno alle piastre di pressione a causa di manipolazione errata!

In caso di manipolazione errata delle piastre di pressione si possono danneggiare i collegamenti, le superfici di tenuta e le guarnizioni.

- Non ribaltare le piastre di pressione tramite i collegamenti, le superfici di tenuta e le guarnizioni!

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

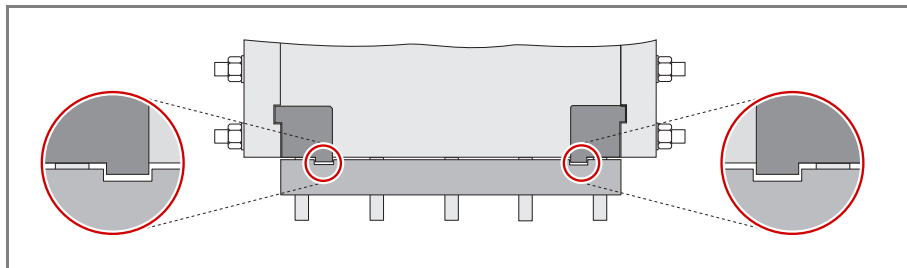
1. Imbracare in maniera sicura la piastra di pressione da montare con dispositivo di sollevamento carichi di dimensioni sufficienti.

Kelvion

2. Sollevare con cautela la piastra di pressione.
3. Far scorrere la piastra di pressione con cautela tramite i bulloni filettati al K°Bloc.

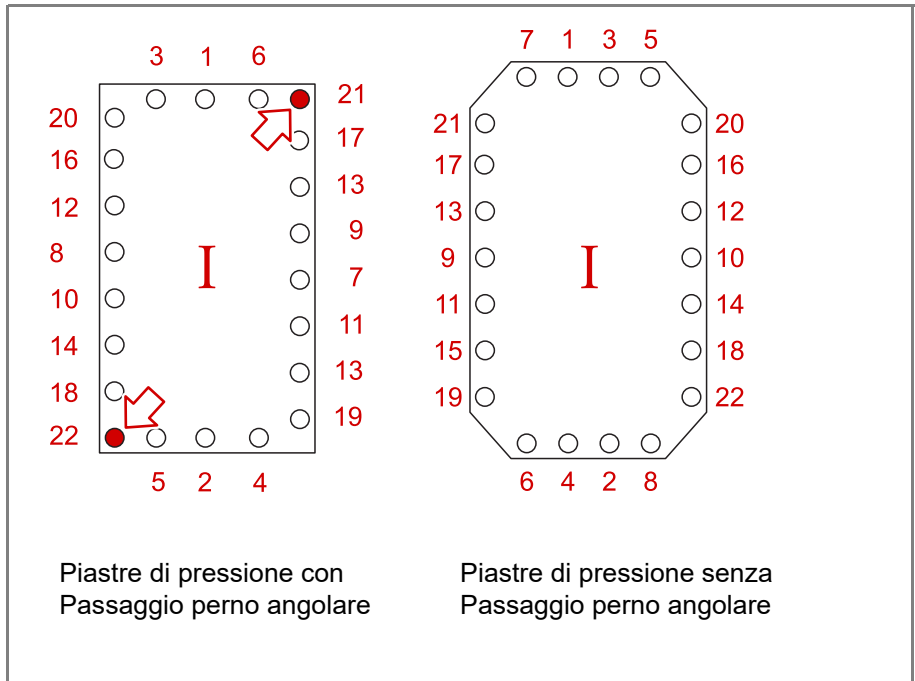
! Attenzione al fatto che durante l'applicazione delle piastre di pressione, la filettatura del bullone filettato e la guarnizione non vengano danneggiati.

! Prestare attenzione al fatto che tutti i colletti delle piastre terminali e colonne portanti si inseriscano nei fori della piastra di pressione e che la tenuta non scivoli.



4. Monitorare tutti i dati assieme alle relative rondelle.
! Serrare tutti i dadi solo saldamente.
5. Rimuovere i dispositivi di sollevamento imbracati dalla piastra di pressione.

6. Serrare tutti i dati in base al relativo tipo di guarnizione in maniera fissa.
- Serrare con la coppia di serraggio, vedi „7.4.2.1 Serrare le piastre di pressione - con la coppia di serraggio nelle piastre di pressione con guida perno angolare“ (Pagina 82).
 - Serrare con la coppia di serraggio, vedi „7.4.2.2 Serrare le piastre di pressione - con la coppia di serraggio nella piastra di pressione senza guida perno angolare“ (Pagina 86).
 - Serrare con air-gap, vedi „7.4.2.3 Serrare la piastra di pressione - con air-gap“ (Pagina 90).



✓ Finito.

Kelvion

7.4.2 SERRARE LA PIASTRA DI PRESSIONE

In base alla guarnizione utilizzata vengono serrate le piastre di pressione o con la coppia di serraggio o con air-gap. Desumere dalla documentazione tecnica o dalla targhetta della prestazione in base a quale modo usare per serrare le piastre di pressione di questo K°Bloc.

7.4.2.1 SERRARE LE PIASTRE DI PRESSIONE - CON LA COPPIA DI SERRAGGIO NELLE PIASTRE DI PRESSIONE CON GUIDA PERNO ANGOLARE

Premessa:

- Bisogna conoscere le coppie di serraggio consentite. Esse si trovano nella documentazione tecnica o nella targa dei dati di K°Bloc.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" col 20 % della massima coppia di serraggio in base alla seguente immagine esemplificativa in maniera incrociata da 1 a 22.

! I perni angolari colorati della piastra di pressione „I“ (qui: 21 e 22) possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.

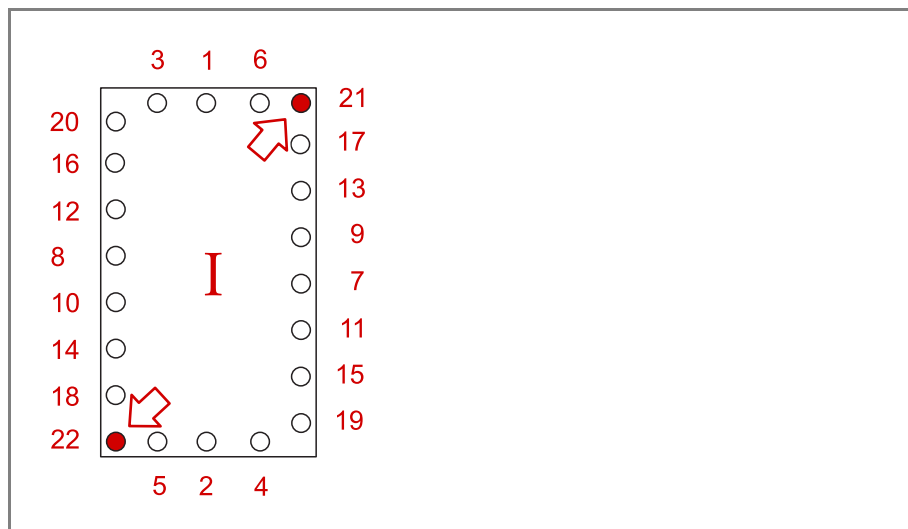


Immagine 7.4.2.1.a

2. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.1.b e Immagine 7.4.2.1.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'20 % della massima coppia di serraggio.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

! I perni angolari colorati qui possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.

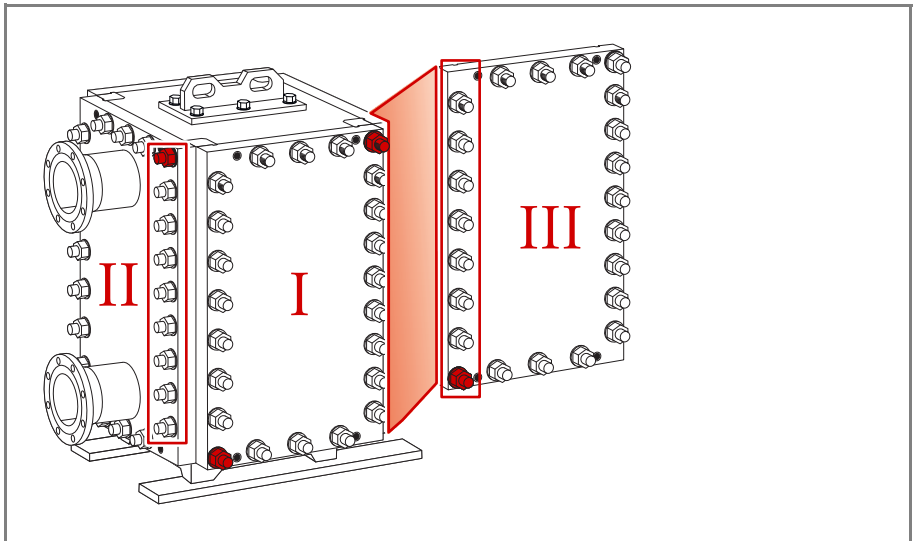


Immagine 7.4.2.1.b

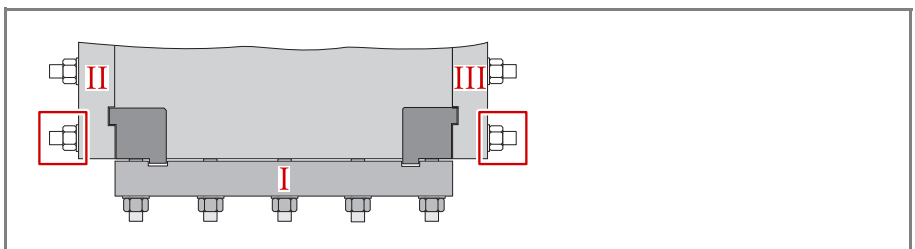


Immagine 7.4.2.1.c

Kelvion

3. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.1.a) con l'40 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 20).
 - ! I perni angolari colorati della piastra di pressione „I“ (qui: 21 e 22) possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.
4. Serrare i dadi inquadrati nell'immagine Immagine 7.4.2.1.b e Immagine 7.4.2.1.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'40 % della massima coppia di serraggio.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadrati in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadrata in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
 - ! I perni angolari colorati in rosso in Immagine 7.4.2.1.b possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.
5. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.1.a) con l'60 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 20).
 - ! I perni angolari colorati della piastra di pressione „I“ (qui: 21 e 22) possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.
6. Serrare i dadi inquadrati nell'immagine Immagine 7.4.2.1.b e Immagine 7.4.2.1.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'60 % della massima coppia di serraggio.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadrati in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadrata in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
 - ! I perni angolari colorati in rosso in Immagine 7.4.2.1.b possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.
7. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.1.a) con l'80 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui:

da 1 a 20).

! I perni angolari colorati della piastra di pressione „I“ (qui: 21 e 22) possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.

8. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.1.b e Immagine 7.4.2.1.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'80 % della massima coppia di serraggio.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

! I perni angolari colorati in rosso in Immagine 7.4.2.1.b possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.

9. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.1.a) con l'100 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 20).

! I perni angolari colorati della piastra di pressione „I“ (qui: 21 e 22) possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.

10. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.1.b e Immagine 7.4.2.1.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'100 % della massima coppia di serraggio.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

! I perni angolari colorati in rosso in Immagine 7.4.2.1.b possono essere serrati col 25 % della coppia di serraggio consentita.

✓ Finito.

Kelvion

7.4.2.2 SERRARE LE PIASTRE DI PRESSIONE - CON LA COPPIA DI SERRAGGIO NELLA PIASTRA DI PRESSIONE SENZA GUIDA PERNO ANGOLARE

Premessa:

- Bisogna conoscere le coppie di serraggio consentite. Esse si trovano nella documentazione tecnica o nella targa dati del K°Bloc.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" col 20 % della massima coppia di serraggio in base alla seguente immagine esemplificativa in maniera incrociata da 1 a 22.

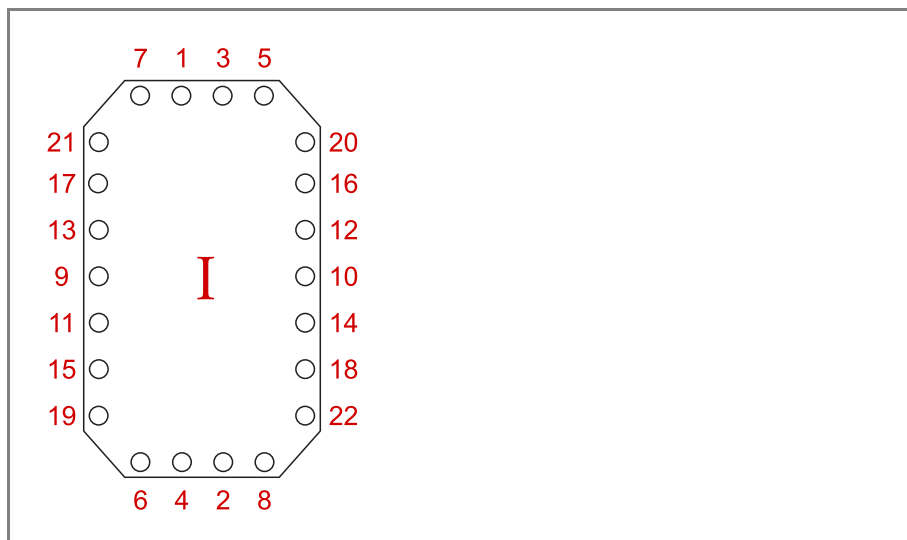


Immagine 7.4.2.2.a

2. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.2.b e Immagine 7.4.2.2.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'20 % della massima coppia di serraggio.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

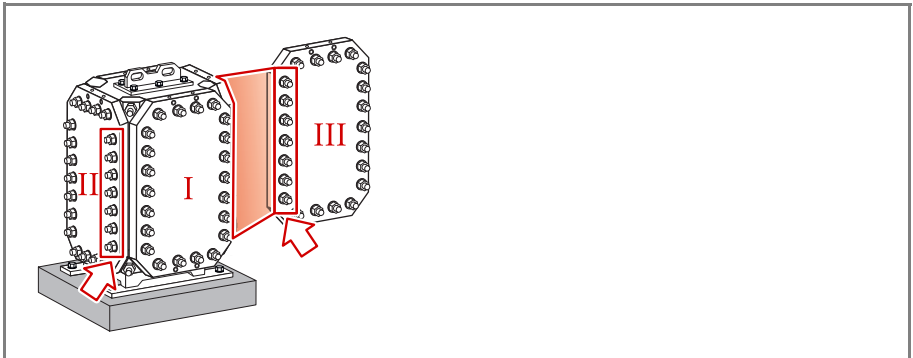


Immagine 7.4.2.2.b

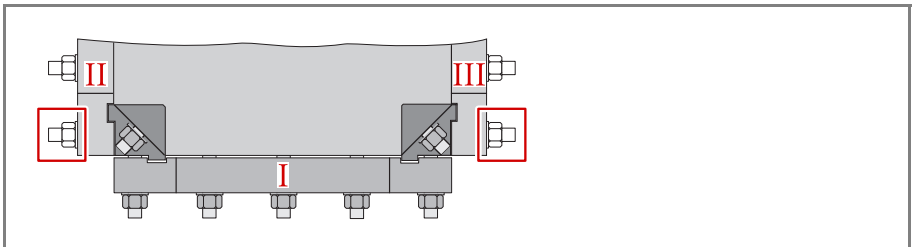


Immagine 7.4.2.2.c

3. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.2.a) con l'40 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 22).

Kelvion

4. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.2.b e Immagine 7.4.2.2.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'40 % della massima coppia di serraggio.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
5. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.2.a) con l'60 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 22).
6. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.2.b e Immagine 7.4.2.2.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'60 % della massima coppia di serraggio.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
7. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.2.a) con l'80 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 22).

8. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.2.b e Immagine 7.4.2.2.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'80 % della massima coppia di serraggio.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
9. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.2.a) con l'100 % della massima coppia di serraggio in maniera incrociata (qui: da 1 a 22).
10. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.2.b e Immagine 7.4.2.2.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" con l'100 % della massima coppia di serraggio.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

✓ Finito.

Kelvion

7.4.2.3 SERRARE LA PIASTRA DI PRESSIONE - CON AIR-GAP

L'air-gap viene misurato fra le piastre di pressione e le colonne portanti e le piastre terminali

Premessa:

- Rimuovere l'air-gap consentito nella documentazione tecnica o nella targa dati.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

1. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" in base alla seguente immagine in maniera incrociata (qui: da 1 a 22) ad un air-gap di 5 mm.

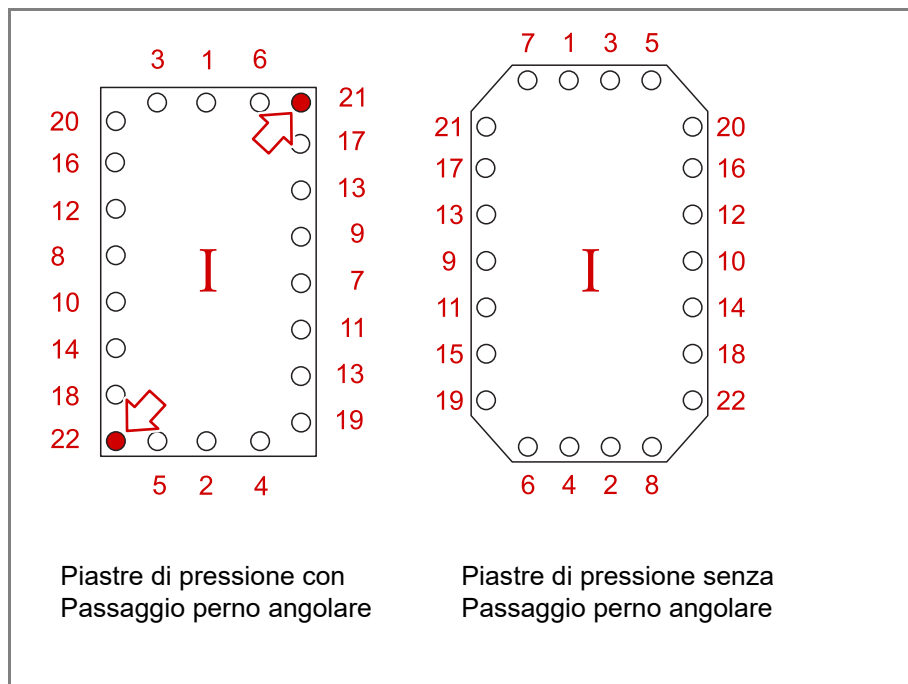


Immagine 7.4.2.3.a

2. Serrare i dadi inquadri nell'immagine Immagine 7.4.2.3.b e Immagine 7.4.2.3.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" ad un air-gap di 5 mm.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.

! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadri in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

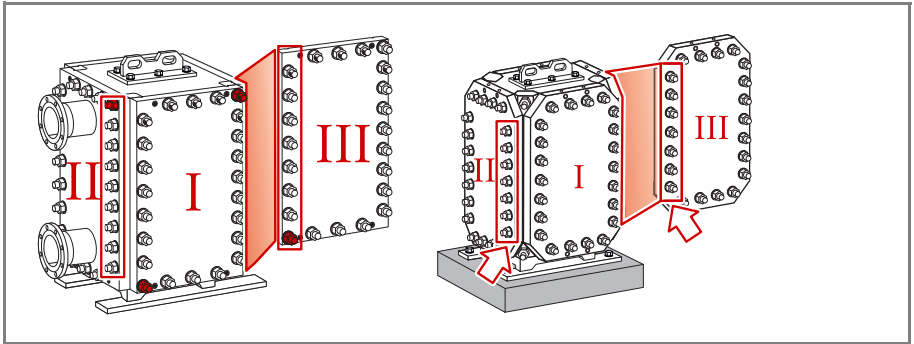


Immagine 7.4.2.3.b

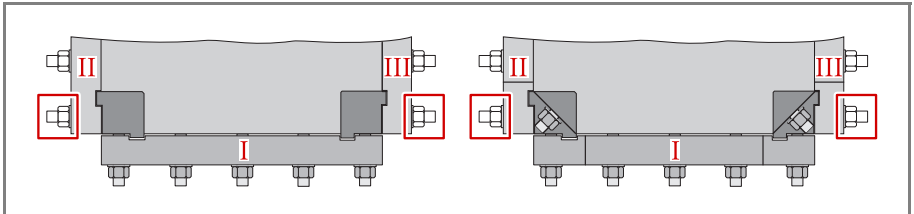


Immagine 7.4.2.3.c

3. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.3.a) in maniera incrociata (qui: da 1 a 22) ad un air-gap di 4 mm.

Kelvion

4. Serrare i dadi inquadrati nell'immagine Immagine 7.4.2.3.b e Immagine 7.4.2.3.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" ad un air-gap di 4 mm.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadrati in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadrata in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
5. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.3.a) in maniera incrociata (qui: da 1 a 22) ad un air-gap di 3 mm.
6. Serrare i dadi inquadrati nell'immagine Immagine 7.4.2.3.b e Immagine 7.4.2.3.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" ad un air-gap di 3 mm.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadrati in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadrata in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.
7. Serrare tutti i dadi della piastra di pressione "I" (vedi Immagine 7.4.2.3.a) in maniera incrociata (qui: da 1 a 22) all'air-gap consentito in base alla documentazione tecnica o alla targa dei dati.
8. Serrare i dadi inquadrati nell'immagine Immagine 7.4.2.3.b e Immagine 7.4.2.3.c su entrambe le piastre di pressione attigue "II" e "III" all'air-gap consentito in base alla documentazione tecnica o alla targa dei dati.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie di bulloni inquadrati in rosso della piastra di pressione attigua "II" fino all'esterno.
 - ! Procedere alternativamente durante il serraggio alternato dal centro della serie inquadrata in rosso della piastra di pressione attigua "III" fino all'esterno.

✓ Finito.

7.5 EFFETTUARE IL CONTROLLO DELLA TENUTA

Dopo aver aperto K°Bloc, bisogna effettuare un controllo della tenuta. La prova di tenuta deve essere uguale al max. valore permesso specificato sulla targa e deve essere applicata da ambo i lati dello scambiatore nello stesso momento.



AVVERTENZA

Rischio di lesioni a causa di fallimento del funzionamenti dei componenti di K°Bloc!

L'utilizzo di pressioni, temperature e mezzi non consentiti può causare un fallimento della funzionalità dei componenti K°Bloc e un danneggiamento di persone e dell'ambiente.

- Non superare mai le pressioni e le temperature consentite.
- Non inserire fluidi non consentiti in K°Bloc.

ATTENZIONE

Danni al K°Bloc a causa di estreme oscillazioni di pressione!

Durante il controllo della tenuta viene controllato il K°Bloc con una pressione definita. In caso di esecuzione errata del test di pressione è possibile danneggiare K°Bloc.

- Rispettare una modifica di pressione di max. 2 bar/min (1.4404/316L) e 0,5 bar/min con altri materiali.
- Evitare bruschi picchi di pressione (colpi d'ariete) o cadute improvvise di pressione nel K°Bloc.
- Evitare un cambio di direzione della pressione sul K°Bloc.
- Qualora le massime pressioni consentite differissero da ambo i lati, il lato dell'alta pressione rispetto al rispetto a quello di bassa pressione e deve avere sempre un valore maggiore in caso di abbassamento o innalzamento della pressione!

Kelvion

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

➔ Verificare il controllo della tenta con la massima pressione indicata nella targa dei dati.

? *La pressione diminuisce?*

La pressione dal lato di K°Bloc da controllare può essere inclusa tramite compressione del gas inglobato tramite una leggera regolazione delle piastre. Ciò non significa che K°Bloc sia privo di tenuta.

➔ Impostare nuovamente la pressione della tenuta e verificare dopo mezz'ora se la pressione si è stabilizzata.

? *Si presentano mancanza di tenuta?*

➔ Provare a rimuovere mancanza di tenuta con l'aiuto della tabella di localizzazione errori „Risoluzione problemi“ > „Risoluzione problemi“ (Pagina 99).

✓ Finito.

7.6 PULIZIA ESTERNA

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

1. Pulire regolarmente l'esterno di K°Bloc.

2. Rettificare immediatamente i danni causati dai graffi e dagli urti sulle superfici smaltate.

➔ K°Bloc viene protetto da corrosione, influssi derivanti da agenti atmosferici.

✓ Finito.

7.7 PULIZIA CIP („CLEANING IN PLACE“)

Indicazione di sicurezza: Detergenti aggressivi!

L'uso di detergenti aggressivi comporta il rischio di avvelenamento e il pericolo di ustioni chimiche e termiche.

Il processo di pulizia chimica può aggredire il materiale delle piastre del pacco piastre e le guarnizioni, causando mancanza di tenuta.

Inoltre i detergenti aggressivi possono finire nell'ambiente e danneggiarlo.

Accertarsi:

- di essere stati debitamente addestrati prima di effettuare la pulizia CIP e di avere padronanza delle fasi di lavoro da eseguire.
 - di indossare sempre appositi dispositivi di protezione durante l'utilizzo con detergenti aggressivi.
 - che il detergente usato sia completamente rimosso da K°Bloc, una volta terminato il processo di pulizia.
 - i detergenti non aggrediscano il materiale delle piastre del pacco piastre e le guarnizioni.
 - che raggiungano una temperatura adeguata ed evitare che i detergenti abbiano effetto per troppo tempo.
 - che le normative di sicurezza e le raccomandazioni del produttore di detergenti vengano rispettate.
 - Raccogliere tutti i detergenti utilizzati facendo in modo che non vengano rilasciati nell'ambiente.
 - Smaltire i detergenti utilizzati in modo eco-sostenibile.
-

Indicazione di sicurezza: Rispettare i valori consentiti!

La targa di K°Bloc mostra i valori specifici ammessi, ad es. per la pressione e per la temperatura. Se, durante la pulizia di K°Bloc tali valori fossero troppo elevati, esso potrebbe danneggiarsi.

- Assicurarsi che durante il processo di pulizia vengano rispettati i valori specificati sulla targa.
-

Kelvion

Durante la pulizia CIP ("Cleaning in Place") viene rimossa la sporcizia, grazie al potere solvente del detergente e tramite l'effetto meccanico, della corrente turbolenta.

7.8 PULIZIA CON FLUSSO INVERSO

La pulizia a flusso inverso viene impiegata quando i fluidi contengono grosse particelle di sporco che ostruiscono i canali collettori. Le particelle di sporco vengono eliminate da K°Bloc invertendo per breve tempo la direzione del flusso.

7.9 PULIRE IL PACCO PIASTRE CON K°BLOC APERTO

In base alla versione, il processo di pulizia deve essere effettuato in modo diverso.

7.9.1 PULIRE PIASTRE CON CORRUGAZIONE CHEVRON

Premessa:

- K°Bloc è stato aperto, vedi capitolo „7.1 Aprire K°Bloc“ (Pagina 67).

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali al K°Bloc a causa di utensili di pulizia troppo duri!

Gli utensili di pulizia troppo duri (ad esempio spazzole metalliche, danneggiano le superfici metalliche. Ciò può causare corrosioni.

- ➔ Non usare mai degli strumenti duri per la pulizia
- ➔ Procedere con cautela e coscienziosamente durante la pulizia.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a detersivi aggressivi!

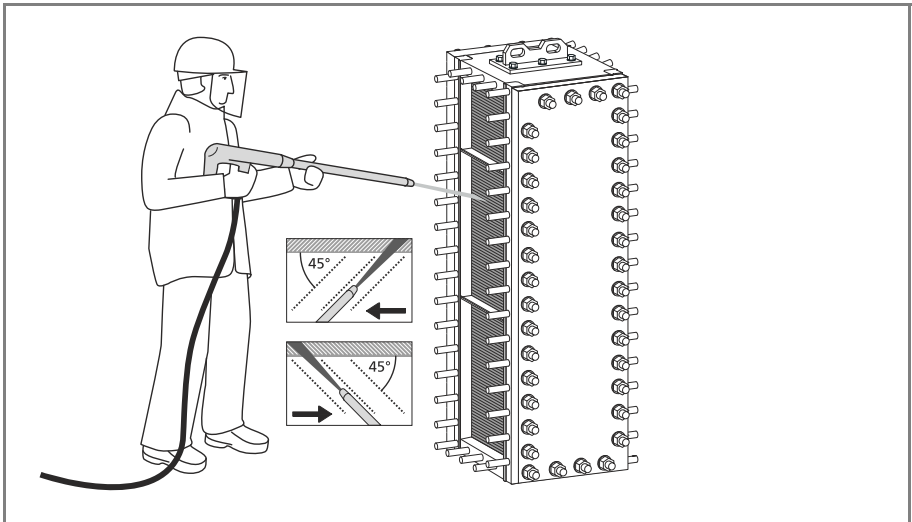
Durante l'utilizzo di detersivi aggressivi è possibile intossicarsi, ferirsi e ustionarsi.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Familiarizzare con la manipolazione di detersivi aggressivi.
- assicurarsi che il detersivo usato sia completamente rimosso dallo scambiatore una volta terminato il processo di pulizia.

Eseguire le presenti fasi di lavoro:

- Pulire il pulitrice con pulitrice ad alta pressione.

! Tenere il raggio di pulizia ad angolo di 45° rispetto al pacco piastre.



✓ Finito.

Kelvion

7.9.2 PULIRE LE PIASTRE CON CORRUGAZIONE „DOUBLE DIMPLE“

Premessa:

- K°Bloc è stato aperto, vedi capitolo „7.1 Aprire K°Bloc“ (Pagina 67).

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali al K°Bloc a causa di utensili di pulizia troppo duri!

Gli utensili di pulizia troppo duri (ad esempio spazzole metalliche, danneggiano le superfici metalliche. Ciò può causare corrosioni.

- ➔ Non usare mai degli strumenti duri per la pulizia
- ➔ Procedere con cautela e coscienziosamente durante la pulizia.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a detersivi aggressivi!

Durante l'utilizzo di detersivi aggressivi è possibile intossicarsi, ferirsi e ustionarsi.

- ➔ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ➔ Familiarizzare con la manipolazione di detersivi aggressivi.
- ➔ assicurarsi che il detersivo usato sia completamente rimosso dallo scambiatore una volta terminato il processo di pulizia.

Eeguire le presenti fasi di lavoro:

- ➔ Pulire il pulitrice con pulitrice ad alta pressione.

✓ Finito.

8 RISOLUZIONE PROBLEMI

Indicazione di sicurezza: Prima di eliminare i problemi

Prima di intervenire per eliminare i problemi si consiglia di contattare l'Ufficio Vendite Kelvion (v. parte posteriore) per non commettere azioni improprie sul K°Bloc evitando le possibili conseguenze.

8.1 DEFICIT DI RENDIMENTO

Problema	Causa	Rimedio
Una ridotta trasmissione del calore e/o elevata perdita di pressione	Accumuli sulle piastre del pacco piastre	Aprire K°Bloc e pulire il pacco piastre - vedi capitolo „Manutenzione“ > „Aprire K°Bloc“ (Pagina 67).
	Variazione della modalità di funzionamento rispetto alle specifiche tecniche di progetto, portata dei fluidi, etc.	Richiedere una verifica da parte di Kelvion, circa le reali modalità operative del K°Bloc.
	Lamiere di rinvio non danneggiate	Aprire K°Bloc e allineare in condizione di montaggio leggeri danni meccanici. In caso di gravi danni della lamiera di rinvio, contattare la filiale di distribuzione competente.
	Intasamento del vano distributore	Aprire K°Bloc e pulire il vano distributore.

8.2 PERDITE DALLO SCAMBIATORE

Problema	Causa	Rimedio
Mancanza di tenuta visibile dall'esterno	Serraggio errato dei bulloni filettati	Correggere i valori di serraggio corretti in base i dati della documentazione tecnica, in base alla procedura di serraggio ed eventualmente correggerli.
	Elevata pressione di esercizio	Controllare il valore di pressione di esercizio riportato sulla targa.
	Temperatura di esercizio troppo alta/bassa	Controllare le temperature di esercizio riportate sulla targa.
	le tenute hanno un alloggiamento errato	Aprire K°Bloc in base alla procedura di apertura, vedi „Manutenzione“ > „Aprire K°Bloc“ (Pagina 67). Controllare le sedi delle tenute ed eventualmente sostituire le tenute.
	le tenute sono sporche	Aprire K°Bloc in base alla procedura di apertura, vedi „Manutenzione“ > „Aprire K°Bloc“ (Pagina 67). Pulire le tenute e le superfici di tenuta ed eventualmente sostituire le tenute.
	le tenute sono difettose	Aprire K°Bloc in base alla procedura di apertura, vedi „Manutenzione“ > „Aprire K°Bloc“ (Pagina 67). Pulire le tenute e le superfici di tenuta. Sostituire le tenute.

Problema	Causa	Rimedio
Mancanza di tenuta visibile dall'esterno	Carico eccessivo esercitato dalle tubazioni	Ridurre i carichi fino ai valori consentiti. Verificare se i componenti metallici sono danneggiato ed eventualmente contattare la filiale di distribuzione competente.
	Componenti metallici difettosi	Se si può escludere un difetto della tenuta si può contattare la filiale di distribuzione competente.
Mancanza di tenuta interna	Componenti metallici difettosi	Se si può escludere un difetto della tenuta si può contattare la filiale di distribuzione competente.
Mancanze di tenuta fra il collegamento K°Bloc e la tubazione	Carico eccessivo esercitato dalle tubazioni sulle connessioni del K°Bloc	Ridurre i carichi fino ai valori permessi.
	la tenuta di collegamento alloggia in modo errato	Allentare i collegamenti e correggere la sede della guarnizione.
	La guarnizione è sporca	Allentare il collegamento K°Bloc e pulire la guarnizione.
	La guarnizione è difettosa	Allentare il collegamento K°Bloc e sostituire la guarnizione
	Il collegamento flangiato non è serrato sufficientemente	Controllare le guarnizioni ed eventualmente serrare uniformemente il collegamento

9 TERMINI TECNICI

Termine	Significato
Piastre Chevron	Le piastre del pacco piastre hanno un rilievo diagonale.
Guarnizione	Impermeabilizzazione fra la piastra di pressione e le superfici di tenuta del cuore del blocco K°.
Piastre Double Dimple	Le piastre del pacco piastre hanno dei rilievi rotondi in entrambe le direzioni della superficie della piastra.
Piastra di pressione	Copertura premente dei lati del K°Bloc.
Perni terminali	Elemento di fissaggio fra le piastre terminali e le colonne portanti.
Base	Collegamento fra K°Bloc e le fondamenta.
Cuore K°Bloc	Parte interna del K°Bloc composto da pacco piastre, piastra di pressione superiore e inferiore, linguetta di sollevamento, base e quattro colonne portanti.
Bulloni filettati, rondelle e dadi	I bulloni filettati sono montati nelle piastre terminali superiori e inferiori e nelle colonne portanti. Le piastre di pressione sono fissate con le rondelle e i dadi.
Montaggio linguetta di sollevamento / montaggio dispositivo di sollevamento	Componente per il sollevamento delle piastre di pressione del K°Bloc. Dispositivo di sollevamento e montaggio sono ad esempio cavalletto rotante od occhiello di sollevamento.
Piastra terminale superiore	Piastre di pressione superiore del K°Bloc
Pacco piastre	Combinazione completamente saldata di piastre K°Bloc e rivestimento / incamiciatura esterna.
PHE	Abbreviazione del termine "scambiatore di calore a piastre"
Colonna portante	Collegamento ai quattro angoli fra la piastra terminale superiore e inferiore del K°Bloc. Da ambo i lati rivolti verso l'esterno vengono montate le piastre di pressione.
Linguetta di sollevamento di trasporto	Componente per il sollevamento del K°Bloc.
Deflettore di flusso	Componente tramite il cui utilizzo può essere attuabile una configurazione multipassaggio del K°Bloc.

Termine	Significato
Supporto deflettore di flusso	Telaio per l'alloggiamento della deflettore di flusso
Piastra terminale inferiore	Piastra di pressione inferiore del K°Bloc

www.kelvion.com