

Impianto A.R.I.A. srl nel comune di San Vittore del Lazio (FR) Interventi di revamping impiantistico della Linea 1	DOCUMENTO / Document	REV. / Rev.
	10182PSMM001	00

INDICE

- 1.1 COMPRESSORI INGERSOLL RAND A VELOCITA' VARIABILE R160N**
- 1.2 ESSICCATORE INGERSOLL RAND A CICLO FRIGORIFERO D1890IN/A**
- 1.3 ESSICCATORE INGERSOLL RAND "HEATLESS" D2000 IL**
- 1.4 FILTRI DI LINEA PARKER NFF 380**
- 1.5 SCARICATORI AUTOMATICI DI CONDENZA BEKOMAT**

Impianto A.R.I.A. srl nel comune di San Vittore del Lazio (FR) Interventi di revamping impiantistico della Linea 1	DOCUMENTO / Document	REV. / Rev.
	10182PSMM001	00

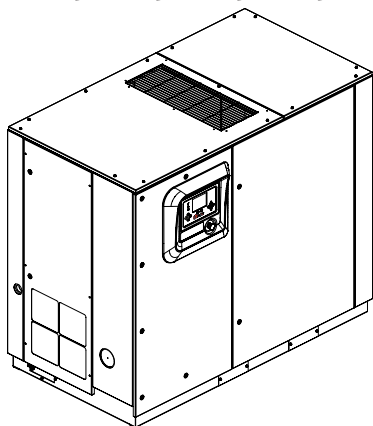
1.1 COMPRESSORI INGERSOLL RAND A VELOCITA' VARIABLE R160N

80447196
Revisione C
Ottobre 2014



Compressore rotante a vite

R30, R37, R45, R55, R75, R90, R110, R132, R160



Informazioni sulla manutenzione del prodotto



Conservare queste istruzioni

IR **Ingersoll Rand®**

INDICE

INFORMAZIONI SUL PRESENTE MANUALE	2	Rimozione/Installazione del cooler raffreddato ad aria (raffreddamento combinazione per R30-37)	8
PERSONALE	2	Rimozione/Installazione del cooler raffreddato ad aria (raffreddamento sequenziale per R37e-160)	8
SICUREZZA	2	Pulizia del cooler raffreddato ad acqua (per entrambe le opzioni di acqua pulita e acqua dura)	9
MANUTENZIONE DEL COMPRESSORE AD ARIA	3	Controllo del sensore della temperatura dell'airend	9
Prompt di Manutenzione	3	Pulizia del cofano motore	9
Tabella di Manutenzione	3	Rimozione / sostituzione dell'elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico (PDM) della scatola dello starter (solo per VSD)	9
Manutenzione Ordinaria	5	Pulizia / controllo dello scarico della condensa	10
Controllo del livello del refrigerante	5	Pulizia / installazione del prefiltro dell'unità	10
Aggiunta di refrigerante	5	Controllo / pulizia pozzetto dello scarico senza perdite (dove montato)	10
Drenaggio del refrigerante	5	Monitoraggio del fluido ed esecuzione dell'analisi dei c uscinetti con metodo Shock Pulse	10
Refrigerante campionamento per l'analisi	5	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	11
Sostituzione del filtro refrigerante	6	MANUTENZIONE ASCIUGATORE INTEGRATO	15
Controllo dell'elemento separatore	6	Tabella di Manutenzione	15
Sostituzione dell'elemento separatore	6	Pulizia scarico della condensa (solo scarico programmato)	15
Ispezione del serbatoio del separatore/sistema di pressione	7	Collaudo degli scarichi di condensa (solo scarichi senza perdita)	15
Pulizia/Controllo dello schermo di recupero	7	Smontaggio Dell'essiccatore Integrato	15
Sostituzione dei flessibili del refrigerante	7	Messa Fuori Servizio Dell'essiccatore Integrato	15
Controllo della valvola di controllo della pressione minima (MPCV)	7		
Sostituzione del filtro dell'aria	7		
Nuovo ingrassaggio del motore del soffiante	7		
Pulizia dell'impianto di refrigerazione con raffreddamento ad aria	7		

INFORMAZIONI SUL PRESENTE MANUALE

Il presente manuale ha lo scopo fornire le linee guida per la manutenzione e la risoluzione dei problemi del compressore.

Per la documentazione di supporto, consultare la tabella 1.

Tabella 1: Manuali del prodotto

Pubblicazione	Prodotto	Numero documento/parte per regione		
		Americhe	EMEA *	Asi - acifico asiatico
Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto	Tutti	80446313	80446156	80446321
Manuale informativo sul prodotto	Tutti	80447162	80447188	80447204
Manuale informativo sulle parti del prodotto	R30-37 kW	24342156		
	R37-45 kW	80448095		
	R55-75 kW	80446271		
	R90-160 kW Single-Stage	80446057		
	R90-160 kW Two-Stage	80446065		

* Europa, Medio Oriente e Africa

Sono disponibili anche il foglio delle specifiche e disegni di riferimento del prodotto.

PERSONALE

L'utilizzo corretto, i controlli e le attività di manutenzione aumentano la durata e l'utilità del compressore. È estremamente importante che tutti coloro che sono coinvolti in attività di manutenzione del compressore, conoscano le procedure di manutenzione di tali compressori e siano fisicamente in grado di eseguirle. Il personale deve:

1. Utilizzare in modo corretto e sicuro comuni strumenti manuali meccanici e strumenti speciali consigliati da **Ingersoll Rand** o di **Ingersoll Rand**.
2. Seguire procedure di sicurezza, precauzioni e comportamenti

lavorativi stabiliti degli standard del settore accettati.

Alcune procedure di manutenzione sono di natura tecnica e richiedono strumenti, apparecchiature, formazione ed esperienza specializzata da svolgere correttamente. In tali situazioni, consentire solo ai tecnici formati di **Ingersoll Rand** di eseguire interventi di manutenzione su questo compressore. Il personale operativo non deve tentare di eseguire interventi d'assistenza e ispezioni che contravvengano alle procedure indicate nel presente manuale.

Per ulteriori informazioni, contattare **Ingersoll Rand** o il fornitore di servizi più vicino.

SICUREZZA

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sul compressore, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia isolata, che la funziona di avvio/arresto remoto sia disabilitata, esclusa e contrassegnata, e che la pressione del compressore sia stata completamente scaricata. Accertarsi che il compressore sia isolato elettricamente per almeno 15 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione. Consultare il manuale informativo sulla sicurezza del prodotto per ulteriori informazioni.

Ingersoll Rand non è in grado di sapere o fornire tutte le procedure attraverso cui eseguire le riparazioni e dare informazioni sui pericoli e/o risultati di ciascun metodo. Se si eseguono procedure di manutenzione non specificatamente raccomandate dal produttore, assicurarsi che la sicurezza

non venga messa in pericolo dalle azioni intraprese.

Se non si è sicuri di un passaggio o procedura di manutenzione, mettere al riparo il compressore prima di consultare l'assistenza tecnica.

L'impiego di parti di sostituzione diverse da quelle originali di **Ingersoll Rand** può determinare pericoli di sicurezza, ridurre le prestazioni, richiedere maggiori interventi di manutenzione e invalidare tutte le garanzie.

Per ulteriori informazioni, contattare **Ingersoll Rand** o il fornitore di servizi più vicino.

MANUTENZIONE DEL COMPRESSORE AD ARIA

■ Prompt di Manutenzione

L'avvertenza di manutenzione e il LED lampeggiante compariranno a intervalli, in base al livello di manutenzione selezionato. Fare riferimento al Manuale delle informazioni del prodotto per informazioni relative alle impostazioni del livello di manutenzione.

■ Tabella di Manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in base a questi consigli con le seguenti priorità: (1) Eseguire la manutenzione quando indicato dal controller; (2) Eseguire la manutenzione a intervalli orari o programmati oppure (3) annualmente.

Tabella 2: Tabella di manutenzione (R30-37 kW)

Periodo	Azione	Elemento di manutenzione
Prime 150 ore	Sostituire	Filtro refrigerante
Quando indicato dal controller	Sostituire	Elemento del filtro dell'aria
	Sostituire	Elemento del filtro del refrigerante
	Sostituire	Elemento del separatore
Quotidiana	Controllare	Collegamenti e tubazioni flessibili per perdite
	Controllare	Livello del refrigerante
	Controllare	Funzionamento dello scarico della condensa
	Controllare	Controller per indicatori di servizio
	Controllare	Prefiltro imballaggio per blocco
	Controllare	Aria filtro indicatore condizione per garantire il funzionamento del filtro aria
Ogni mese	Ispezionare	Sistema di raffreddamento raffreddato ad aria per blocco
	Ispezionare	Elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico della scatola dello starter
Ogni 1000 ore	Analisi	Lubrificante di tipo alimentare (ULTRA FG)
Ogni 8000 ore o annualmente (a seconda di quale condizione si verifici prima)	Sostituire	Elemento del filtro dell'aria
	Sostituire	Filtro refrigerante
	Sostituire	Cartuccia separatore
	Ispezionare	Elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico della scatola dello starter
	Sostituire	Modulo con filtro idoneo all'industria alimentare
	Analisi	Cuscinetto con metodo Shock Pulse
	Analisi	Liquido refrigerante premium (ULTRA/ULTRA EL)
	Ingrassare	Tutti i motori (secondo necessità)
Ogni 8000 ore o annualmente (a seconda di quale condizione si verifici prima)	Ispezionare	Schermo di recupero per blocco
	Sostituire	Elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico della scatola dello starter
	Sostituire	Elemento del prefiltro imballaggio
	Pulire	Sistema di raffreddamento raffreddato ad aria
	Calibrare	Trasduttori di pressione
Ogni 6000 ore	Sostituire	Lubrificante di tipo alimentare (ULTRA FG)
Ogni 8000 ore o annualmente	Sostituire	Modulo di servizio di scarico della condensa senza perdita
	Sostituire	Liquido refrigerante premium (ULTRA) [ogni 8000 ore o ogni 2 anni]
	Eseguire la manutenzione	Kit di manutenzione della valvola di controllo della pressione minima (MPCV)
	Pulire	Drenaggi con tutti i loro componenti (SOLO DRENAGGI TEMPORIZZATI)
	Eseguire la manutenzione	Kit di manutenzione per la valvola di aspirazione
	Sostituire	Tubazioni flessibili del refrigerante
16.000 ore	Sostituire	Punte di contatto
	Sostituire	Liquido refrigerante premium a lunga durata (ULTRA EL) [ogni 16000 ore o ogni 3 anni]

AVVISO

Ispezionare e sostituire gli elementi del filtro del refrigerante e gli elementi del separatore più frequentemente in ambienti operativi sporchi.

AVVISO

Leggere le targhe dei dati del motore o contattare i produttori del motore per determinare i requisiti di ingrassaggio specifici. Per i motori che richiedono ingrassaggio, ingrassarli più frequentemente in ambienti difficili o condizioni con temperatura ambientale elevata.

Tabella 3: Tabella di manutenzione (R37e-160 kW)

Periodo	Azione	Elemento di manutenzione
Quando indicato dal controller	Sostituire	Elemento del filtro dell'aria
	Sostituire	Elemento del filtro del refrigerante
	Sostituire	Elemento separatore
Ogni giorno	Controllare	Collegamenti e tubazioni flessibili per perdite
	Controllare	Livello refrigerante
	Controllare	Funzionamento dello scarico della condensa
	Controllare	Controller per indicatori di servizio
	Controllare	Prefiltro imballaggio per blocco
Ogni mese	Ispezionare	Sistema di raffreddamento sequenziale raffreddato ad aria per blocco
	Ispezionare	Schermi del sistema di raffreddamento sequenziale raffreddato ad acqua
	Ispezionare	Elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico (PDM) della scatola dello starter
	Analisi	Acqua dal sistema di raffreddamento sequenziale raffreddato ad acqua
Ogni 1000 ore	Analisi	Lubrificante di tipo alimentare (ULTRA FG)
Ogni 2000 ore o 3 mesi	Ispezionare	Elemento del filtro dell'aria
	Ispezionare	Elemento del filtro del refrigerante
	Ispezionare	Elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico (PDM) della scatola dello starter
	Sostituire	Modulo con filtro idoneo all'industria alimentare
	Analisi	Cuscinetto con metodo Shock Pulse
	Analisi	Liquido refrigerante premium (ULTRA/ULTRA EL)
Ogni 4000 ore o 6 mesi	Ispezionare	Schermo di recupero per blocco
	Sostituire	Elemento del filtro dell'aria
	Sostituire	Elemento del filtro del refrigerante
	Sostituire	Elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico (PDM) della scatola dello starter
	Sostituire	Elemento del prefiltro imballaggio
	Pulire	Sistema di raffreddamento sequenziale raffreddato ad aria
	Ispezionare/pulire	Sistema di raffreddamento sequenziale raffreddato ad acqua
	Ingrassare	Tutti i motori (secondo necessità)
	Calibrare	Trasduttori di pressione
Ogni 6000 ore	Sostituire	Lubrificante di tipo alimentare (ULTRA FG)
	Sostituire	Elemento separatore (se si utilizza il lubrificante di grado alimentare)
	Ispezionare	Elemento del filtro dell'aria
	Ispezionare	Elemento del filtro del refrigerante
Ogni 8000 ore o annualmente	Sostituire	Elemento del separatore
	Sostituire	Modulo di servizio di scarico della condensa senza perdita
	Sostituire	Liquido refrigerante premium (ULTRA) [8000 ore o ogni 2 anni]
	Eeguire la manutenzione	Kit di manutenzione della valvola di controllo della pressione minima (MPCV)
	Pulire	Drenaggi con tutti i loro componenti (SOLO DRENAGGI TEMPORIZZATI)
	Eeguire la manutenzione	Kit di manutenzione della valvola di aspirazione
16.000 ore	Sostituire	Tubazioni flessibili del refrigerante
	Sostituire	Punte di contatto
	Sostituire	Liquido refrigerante premium a lunga durata (ULTRA EL) [16 mila ore o ogni 3 anni]

AVVISO

Ispezionare e sostituire gli elementi del filtro del refrigerante e gli elementi del separatore più frequentemente in ambienti operativi sporchi.

AVVISO

Leggere le targhe dei dati del motore o contattare i produttori del motore per determinare i requisiti di ingrassaggio specifici. Per i motori che richiedono ingrassaggio, ingrassarli più frequentemente in ambienti difficili o condizioni con temperatura ambientale elevata.

■ Manutenzione Ordinaria

Questa sezione fa riferimento ai vari componenti che necessitano di manutenzione e sostituzione periodica.

Fare riferimento alle informazioni di sicurezza e alle procedure di manutenzione prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione presentato nelle sezioni seguenti.

■ Controllo del livello del refrigerante

La spia di livello del livello del refrigerante è situata sul lato del serbatoio del separatore e mentre la macchina è in funzione in condizioni di carico, il refrigerante deve essere sempre visibile da tale spia. La posizione normale è a metà. Per eseguire questa verifica, la macchina deve essere in funzione per almeno 40 secondi.

Arrestare la macchina, quindi verificare che la pressione di scolo sia pari a 0 bar e che il refrigerante sia ancora visibile nella spia di livello.

■ Aggiunta di refrigerante

Avviando il compressore per almeno 40 secondi, il livello di refrigerante deve essere visibile nella spia di livello. In caso contrario

1. Arrestare il compressore.
2. Isolare il compressore dal sistema.
3. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. Le unità FS possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi completamente dopo l'arresto.
4. Svitare lentamente il tappo di riempimento del refrigerante per verificare che tutta la pressione sia stata rilasciata.
5. Aggiungere il refrigerante.
6. Riavvitare il tappo di riempimento del refrigerante e riavviare il compressore.
7. Verificare nuovamente il livello del refrigerante.
8. Ripetere quanto descritto sopra fino a quando il livello del refrigerante risulta visibile nella spia di livello con il compressore in funzione e dopo l'arresto.

AVVISO

Non aggiungere refrigerante attraverso l'ingresso del compressore, poiché potrebbe causare un riempimento eccessivo, una saturazione dell'elemento del filtro separatore e residui di refrigerante a valle.

■ Drenaggio del refrigerante

È consigliabile scaricare il refrigerante subito dopo il funzionamento del compressore, considerando che il refrigerante si scarica più velocemente e l'eventuale contaminante resta in sospensione.

Vedere figura 1.

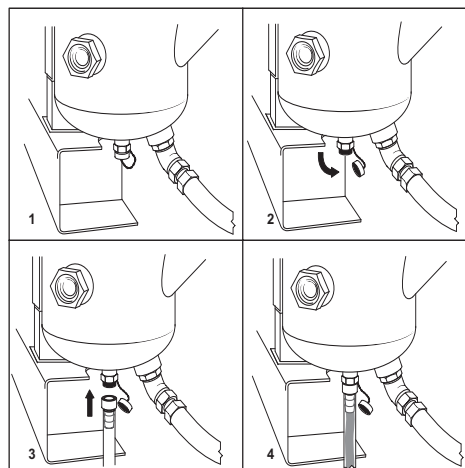
1. Collocare l'estremità diritta del tubo di drenaggio in un contenitore adatto. Montare l'altra estremità del tubo di drenaggio sulla valvola di drenaggio. Il refrigerante scorre automaticamente attraverso il tubo di drenaggio.
2. Dopo il drenaggio, rimuovere la tubazione flessibile e chiudere la valvola.

AVVISO

Sui compressori raffreddati ad aria, è anche possibile drenare il refrigerante dal cooler del refrigerante rimuovendo il tappo.

Scaricare altro refrigerante anche dall'airend, rimuovendo il tappo dal gomito di scarico dello stesso.

Figura 1: Drenaggio del refrigerante



3. Smaltire il refrigerante di scarico in conformità alle norme locali e governative.

AVVISO

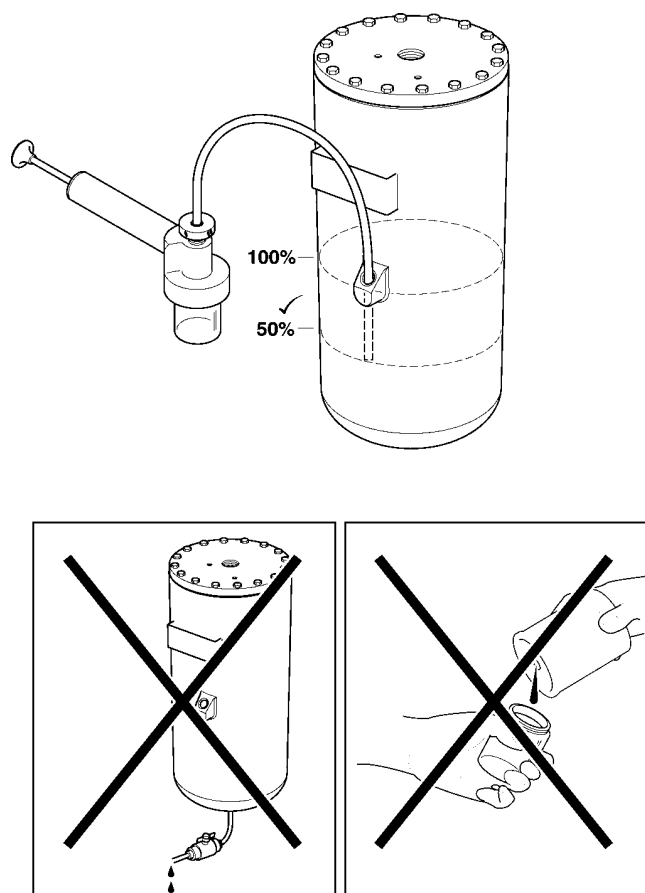
Intervali di sostituzione del refrigerante più ravvicinati potrebbero essere necessari qualora il compressore funzioni in condizioni avverse.

■ Refrigerante campionamento per l'analisi

1. Portare il compressore alla temperatura operativa.
2. Arrestare il compressore.
3. Isolare il compressore dal sistema d'aria esterno.
4. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. I compressori a velocità fissa possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi completamente dopo l'arresto.
5. Disegnare un campione dalla porta serbatoio separatore utilizzando un kit pompa. NON prelevare campioni dall'apertura di scarico né dal filtro dell'olio.

Utilizzare una nuova tubazione flessibile sulla pompa per ciascun campione. Eventuali errori possono dare false letture.

Vedere figura 2.

Figura 2: Campionatura del refrigerante

T5690
Revision 00
12/02

■ Sostituzione del filtro refrigerante

1. Rimuovere il tappo di drenaggio dal fondo dell'alloggiamento del filtro e far scolare il liquido refrigerante.
2. Allentare l'alloggiamento del filtro.
3. Rimuovere tale elemento dall'alloggiamento.
4. Collocare il vecchio elemento in un sacchetto chiuso e smaltirlo osservando tutte le precauzioni di sicurezza necessarie.
5. Rimuovere il nuovo elemento di sostituzione dalla confezione di protezione.
6. Applicare una piccola quantità di refrigerante sulla guarnizione dell'elemento.
7. Installare il nuovo elemento sostitutivo nell'alloggiamento del filtro.
8. Avvitare l'alloggiamento sulla testa del filtro e serrare alla coppia specificata sull'alloggiamento.
9. Reinstallare il tappo di drenaggio.
10. Avviare il compressore, quindi verificare la presenza di perdite e il livello del refrigerante.

■ Controllo dell'elemento separatore

Mentre il compressore è in funzione in condizioni di carico, controllare la pressione differenziale del separatore tramite il controller. Se la pressione differenziale è uguale a zero o superiore a 1 bar (15 psig), sarà necessario sostituire l'elemento.

■ Sostituzione dell'elemento separatore

Per R30-37,

1. Ferma la macchina, isolare elettricamente e sfogare la pressione tutti intrappolati.
2. Allentare l'cartuccia di separazione con un utensile adeguato.
3. Rimuovere l'cartuccia dall'involucro; mettere in un sacchetto

sigillato e smaltire in modo sicuro.

4. Pulire la superficie di giunzione dell'alloggiamento.
5. Rimuovere la cartuccia nuova di ricambio **Ingersoll Rand** dalla confezione di protezione.
6. Applicare una piccola quantità di lubrificante sulla guarnizione della cartuccia.
7. Avvitare la nuova cartuccia finché la guarnizione non entra in contatto con l'alloggiamento, quindi serrarla a mano di un ulteriore mezzo giro.
8. Avviare il compressore e verificare la presenza di perdite.

Per R37e-160,

1. Rimuovere il raccordo che fissa il tubo di recupero nel serbatoio ed estrarre il gruppo tubo.
2. Scollegare la tubazione dal coperchio del serbatoio. Se necessario, apporre un cartello sulle linee. Rimuovere tutti i bulloni che fissano il coperchio al serbatoio, eccetto quello davanti al bullone del perno che deve restare avvitato con 2-3 filettature con uno spazio di almeno 6,5 mm (0,25") dalla testa della vite al coperchio. Ruotare il bullone di sollevamento in senso orario finché il coperchio non si solleva dal serbatoio di almeno 2 mm (0,08") tutto intorno al serbatoio. Rimuovere il bullone rimanente. Il coperchio può essere quindi ruotato per consentire l'accesso alla parte interna del serbatoio.
3. Estrarre attentamente l'elemento separatore dal serbatoio. Eliminare l'elemento difettoso.
4. Pulire la superficie di tenuta del serbatoio e del relativo coperchio. Controllare il serbatoio per assicurarsi che non vi sia alcun corpo estraneo, come stracci o strumenti, al suo interno. Lubrificare con un sottile strato di refrigerante la guarnizione di separazione superiore e inferiore prima di installare un elemento sostitutivo nel serbatoio, dopo aver controllato che la tenuta del nuovo elemento non presenti danni. Centrare l'elemento all'interno del serbatoio assicurandosi che sia sistemato correttamente nella scanalatura della guarnizione. Ruotare il coperchio del serbatoio per riportarlo in posizione, facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione, quindi installare il coperchio utilizzando due viti, ma senza serrarle.
5. Allentare il bullone di sollevamento per sganciare completamente le filettature e serrare i bulloni del coperchio con la tecnica "a croce" per prevenire un serraggio eccessivo di un lato del coperchio. Un coperchio chiuso in maniera non corretta può dare luogo a perdite.

AVVISO

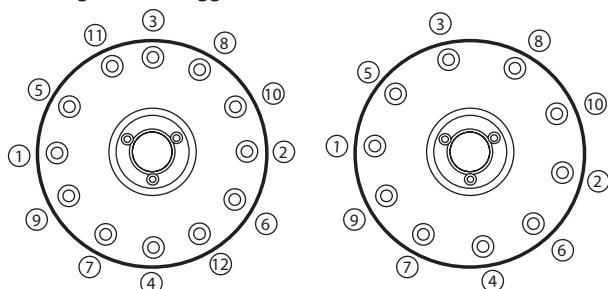
Svitare il bullone di sollevamento in modo da garantire la chiusura completa del coperchio senza esercitare alcuna pressione sui punti di sollevamento. Serrare il bullone del coperchio a 81 N m (60 ft lb) per compressori da 75 kW e compressori più piccoli o a 200 N m (150 ft lb) per compressori da 90 kW e compressori più grandi. Guardare la figura 3 per la sequenza di serraggio dei bulloni.

6. Ispezionare l'orifizio e lo schermo di recupero del serbatoio. Se necessario, pulire seguendo le istruzioni riportate di seguito.
7. Installare il tubo di recupero nel serbatoio fino a quando non sfiora l'elemento separatore, quindi sollevarlo di 3 mm (1/8"). Serrare i raccordi.

AVVISO

Fare molta attenzione a non forzare il tubo di recupero nel serbatoio. Ciò potrebbe danneggiare l'elemento del separatore.

8. Installare le tubazioni nella posizione originale.

Figura 3: Serraggio dei bulloni a croce raccomandato

R90, R110, R132, R160

R37, R45, R55, R75

9. Avviare il compressore e verificare la presenza di perdite.

AVVISO

Non utilizzare nessun tipo di sigillante sul serbatoio del separatore o sulle superfici del coperchio dello stesso.

■ Ispezione del serbatoio del separatore/sistema di pressione

Ispezionare le superfici esterne dell'airend e del serbatoio del separatore, inclusi tutti i raccordi, per identificare eventuali segni visibili di danni provocati da urti, eccessiva corrosione e abrasioni. Quando si sostituisce l'elemento separatore, ispezionare i componenti e le superfici interne. Qualsiasi parte sospetta va sostituita prima di rimettere in funzione il compressore.

È necessario testare e ispezionare anche il serbatoio del separatore in conformità alle leggi nazionali o locali in vigore.

■ Pulizia/Controllo dello schermo di recupero

I gruppi schermo/orifizio sono apparentemente simili ad un connettore dritto per tubazioni e sono situati tra due pezzi di tubazione della linea di recupero dal diametro esterno di 1/4".

Il corpo principale è composto da una bronzina esagonale di 17 mm e sulle superfici piatte dell'esagono sono stampati il diametro dell'orifizio e una freccia con la direzione del flusso.

Schermo e orifizio rimovibile andranno spurgati, come indicato nella Pianificazione di manutenzione.

Per rimuovere lo schermo/orifizio:

1. Scollegare la tubazione della linea di recupero da ciascuna estremità.
2. Mantenere saldamente la sezione centrale e con un paio di pinze afferrare delicatamente l'estremità di uscita del gruppo che aderisce alla tubazione della linea di recupero. L'estremità di uscita è l'estremità verso cui punta la freccia.
3. Estrarre l'estremità dalla sezione centrale, facendo attenzione a non danneggiare le superfici dello schermo o della guarnizione.
4. Pulire e ispezionare tutte le parti prima di procedere con la reinstallazione.
5. Dopo aver installato il gruppo, verificare che la direzione del flusso sia quella corretta. Osservare la freccetta stampata sulla sezione centrale e accertarsi che la direzione del flusso vada dal serbatoio del separatore all'airend.

■ Sostituzione dei flessibili del refrigerante

Poiché i flessibili che trasportano il refrigerante attraverso il sistema di raffreddamento possono danneggiarsi con il tempo, è necessario sostituirli. Sostituire secondo necessità o secondo la tabella di manutenzione.

1. In base alla posizione, il flessibile potrebbe contenere il refrigerante del compressore. Si consiglia di drenare il refrigerante in un contenitore pulito. Coprire il contenitore per evitare contaminazioni. Se il refrigerante viene contaminato, andrà utilizzata una nuova carica. sostituirlo con uno nuovo.
2. Rimuovere il flessibile.
3. Installare il flessibile nuovo e riempire l'unità con il refrigerante.

4. Avviare il compressore, quindi verificare la presenza di perdite e il livello del refrigerante. Riempire nuovamente, se necessario.

■ Controllo della valvola di controllo della pressione minima (MPCV)

La valvola di controllo della pressione minima (MPCV) deve essere regolarmente testata e sottoposta a interventi di manutenzione. Rimuoverla dal compressore per eseguire il test. Se le condizioni operative sono particolarmente difficili, la frequenza di attività di test e manutenzione aumenta di conseguenza. L'utente deve stabilire la frequenza di tali test in ragione di tali fattori e della gravità dell'ambiente operativo. Per il modello R30-37, l'MPCV è installato nel contesto di un blocco combinato.

La valvola di controllo della pressione minima (MPCV) deve essere testata e ricalibrata in conformità a qualsiasi codice nazionale o locale esistente. In assenza di codici, **Ingersoll Rand** raccomanda che la valvola viene ricalibrata in base alla tabella di manutenzione.

■ Sostituzione del filtro dell'aria

1. Controllare il cappuccio di tenuta per verificare l'eventuale presenza di sporco e detriti e pulire strofinando.
2. Sganciare il cappuccio di tenuta ed estrarre il vecchio elemento.
3. Inserire il nuovo elemento e rimontare il cappuccio di tenuta.

■ Nuovo ingrassaggio del motore del soffiante

Il motore del soffiante contiene cuscinetti sigillati pre-ingrassati. Questi ultimi non possono essere ingrassati nuovamente in quanto non è necessario. Per il motore principale, consultare il produttore del motore per confermare che il motore può essere ingrassato e ricevere istruzioni per eseguire di nuovo la lubrificazione.

■ Pulizia dell'impianto di refrigerazione con raffreddamento ad aria

Le temperature operative del compressore d'aria saranno più alte del normale se i passaggi esterni tra le alette della parte centrale del cooler si restringono a causa di materiale estraneo. La regolare pulizia delle superfici del cooler garantirà un funzionamento sicuro del sistema del compressore d'aria, aumenterà la durata del refrigerante del compressore e migliorerà l'efficienza complessiva del compressore. Se eseguita frequentemente, in base alle condizioni del sito e alla contaminazione dell'aria, potrebbe non essere necessaria la sostituzione o una pulizia più approfondita.

1. Arrestare il compressore.
2. Isolare il compressore dal sistema.
3. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. I compressori a velocità fissa possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi completamente dopo l'arresto.
4. Verificare che l'interruttore principale sia bloccato e siano stati applicati i sigilli.

AVVISO

Per qualsiasi sollevamento richiesto di parti del compressore ad aria o degli strumenti necessari, utilizzare sempre le attrezzature di sollevamento appropriate e certificate e adottare adeguati principi di funzionamento.

5. Controllare visivamente la parte esterna dei nuclei del cooler per stabilire il metodo di pulizia appropriato indicato di seguito
 - a. Per sporco non aderente, polvere e altri materiali estranei leggeri, aprire il pannello di accesso sul plenum del refrigeratore. Sul modello R30-37, soffiare delicatamente dell'aria compressa lungo la superficie del refrigeratore. Per il modello R37e-160, soffiare delicatamente dell'aria compressa lungo la superficie del refrigeratore, quindi usare una aspirapolvere con tubo a spazzola morbida per pulire la superficie esposta del post-refrigeratore ad aria. Ripetere il procedimento finché i cooler non sono sufficientemente puliti. Riposizionare i pannelli prima di rimettere in funzione la macchina.

- b. In caso di ispessimenti, accumuli di sporcizia, olio, grasso o altro materiale pesante, i cooler dovranno essere rimossi dalla macchina per un lavaggio a pressione. **Ingersoll Rand SCONSIGLIA** il lavaggio a pressione dei cooler installati nel macchinario, a causa del pericolo costituito dagli spruzzi d'acqua all'interno o in prossimità di potenziali fonti di alimentazione elettrica. Per la rimozione del cooler, seguire le istruzioni seguenti.

■ **Rimozione/Installazione del cooler raffreddato ad aria (raffreddamento combinazione per R30-37)**

Per la rimozione:

1. Arrestare il compressore.
2. Isolare il compressore dal sistema.
3. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. I compressori a velocità fissa possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi completamente dopo l'arresto.
4. Verificare che l'interruttore principale sia bloccato e siano stati applicati i sigilli.
5. Scaricare il liquido refrigerante dal refrigeratore del liquido rimuovendo il tappo a testa esagonale situato nel lato inferiore del refrigeratore del liquido.
6. Rimuovere tutti i tubi flessibili e non, e i sensori dai refrigeratori.
7. Rimuovere i pannelli di lamiera esterna.
8. Fissare correttamente il refrigeratore del liquido e rimuovere i sei dadi dai tre bulloni sul lato superiore del refrigeratore.
9. Rimuovere i dadi dai bulloni sulla parte inferiore del refrigeratore.
10. Reinstallare il tappo di scarico del liquido refrigerante a una coppia di 65 N m (48 ft lb).

Per l'installazione:

1. Arrestare il compressore.
2. Isolare il compressore dal sistema.
3. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. I compressori a velocità fissa possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi completamente dopo l'arresto.
4. Verificare che l'interruttore principale sia bloccato e siano stati applicati i sigilli.
5. Collocare con cautela il refrigeratore nella corretta posizione e montare le tre serie di dadi e bulloni inferiori, serrando.
6. Installare le tre serie di dadi e bulloni superiori, serrandoli a mano per almeno ¼ di giro. Quindi aggiungere il secondo dado su ciascuna serie, serrando. Questo secondo dado viene utilizzato per bloccare il primo. È importante che il primo dado non sia troppo stretto in modo da consentire al refrigeratore di espandersi e contrarsi senza sollecitare i giunti brasati del refrigeratore.
7. Fissare nuovamente tutte le tubazioni flessibili, i tubi e i sensori e ruotare con forza correttamente seguendo le istruzioni del manuale informativo sulle parti.
8. Ricollocare i pannelli di accesso sui lati del plenum del refrigeratore.
9. Riempire il compressore con refrigerante fino al livello appropriato, seguendo il processo descritto nella procedura "Aggiunta del refrigerante".

■ **Rimozione/Installazione del cooler raffreddato ad aria (raffreddamento sequenziale per R37e-160)**

Per la rimozione:

1. Arrestare il compressore.
2. Isolare il compressore dal sistema.
3. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. I compressori a velocità fissa possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi

completamente dopo l'arresto.

4. Verificare che l'interruttore principale sia bloccato e siano stati applicati i sigilli.

AVVISO

Per qualsiasi sollevamento di parti del compressore ad aria o degli strumenti necessari, utilizzare sempre le attrezzature di sollevamento appropriate e certificate e adottare adeguati principi di funzionamento.

5. Scaricare il refrigerante dal cooler rimuovendo il tappo esagonale situato sulla parte anteriore del cooler dell'aria e sul lato inferiore del cooler del refrigerante.
6. Rimuovere tutti i flessibili, le tubazioni e i sensori dai cooler.
7. Rimuovere i pannelli esterni in lamiera.
8. Rimuovere i pannelli sui lati del plenum del cooler.
9. Fissare opportunamente l'aftercooler dell'aria e rimuovere i (quattro) dadi dai (due) bulloni sui lati superiori del cooler.
10. Rimuovere i (due) dadi dai bulloni sul fondo del cooler.
11. Rimuovere attentamente l'aftercooler dell'aria.
12. Fissare opportunamente il radiatore dell'olio e rimuovere i (quattro) dadi dai (due) bulloni sui lati superiori del cooler.
13. Rimuovere i (due) dadi dai bulloni sul fondo del cooler.
14. Rimuovere attentamente il radiatore dell'olio.
15. Reinstallare il tappo di scarico del refrigerante a 23 N m (17 ft lb) per compressori da 75 kW e compressori più piccoli o a 65 N m (48 ft) per compressori da 90 kW e compressori più grandi.

Per l'installazione:

1. Arrestare il compressore.
2. Isolare il compressore dal sistema.
3. Premere il pulsante di arresto di emergenza per spurgare il serbatoio del separatore e l'airend. I compressori a velocità fissa possono impiegare più di due minuti per depressurizzarsi completamente dopo l'arresto.
4. Verificare che l'interruttore principale sia bloccato e siano stati applicati i sigilli.

AVVISO

Per qualsiasi sollevamento di parti del compressore ad aria o degli strumenti necessari, utilizzare sempre le attrezzature di sollevamento appropriate e certificate e adottare adeguati principi di funzionamento.

5. Collocare attentamente il radiatore dell'olio nella rispettiva posizione e installare saldamente le (due) serie di elementi di fissaggio inferiori.
6. Installare le (due) serie di elementi di fissaggio della parte superiore, serrando a mano + ¼ di giro. Quindi aggiungere il secondo dado su ciascuna serie, serrando. Questo secondo dado viene utilizzato per bloccare il primo. È importante che il primo dado non sia troppo stretto in modo da consentire al cooler di espandersi e restringersi evitando di sollecitare i giunti saldati dello stesso.
7. Verificare che la guarnizione in gomma dell'aftercooler dell'aria si trovi in posizione sul cooler e sia in buone condizioni.
8. Collocare attentamente l'aftercooler dell'aria nella rispettiva posizione e installare saldamente le (due) serie di elementi di fissaggio inferiori.
9. Installare le (due) serie di elementi di fissaggio della parte superiore, serrando a mano per + ¼ di giro. Quindi aggiungere il secondo dado su ciascuna serie, serrando. Questo secondo dado viene utilizzato per bloccare il primo. È importante che il primo dado non

sia troppo stretto in modo da consentire al cooler di espandersi e restringersi evitando di sollecitare i giunti saldati dello stesso.

10. Fissare nuovamente tutte le tubazioni flessibili, i tubi e i sensori e ruotare con forza correttamente seguendo le istruzioni del manuale informativo sulle parti.
11. Riposizionare i pannelli sui lati del plenum del cooler.
12. Riempire il compressore con refrigerante fino al livello appropriato, seguendo il processo descritto nella procedura "Aggiunta del refrigerante".

■ **Pulizia del cooler raffreddato ad acqua (per entrambe le opzioni di acqua pulita e acqua dura)**

Sugli scambiatori di calore raffreddati ad acqua è necessario eseguire un programma periodico di ispezione e manutenzione. Nel caso in cui non si abbia l'esperienza o l'attrezzatura necessaria per eseguire le operazioni di pulizia, si consiglia di contattare **Ingersoll Rand** per assistenza.

Se i condotti di ingresso dell'acqua presentano filtri a rete, ispezionarli e sostituirli o pulirli, se necessario.

È possibile rimuovere i residui minerali con appositi disincrostanti contenenti acido amidosolforico + acido citrico e soluzioni di Neutralit per la pulizia dei cooler. In alternativa, è possibile utilizzare qualsiasi acido debole miscelato con acqua in un rapporto di 1:È possibile utilizzarne 4.

Le incrostazioni devono essere rimosse con un detergente idoneo in acqua calda.

Risciacquare il cooler con una portata superiore di almeno 1,5 volte rispetto a quella normale.

Dopo aver utilizzato una soluzione detergente, prima di rimettere in funzione il cooler, risciacquare via tutte le sostanze chimiche con acqua pulita.

Si sconsigliano metodi di pulizia meccanici, per evitare danni ai passaggi interni.

Dopo la pulizia, cercare segni di erosione o corrosione nel cooler.

■ **Controllo del sensore della temperatura dell'airend**

Si consiglia di controllare regolarmente il sensore della temperatura di scarico (2ATT) come segue:

- a. Per le macchine raffreddate ad aria, arrestare il raffreddamento del soffiante aprendo l'interruttore automatico del motore del soffiante/della ventola.
- b. Per le macchine raffreddate ad acqua, arrestare l'acqua di raffreddamento.

Il compressore deve funzionare a 109 °C. Un avviso di scatto appare sul display del controller.

■ **Pulizia del cofano motore**

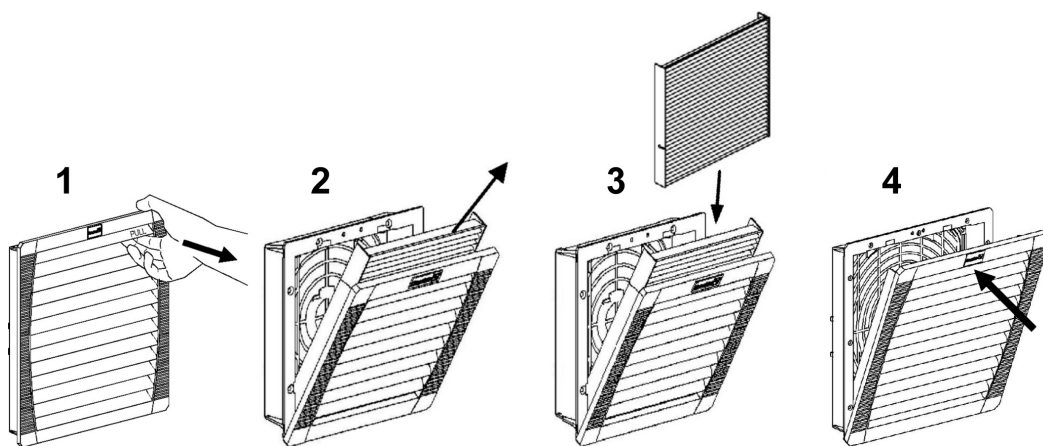
1. Accertarsi che il compressore sia isolato elettricamente per almeno 15 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.
2. Rimuovere i pannelli dal compressore.
3. Rimuovere la polvere dalla superficie del cofano del motore con un panno pulito e asciutto e accertarsi che tutte le fessure di ventilazione non siano ostruite.
4. Sostituire i pannelli.

■ **Rimozione / sostituzione dell'elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico (PDM) della scatola dello starter (solo per VSD)**

Vedere figura 4.

1. Accertarsi che il compressore sia isolato elettricamente per almeno 15 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.
2. Sganciare la griglia anteriore dell'alloggiamento del filtro della scatola dello starter.
3. Rimuovere l'elemento del filtro dall'alloggiamento e sostituirlo con uno nuovo.
4. Sostituire la griglia anteriore.

Figura 4: Sostituzione dell'elemento del filtro del modulo dell'impianto elettrico (PDM) della scatola dello starter



■ **Pulizia / controllo dello scarico della condensa**

1. Accertarsi che il compressore sia isolato elettricamente per almeno 15 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.
2. Isolare il compressore dal sistema e scaricare completamente l'aria compressa presente all'interno dell'unità.
3. Rimuovere il tubo dal raccordo collocato sulla parte inferiore del separatore della condensa.
4. Rimuovere la coppa della trappola di condensa, pulirla e sostituirla.

■ **Pulizia / installazione del prefiltro dell'unità**

1. Sganciare i due blocchi con 1/4 di giro e aprire il pannello di ingresso (il pannello è incernierato)
2. Rimuovere i sei dadi ad alette e le rondelle piatte.
3. Rimuovere la griglia del filtro.
4. Estrarre l'elemento del filtro.
5. Centrare il nuovo elemento sull'apertura di entrata del blocco. È possibile lavare il filtro con prodotti di pulizia delicati.
6. Spingere il filtro sui prigionieri della griglia in modo da farli passare attraverso il supporto del filtro.
7. Installare la griglia del filtro.
8. Installare i sei dadi ad alette e le rondelle piatte.
9. Chiudere il pannello di ingresso e bloccarlo.

■ **Controllo / pulizia pozzetto dello scarico senza perdite (dove montato)**

Si consiglia di controllare quotidianamente il pozzetto di scarico senza perdite per accertarsi di eliminare la condensa dal separatore di condensa. Per favorire un corretto funzionamento:

1. Premere il pulsante di prova sull'unità e sentire la condensa / l'aria passare attraverso lo scarico.
2. Se lo scarico è intasato, sostituire il modulo di servizio della valvola di scarico senza perdite. Il modulo di servizio è costituito dalla parte inferiore del pozzetto di scarico e non necessita di manutenzione.

Inoltre, si raccomanda di sostituire il modulo di servizio ogni 8000 ore o una volta l'anno, a seconda della condizione che si verificherà per prima.

■ **Monitoraggio del fluido ed esecuzione dell'analisi dei cuscinetti con metodo Shock Pulse**

Ingersoll Rand raccomanda di introdurre la manutenzione preventiva, in modo specifico l'esecuzione dell'analisi dei cuscinetti con metodo Shock Pulse, in tutti i programmi di manutenzione preventiva. Contattare **Ingersoll Rand** per maggiori informazioni.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione offre informazioni sulla risoluzione dei problemi di base. La determinazione delle cause specifiche dei problemi è favorita maggiormente da controlli approfonditi eseguiti da personale formato sulla sicurezza, funzionamento e manutenzione della presente apparecchiatura. La tabella riportata di seguito offre una breve guida a sintomi comuni, cause probabili e soluzioni.

Tabella 4: Errori generali

SINTOMO	ERRORE	SOLUZIONE
Il compressore non si avvia	Assenza di alimentazione del blocco	Verificare che l'alimentazione elettrica sia attiva. In caso affermativo, contattare un elettricista.
	Errore del controller	Verificare l'alimentazione elettrica dell'unità. Sostituire l'unità.
	Errore starter	Isolare l'alimentazione elettrica, sigillare e contrassegnare con un'etichetta. Sostituire il componente guasto o contattare il rappresentante Ingersoll Rand di zona
Il compressore si ferma e non riparte	Il controller di trasmissione è scattato	Vedere tabella 4 e 5.
	Il controller ha fatto scattare il compressore	Vedere tabella 4 e 5.
	Numero massimo di avvii per ora superato	
Il compressore si ferma e non riparte	Il controller ha fatto scattare il compressore e non è stato azzerato	Vedere tabella 4 e 5.
	Il pulsante di arresto di emergenza è stato premuto ma non è stato rilasciato	Identificare la causa, riparare il guasto, disattivare il pulsante e reimpostare il controller
	Il pulsante di arresto di emergenza è stato premuto e rilasciato, ma il controller non è stato azzerato	Riparare l'errore e riazzerare il controller
Il compressore non soddisfa i requisiti di pressione richiesti dal sistema	Il compressore non è in grado di rispondere ai requisiti del sistema o i requisiti sono stati cambiati.	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
	Perdita d'aria dovuta a guasto tubazione, manicotto, giunto o guarnizione	Sostituire o riparare
	Perdita d'aria dovuta a blocco di apertura della valvola di scarico	Sostituire o riparare
	Perdita d'aria attraverso valvola di sfogo della pressione non posizionata correttamente	Sostituire o riparare
	Perdita d'aria dovuta a blocco di apertura del pozzetto di scarico del separatore di condensa	Sostituire o riparare
	Velocità del motore troppo lenta causata da impostazione della trasmissione non corretta	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
	Velocità del motore troppo lenta causata da impostazioni della trasmissione errate	Vedere tabella 5.
	Errore controller	Sostituire o riparare
	Errore motore della trasmissione	Vedere tabella 5.
	Errore trasduttore di pressione, calibrazione non corretta o interferenza EMF	Ricalibrare o sostituire
	Impostazioni controller non corrette	Controllare e modificare impostazioni
	Griglia di ingresso o condotto bloccato	Controllare e pulire
	Filtro dell'aria sporco o danneggiato	Sostituire
Il compressore non soddisfa i requisiti di pressione richiesti dal sistema	La valvola di aspirazione non si apre completamente	Sostituire o riparare
	Elemento separatore sporco o danneggiato	Sostituire
	Tubazione / manicotto bloccato o danneggiato	Pulire o sostituire
	Parte centrale del cooler bloccata	Pulire o sostituire
	La valvola di controllo della pressione minima non funziona correttamente	Sostituire o riparare
	L'apparecchiatura fra il compressore e il punto di misurazione del cliente causa caduta / perdita di pressione	Rivedere requisiti di sistema
La pressione prodotta dal compressore è troppo alta perché la velocità non viene ridotta in base alla riduzione della richiesta.	Il controller non è impostato correttamente	Controllare e modificare impostazioni
	Il trasduttore di pressione potrebbe essere guasto, non calibrato correttamente o non riceve segnale della pressione	Ricalibrare o sostituire
	Impostazioni della trasmissione errate	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand

SINTOMO	ERRORE	SOLUZIONE
Aria scarico del compressore troppo calda	Temperatura ambiente elevata	Rivedere i parametri di installazione e del sistema
	Aria di raffreddamento insufficiente	Controllare condotti, percorso dell'aria di raffreddamento e direzione rotazione del soffiante
	Aftercooler sporco, bloccato (lato aria di raffreddamento)	Pulire o sostituire
Il blocco compressore produce rumore eccessivo	Pannelli o sportelli non chiusi correttamente	Rettificare errore
	Perdite d'aria da tubature / componenti interni	Sostituire o riparare
	Soffiante o cuscinetti motore del soffiante danneggiati	Sostituire o riparare
	I detriti ostacolano il soffiante durante la rotazione	Rimuovere e correggere eventuali danni
	Blocco di apertura valvola di scarico	Sostituire o riparare
	La valvola di sfogo della pressione non è posizionata correttamente	Sostituire o riparare
	Vibrazione dovuta a sbilanciamento motore, airend o soffiante	Sostituire o riparare
	L'airend richiede revisione	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
L'aria di scarico è contaminata dal refrigerante	Il tubo di ritorno dell'olio è bloccato, rotto o l'anello di tenuta non è sigillato	Pulire o sostituire
	L'elemento separatore è forato, inadeguato, deve essere sostituito o non è sigillato correttamente	Sostituire
	È stato aggiunto un refrigerante non adatto	Drenare il sistema e verificare i danniPulire, riempire con il refrigerante adatto
	Il sistema è stato riempito con refrigerante in eccesso	Verificare i danni e drenare il liquido in eccesso
L'aria di scarico è contaminata dalla condensa	L'aftercooler non funziona correttamente	Pulire o sostituire
	Sifone del separatore di condensa difettoso	Sostituire o riparare
	Il funzionamento continuo a bassa velocità/ temperatura ambiente bassa causa la formazione di condensa	Rivedere i requisiti del sistema e contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Il pacchetto compressore assorbe troppa corrente	Funzionamento del compressore al di sopra della pressione nominale	Controllare e modificare le impostazioniRivedere i requisiti del sistema e contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
	Elemento del filtro separatore sporco o bloccato	Sostituire
	Tensione di alimentazione scarsa o sbilanciata	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand o un elettricista qualificato
	L'airend è danneggiato	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Eccessivo consumo di refrigerante	Perdite del sistema di refrigerazione	Sostituire o riparare
	Vedere anche "L'aria di scarico è contaminata dal refrigerante"	Vedere sopra
Punto di rugiada elevato	Compressore di refrigerazione non alimentato	Controllare l'alimentazione elettrica in entrata
		Controllare il fusibile di protezione dell'essiccatore
		Controllare il contatto ausiliario sul contattore del motore principale
	Malfunzionamento del sistema di condensa	Verificare il funzionamento della valvola di scarico
		Verificare il funzionamento delle valvole di scarico della condensa
	Condensatore sporco	Pulire il condensatore e sostituire la cartuccia del filtro del pannello
Formazione di ghiaccio nell'essiccatore	Bassa pressione dell'evaporatore	Controllare l'impostazione della valvola a gas caldo
La valvola a solenoide per la condensa non si chiude	I detriti nella valvola a solenoide impediscono il posizionamento del diaframma	Rimuovere la valvola a solenoide, smontarla, pulirla e rimontarla
	Corto circuito nel componente elettrico	Controllare e sostituire il cavo di alimentazione o il temporizzatore, se necessario

Tabella 5: Errori controller (indicati sul controller)

ERRORE	CAUSA	SOLUZIONE
Arresto di emergenza	È stato premuto il pulsante di arresto di emergenza	Identificare la causa, riparare il guasto, disattivare il pulsante e reimpostare il controller
Sovraccarico del motore del soffiante	Il soffiante è bloccato, danneggiato o il motore del soffiante è guasto	Rimuovere il blocco, riparare o sostituire i componenti danneggiati
Temperatura di scarico dell'airend elevata	Funzionamento del compressore al di sopra della pressione nominale	Controllare e modificare le impostazioniRivedere i requisiti del sistema e contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
	Livello del refrigerante basso	Cercare eventuali perditeVedere anche "L'aria di scarico è contaminata dal refrigerante"Rabboccare il refrigerante
	Temperatura ambiente elevata	Rivedere i parametri di installazione e del sistema
	Aria di raffreddamento insufficiente	Verificare il percorso dei condotti e dell'aria di raffreddamento
	Cooler del refrigerante sporco, bloccato (lato aria di raffreddamento)	Pulire o sostituire
	Direzione o rotazione del motore del soffiante errata	Collegare correttamente
Verificare i setpoint	Il software del controller è stato modificato	Ricalibrare tutti i sensori e verificare i setpoint
Guasto avvio remoto	Il pulsante di avvio remoto viene premuto mentre la macchina è in funzione oppure rimane chiuso	Verificare il funzionamento dei pulsanti o le procedure operative
Guasto arresto remoto	Il pulsante di arresto remoto rimane aperto e viene premuto il pulsante di avvio	Verificare il funzionamento dei pulsanti o le procedure operative
Guasto sensore	Il sensore manca o è guasto	Installare, riparare o sostituire il sensore difettoso
Scatti del compressore che indicano un'alta temperatura del compressore.	Raffreddamento insufficiente in corso	Se la macchina è raffreddata ad acqua o ad acqua di mare, controllare che l'acqua di raffreddamento fluisca. Controllare che non vi sia aria nel sistema di raffreddamento dell'acqua. Controllare che il filtro non sia bloccato.
Il controller ha fatto scattare il compressore	Si è verificato un errore	Riparare l'errore / azzerare il controller
Calibrazione non valida	Calibrazione eseguita con pressione nel compressore.	Depressurizzare e ricalibrare con tubo della pressione al sensore disconnesso. Se l'errore persiste, sostituire il trasduttore di pressione.
Pressione coppa bassa	Perdita del sistema	Individuare e riparare
	Errore valvola di controllo della pressione minima	Riparare con kit di assistenza
	Errore valvola di scarico	Riparare con kit di assistenza
	Perdita di alimentazione di comando	Controllare l'interruttore automatico da 110V Controllare cablaggio Controllare contattore KM1
Controllare rotazione motore	Errore sistema trasmissione	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Errore comunicazioni VSD	Errore cablaggio o comunicazione	Controllare e sostituire, se necessario.
	Errore trasmissione	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
	Errore controller	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Errore inizializzazione VSD	Errore cablaggio o comunicazione	Controllare e sostituire, se necessario.
	Errore trasmissione	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
	Errore controller	Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Cambiare l'elemento di separazione e/o la pressione massima del carter	Misurazione errata da parte del trasduttore di pressione	Calibrare e verificare la coppa dell'olio e i trasduttori di scarico del pacchetto
	Guasto nella trappola di drenaggio del separatore di condensa	Assicurarsi che il sistema di drenaggio della condensa funzioni correttamente e che la condensa venga scaricata. Vedere la tabella 3: Diagramma di ricerca guasti
	Elemento separatore sporco o intasato	Sostituire l'elemento separatore

ERRORE	CAUSA	SOLUZIONE
Sostituire il filtro ad alta efficienza (modelli essiccatore integrato solo)	Misurazione errata da parte del trasduttore di pressione	Calibrare e verificare lo scarico del postrefrigeratore e i trasduttori di scarico del pacchetto
	Guasto nella trappola di drenaggio del separatore di condensa	Assicurarsi che il sistema di drenaggio della condensa funzioni correttamente e che la condensa venga scaricata. Vedere la tabella 3: Diagramma di ricerca guasti
	Intasamento nell'essiccatore	Assicurarsi che l'intasamento dell'essiccatore non sia dovuto al congelamento di perdite di refrigerante
	Filtro ad alta efficienza dell'essiccatore sporco o intasato	Sostituire il filtro ad alta efficienza
La macchina si arresta ma non viene inviato alcun messaggio d'allarme	Perdita di uscita dell'alimentazione di controllo	Controllare l'alimentazione delle uscite del controller (110 V CA) (fusibili/mini-interruttore di circuito).
Guasto corrente del motore (solo R30-37)	Perdita di alimentazione di comando Pressione della coppa troppo alta. Motore dell'Airend guasto.	Guasto corrente del motore (solo R30-37) Controllare la caduta di pressione dell'elemento separatore Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Guasto CT	Guasto CT, cablaggio o caduta dell'alimentazione di controllo	Controllare il cablaggio e il circuito dell'alimentazione di controllo

Tabella 6: Errori di trasmissione (indicati sul controller)

Il controller di trasmissione è direttamente collegato al controller. Gli errori del controller di trasmissione appaiono sul controller come "errore VSD 0, errore VSD 1" ecc.

È possibile analizzare e risolvere all'origine i seguenti errori VSD. Per tutti gli altri errori VSD, contattare il rappresentante dell'assistenza clienti di **Ingersoll Rand** di zona.

ERRORE	CAUSA	AZIONE
Errore VDS 1	Sovracorrente	Controllare elemento del separatore. Controllare cooler, tubazioni e separatore di condensa per verificare la presenza di eventuali ostruzioni. Controllare il funzionamento della valvola di controllo della pressione minima.
Errore VDS 3	Temperatura di trasmissione troppo alta	Controllare il filtro della trasmissione, sostituirlo se necessario Controllare l'interruttore automatico della ventola di raffreddamento della trasmissione Controllare cablaggio
Errore VDS 22	Sovraccarico di corrente	Controllare il livello dell'olio e aggiungere olio se necessario Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand
Errore VDS 23	Motor Underspeed (Velocità del motore insufficiente)	Controllare il livello dell'olio e aggiungere olio se necessario Contattare il proprio rappresentante locale Ingersoll Rand

MANUTENZIONE ASCIUGATORE INTEGRATO



AVVERTENZA

Prima di accedere a parti elettriche sotto corrente, scollegare l'alimentazione dell'asciugatore, utilizzando il sezionatore, o scollegare le connessioni del cavo.

Tabella di Manutenzione

Per ottenere prestazioni elevate dell'asciugatore, seguire il programma di manutenzione periodica descritto di seguito.

Tabella 7: Tabella di manutenzione

SETTIMANALE	SCARICO CONDENZA (SCARICO PROGRAMMATO E SENZA PERDITA) Verificare che lo scarico della condensa funzioni correttamente premendo il pulsante PROVA.
OGNI 4 MESI	CONDENSATORE Rimuovere eventuale polvere dalle alette del condensatore.
OGNI 6 MESI	FILTRO DELL'ARIA Sostituire l'elemento del filtro dell'aria.
ANNUALE	(SOLO SCARICO PROGRAMMATO) Smontare completamente gli scarichi e pulire tutti i componenti.

Pulizia scarico della condensa (solo scarico programmato)

Pulire periodicamente lo schermo all'interno della valvola per mantenere il funzionamento dello scarico alla massima capacità. Per fare questo, eseguire le seguenti operazioni:

1. Chiudere completamente la valvola a sfera del filtro per isolarla dal serbatoio polmone dell'aria.
2. Premere il pulsante PROVA sul temporizzatore per scaricare la pressione rimanente nella valvola. Ripetere l'operazione fino a che tutta la pressione non è stata eliminata.



AVVERTENZA

L'aria dell'alta pressione può provocare lesioni a causa dei detriti volanti. Assicurare che la valvola a sfera del filtro sia completamente chiusa e che la pressione sia rilasciata dalla valvola prima di pulire.

3. Rimuovere la spina dal filtro con una chiave appropriata. Se si sente aria fuoriuscire dalla porta di pulizia, FERMARSI IMMEDIATAMENTE e ripetere i passaggi 1 e 2.
4. Rimuovere la rete filtrante in acciaio inossidabile e pulirla. Rimuovere eventuali detriti che potrebbero trovarsi nel corpo del filtro prima di sostituire la rete filtrante.
5. Sostituire il tappo e serrare con una chiave.
6. Quando si rimette in funzione la valvola di scarico elettrica, premere il pulsante TEST per confermare l'adeguato funzionamento.

Collaudo degli scarichi di condensa (solo scarichi senza perdita)

Premere il pulsante TEST per confermare l'adeguato funzionamento.

Smontaggio Dell'essiccatore Integrato

AVVISO

L'unità deve essere smontata, caricata o riparata da un esperto di refrigeranti.

Il liquido refrigerante e l'olio lubrificante all'interno del circuito di refrigerazione devono essere recuperati in conformità alle norme in vigore nel Paese in cui la macchina è installata.

AVVISO

Le perdite di refrigerante possono essere rilevate attivando il meccanismo di protezione da sovraccarico della refrigerazione.

Se nel circuito del refrigerante viene rilevata una perdita, richiedere assistenza tecnica.

In caso di perdite di refrigerante, arieggiare bene l'ambiente prima di iniziare l'operazione.

AVVISO

In normali condizioni di temperatura e di pressione, il refrigerante R404 è un gas incolore, di classe A1/A1 con un valore TVL di 1.000 ppm (classificazione ASHRAE).

Messa Fuori Servizio Dell'essiccatore Integrato

Mettere fuori servizio la macchina e il relativo imballaggio in conformità alle leggi locali in vigore.

Prestare particolare attenzione al refrigerante, poiché contiene parte dell'olio lubrificante del compressore di refrigerazione.

Contattare un fornitore per lo smaltimento dei rifiuti e il riciclo.

Tabella 8: Materiali di costruzione dell'essiccatore integrato

RICICLAGGIO DEI COMPONENTI DA SMONTARE	
Telaio e pannelli	Acciaio/resina poliestere epossidica
Scambiatore di calore (cooler)	Acciaio inossidabile/alluminio
Tubazioni	Rame
Isolante	Gomma sintetica
Compressore	Acciaio/rame/alluminio/olio
Condensatore	Alluminio
Refrigerante	R-404A
Valvola	Acciaio



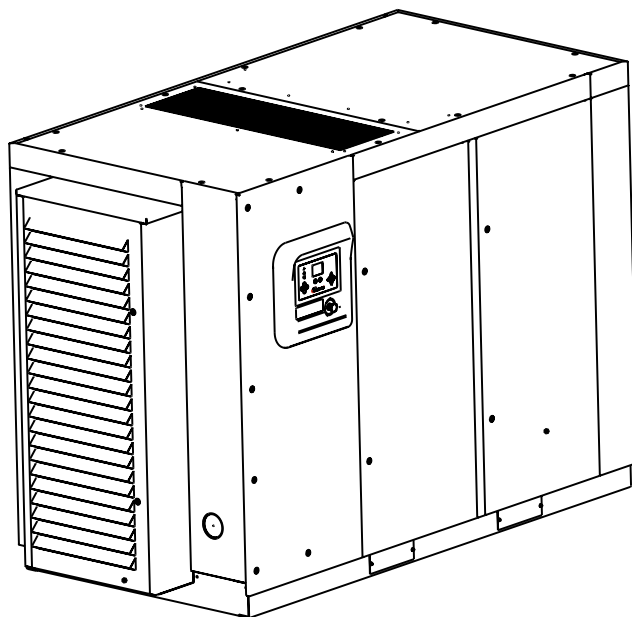
80447568

Revision B

April 2014

Contact-Cooled Rotary Screw Air Compressor

R90-160 1S



Parts Information



Save These Instructions

IR Ingersoll Rand®

Only allow **Ingersoll Rand** trained Technicians to perform maintenance on this product. For additional information contact **Ingersoll Rand** factory or nearest Distributor.

The use of other than genuine **Ingersoll Rand** replacement parts may result in safety hazards, decreased performance and increased maintenance and may invalidate all warranties.

Refer all communications to the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS	2	PRE FILTER HI DUST ASSEMBLY	
PARTS ORDERING INFORMATION	3	DRAWING & PARTS LIST	31
ENCLOSURE ASSEMBLY DRAWING	4	CONDENSATE (STANDARD) ASSEMBLY	
ENCLOSURE ASSEMBLY PARTS LIST	5	DRAWING & PARTS LIST	32
AIREND (FIXED SPEED) ASSEMBLY DRAWING.....	7	CONDENSATE (NO LOSS) ASSEMBLY	
AIREND (FIXED SPEED) ASSEMBLY PARTS LIST	8	DRAWING & PARTS LIST	33
AIREND (VSD) ASSEMBLY DRAWING &		FOOD GRADE ASSEMBLY DRAWING &	
PARTS LIST	9	PARTS LIST	34
DRIVE (FIXED SPEED) ASSEMBLY DRAWING &		OUTDOOR MOD ASSEMBLY DRAWING &	
PARTS LIST	10	PARTS LIST	35
DRIVE (VSD) ASSEMBLY DRAWING &		DECALS AIR COOLED DRAWING.....	36
PARTS LIST	12	DECALS AIR COOLED PARTS LIST	37
SEPARATOR TANK ASSEMBLY DRAWING.....	13	DECALS WATER COOLED DRAWING	38
SEPARATOR TANK ASSEMBLY PARTS LIST	14	DECALS WATER COOLED PARTS LIST	39
STARTER BOX ASSEMBLY DRAWING.....	15	ULTRA FG DRAWING & PARTS LIST	40
STARTER BOX ASSEMBLY PARTS LIST	16	PORO (XE) DRAWING	41
STARTER BOX 90/110KW (FIXED SPEED)		DECALS AIR COOLED ULTRA EL &	
ASSEMBLY DRAWING.....	17	FG DRAWING	42
STARTER BOX 90/110KW (FIXED SPEED)		DECALS AIR COOLED ULTRA EL &	
ASSEMBLY PARTS LIST	18	FG PARTS LIST	43
STARTER BOX 90/110KW(VSD)		DECALS WATER COOLED ULTRA EL &	
ASSEMBLY DRAWING	19	FG DRAWING	44
STARTER BOX 90/110KW(VSD)		DECALS WATER COOLED PARTS LIST	45
ASSEMBLY PARTS LIST	20	CONTROLS MODULATION DRAWING.....	46
BLOWER ASSEMBLY DRAWING.....	21	CONTROLS MODULATION PARTS LIST.....	47
BLOWER ASSEMBLY PARTS LIST	22	CONTROLS ON/OFF DRAWING	48
COOLING (AIR COOLED) ASSEMBLY		CONTROLS ON/OFF PARTS LIST	49
DRAWING & PARTS LIST	23	CONTROLS VSD AIR COOLED DRAWING	50
COOLING (AIR COOLED WITH ERS)		CONTROLS VSD AIR COOLED PARTS LIST	51
ASSEMBLY DRAWING.....	24	CONTROLS VSD WATER COOLED DRAWING.....	52
COOLING (AIR COOLED WITH ERS)		CONTROLS VSD WATER COOLED PARTS LIST.....	53
ASSEMBLY PARTS LIST	25	FREEZE PROTECTION DRAWING	54
COOLING (WATER COOLED) ASSEMBLY		FREEZE PROTECTION PARTS LIST	55
DRAWING.....	26	COOLING (SEA/HARSH WATER COOLED)	
COOLING (WATER COOLED) ASSEMBLY		ASSEMBLY DRAWING.....	56
PARTS LIST	27	COOLING (SEA/HARSH WATER COOLED)	
CUSTOMER CONNECTION MOISTURE		ASSEMBLY PARTS LIST	57
SEPARATOR DRAWING & PARTS LIST	28		
AIR FILTER (STANDARD & HIGH DUST)			
ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST	29		
PRE-FILTER (STANDARD & ODM) ASSEMBLY			
DRAWING & PARTS LIST	30		

PARTS ORDERING INFORMATION

These products are designed and constructed to provide long, trouble-free service. In time it may be necessary to order and install new parts to replace those that have been subjected to wear.

For your convenience and future reference it is recommended that the following information be recorded.

Model Number _____
 Serial Number _____
 Date Purchased _____

When ordering replacement parts, please specify the following:

1. Complete model number and serial number as it appears on the data (name) plate.
2. Part number(s) and part description as shown in this manual.
3. Quantity required.

NOTICE

- Continuing improvement and advancement of design may cause changes to this equipment which are not included in this manual. Manuals are periodically revised to incorporate changes. Always check the manual edition number on the front cover for the latest issue.
- Sections of this manual may not apply to your product.
- Using other than genuine **Ingersoll Rand** replacement parts may invalidate the warranty.

■ Return Goods Policy

Ingersoll Rand will not accept any returned goods for warranty or service work unless prior arrangements have been made and written authorization has been provided from the location where the goods were purchased.

Products which have been modified without **Ingersoll Rand** approval, mishandled or misused will not be repaired or replaced under warranty. A printed copy of the warranty which applies to this product is provided inside the back cover of this manual.

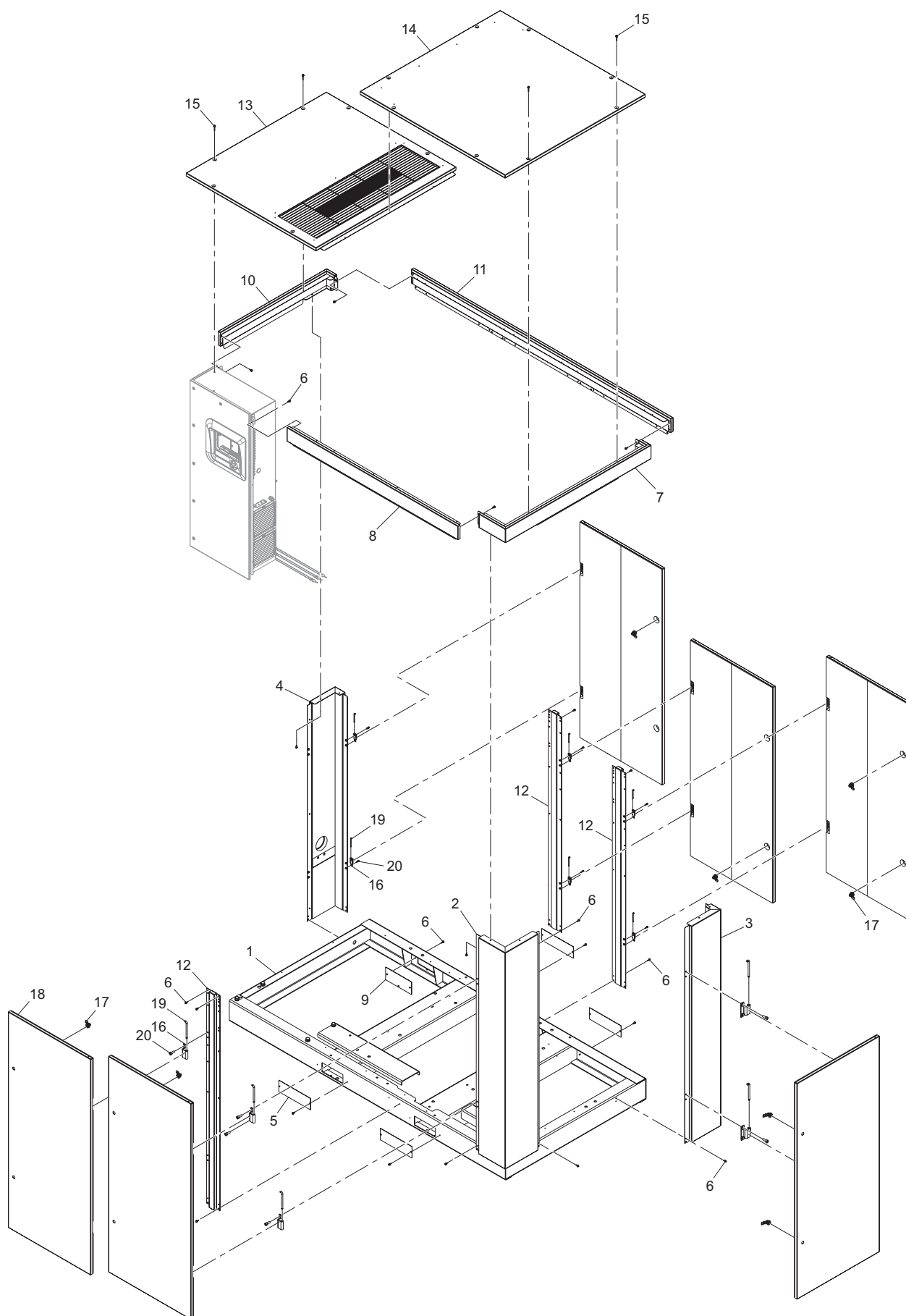
■ Disposal



When the life of the product has expired, it is recommended that it be disassembled, degreased and parts separated as to materials so that they may be recycled.

Refer all communications to the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.

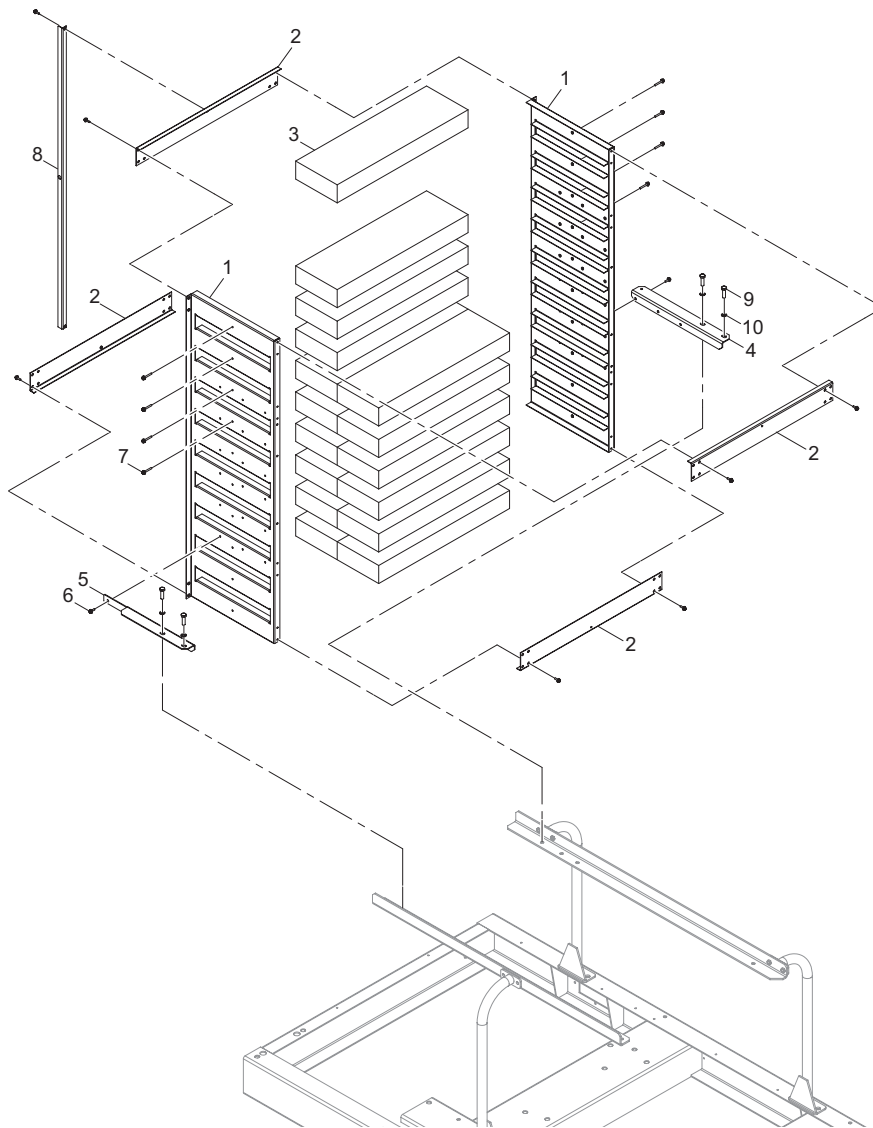
ENCLOSURE ASSEMBLY DRAWING



ENCLOSURE ASSEMBLY PARTS LIST

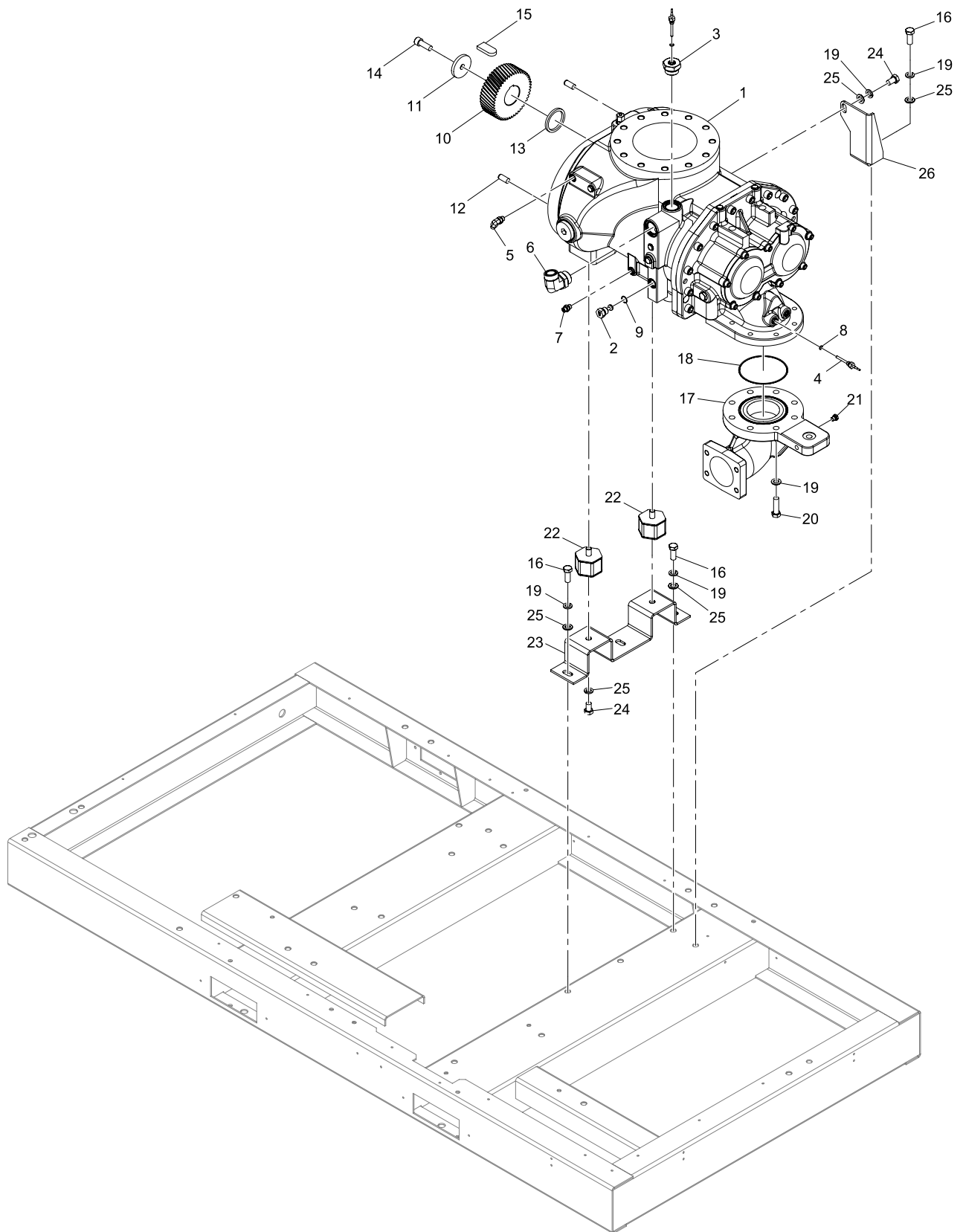
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23412109	1	BASE, STANDARD	11	23495146	1	ASSEMBLY, TOP REAR PANEL (WITH FOAM)
	23507742	1	BASE, CONTAINMENT	12	23491079	3	ASSEMBLY, VERTICAL SUPPORT (WITH FOAM)
2	23492218	1	ASSEMBLY, RIGHT FRONT CORNER (WITH FOAM)	13	23440167	1	ASSEMBLY, TOP LEFT PANEL (SHEET METAL W/ FOAM)
3	23494024	1	ASSEMBLY, RIGHT REAR CORNER (WITH FOAM)	14	23496144	1	ASSEMBLY, TOP RIGHT PANEL (SHEET METAL W/ FOAM)
4	23494586	1	ASSEMBLY, LEFT REAR CORNER (WITH FOAM)	15	54699368	14	SCREW, HEX HEAD
5	39495981	4	COVER, FORKLIFT HOLE	16	22159842	12	HINGE, PIN HALF
6	39917489	51	SCREW, HEX HEAD	17	23180565	12	LATCH, DOOR
7	23494693	1	ASSEMBLY, TOP RIGHT END PANEL (WITH FOAM)	18	23491137	6	ASSEMBLY, COMMON DOOR (WITH FOAM)
8	23494974	1	ASSEMBLY, TOP FRONT PANEL (WITH FOAM)	19	93580140	12	HINGE, PIN
9	23452048	1	PLATE, WATER CONNECTION COVER	20	96743729	24	SCREW
10	23495062	1	ASSEMBLY, TOP LEFT END PANEL (WITH FOAM)				

ENCLOSURE ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23472624	2	SUPPORT, SIDE BATT	6	39917489	22	SCREW, HEX HEAD
2	23473366	4	ANGLE, INLET SILENCER	7	54699368	8	SCREW, HEX HEAD M6 X 35
3	23474117	16	BATT, 3 INCH INTAKE	8	23476187	1	RETAINER
4	23497076	1	ANGLE, SUPPORT REAR BATT ASSEMBLY	9	96704309	4	SCREW, HEX HEAD
5	23497910	1	ANGLE, SUPPORT FRONT BATT ASSEMBLY	10	96712096	4	WASHER, SPRING LOCK

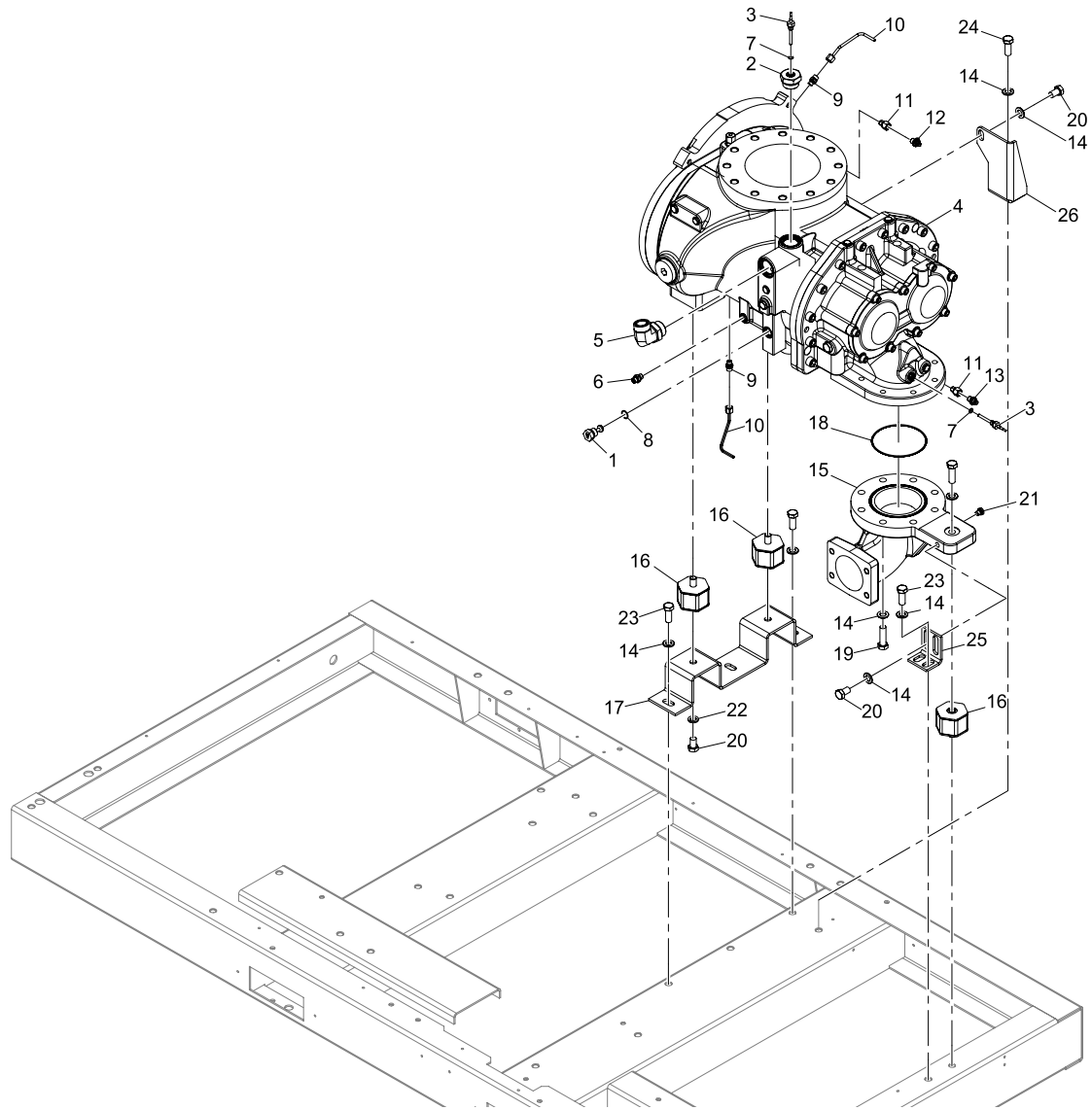
AIREND (FIXED SPEED) ASSEMBLY DRAWING



AIREND (FIXED SPEED) ASSEMBLY PARTS LIST

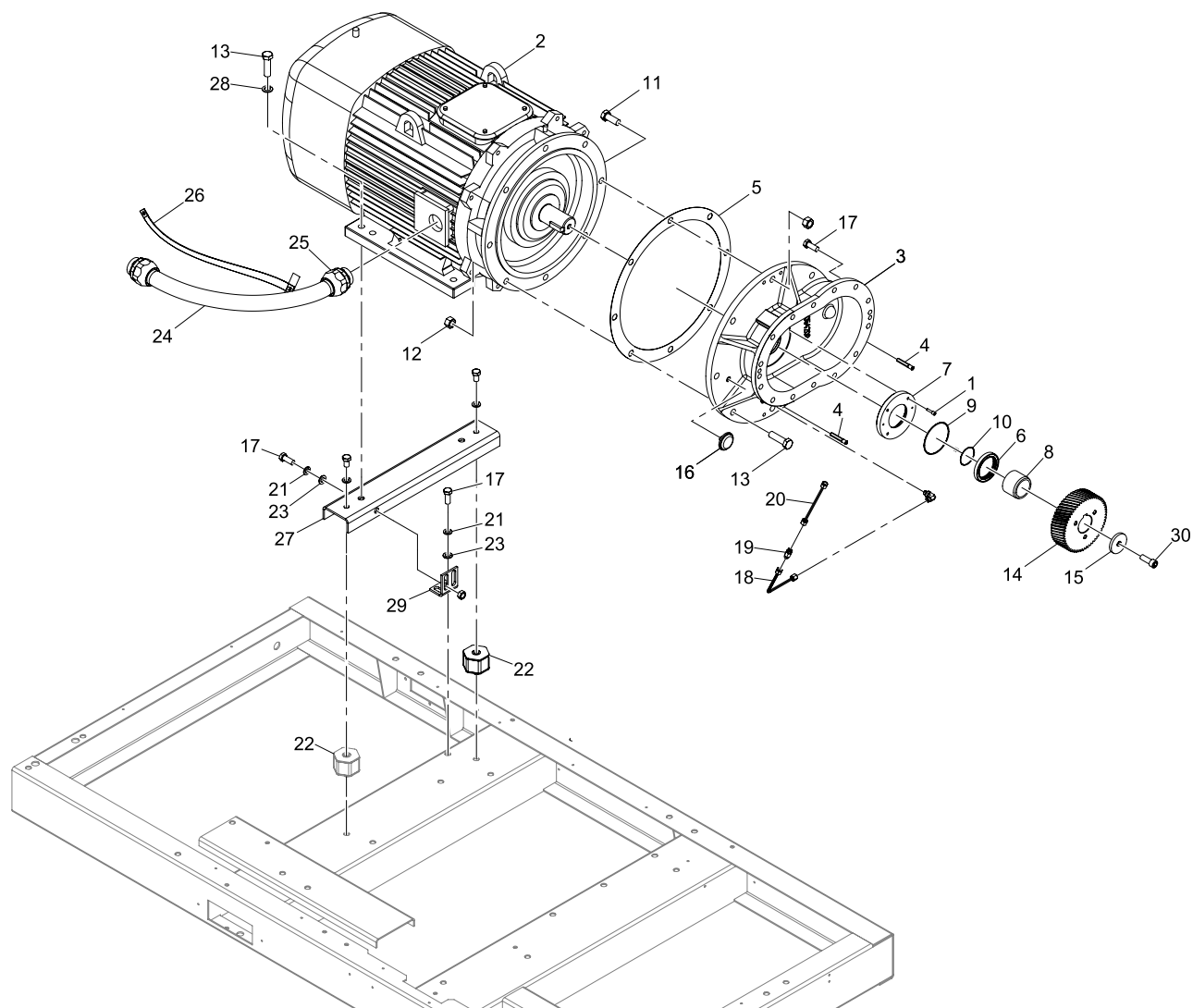
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23397607	1	AIREND 226MM SPA WITHOUT GEARCASE	13	39326483	1	SPACER, GEAR MALE ROTOR
2	23436231	1	ORIFICE	14	96708391	1	SCREW, SOCKET HEAD M16 X 45.0 LONG
3	23506116	1	ADAPTER	15	96759212	1	KEY, RECT ONE ROUND END 11MM X 18MM X 55MM
4	23522246	2	SENSOR	16	96702337	3	SCREW, HEX HEAD
5	96757604	2	ELBOW	17	23389349	1	ELBOW, DISCHARGE 226 AIREND (MACH)
6	96757737	1	ELBOW	18	95023396	1	O-RING
7	96757927	1	CONNECTOR	19	96705645	13	WASHER
8	96759295	2	O-RING	20	96719836	8	SCREW, HEX HEAD
9	96759352	1	O-RING	21	96757000	1	PLUG, HEX HEAD M12
10	23430705	1	GEAR SET, R90IU-110 PSIG	22	23411556	2	MOUNT, ISOLATION
	23430739	1	GEAR SET, R90IU-125 PSIG	23	23432222	1	SUPPORT, VSD DRIVETRAIN
	23532591	1	GEAR SET, R90IU-145 PSIG	24	96738372	5	SCREW, HEX HEAD
	23430804	1	GEAR SET, R90IU-200 PSIG	25	96765169	9	WASHER
	23430689	1	GEAR SET, R90IU-7.5 BARG	26	23516362	1	BRACE, AIREND SHIPPING
	23430697	1	GEAR SET, R90IU-8.5 BARG				
	23430705	1	GEAR SET, R90IU-10 BARG				
	23430770	1	GEAR SET, R90IU-14 BARG				
	23430671	1	GEAR SET, R110IU-110 PSIG				
	23430697	1	GEAR SET, R110IU-125 PSIG				
	23430853	1	GEAR SET, R110IU-145 PSIG				
	23430754	1	GEAR SET, R110IU-200 PSIG				
	23430655	1	GEAR SET, R110IU-7.5 BARG				
	23430663	1	GEAR SET, R110IU-8.5 BARG				
	23430671	1	GEAR SET, R110IU-10 BARG				
	23430705	1	GEAR SET, R110IU-14 BARG				
11	35255819	1	CLAMP, PLATE				
12	35295336	2	PIN, DOWEL M16 X 40				

AIREND (VSD) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23436231	1	ORIFICE, INJECTION	17	23432222	1	SUPPORT, VSD DRIVETRAIN
2	23506116	1	ADAPTER	18	95023396	1	O-RING
3	23522246	2	SENSOR	19	96719836	8	SCREW, HEX HEAD
4	42679316	1	VSD AIREND	20	96738372	4	SCREW, HEX HEAD M16-2.00 X 25.0 LONG
5	96757737	1	ELBOW	21	96757000	1	PLUG, HEX HEAD M12
6	96757927	1	CONNECTOR	22	96765169	2	WASHER
7	96759295	2	O-RING	23	96702337	5	SCREW, HEX HEAD M16-2.00 X 40.0 LONG
8	96759352	1	O-RING	24	96703962	1	SCREW, HEX HEAD M16-2.00 X 50.0 LONG
9	96757919	2	CONNECTOR	25	23516354	1	BRACE, AIREND SHIPPING AT DISCHARGE ELOW
10	23453343	2	TUBE, SEAL SCAVENGE	26	23516362	1	BRACE, AIREND SHIPPING
11	23453483	2	CONNECTOR				
12	96759550	1	ELBOW				
13	96759634	1	CONNECTOR				
14	96705645	20	WASHER				
15	23389349	1	ELBOW				
16	23411556	3	MOUNT, ISOLATION				

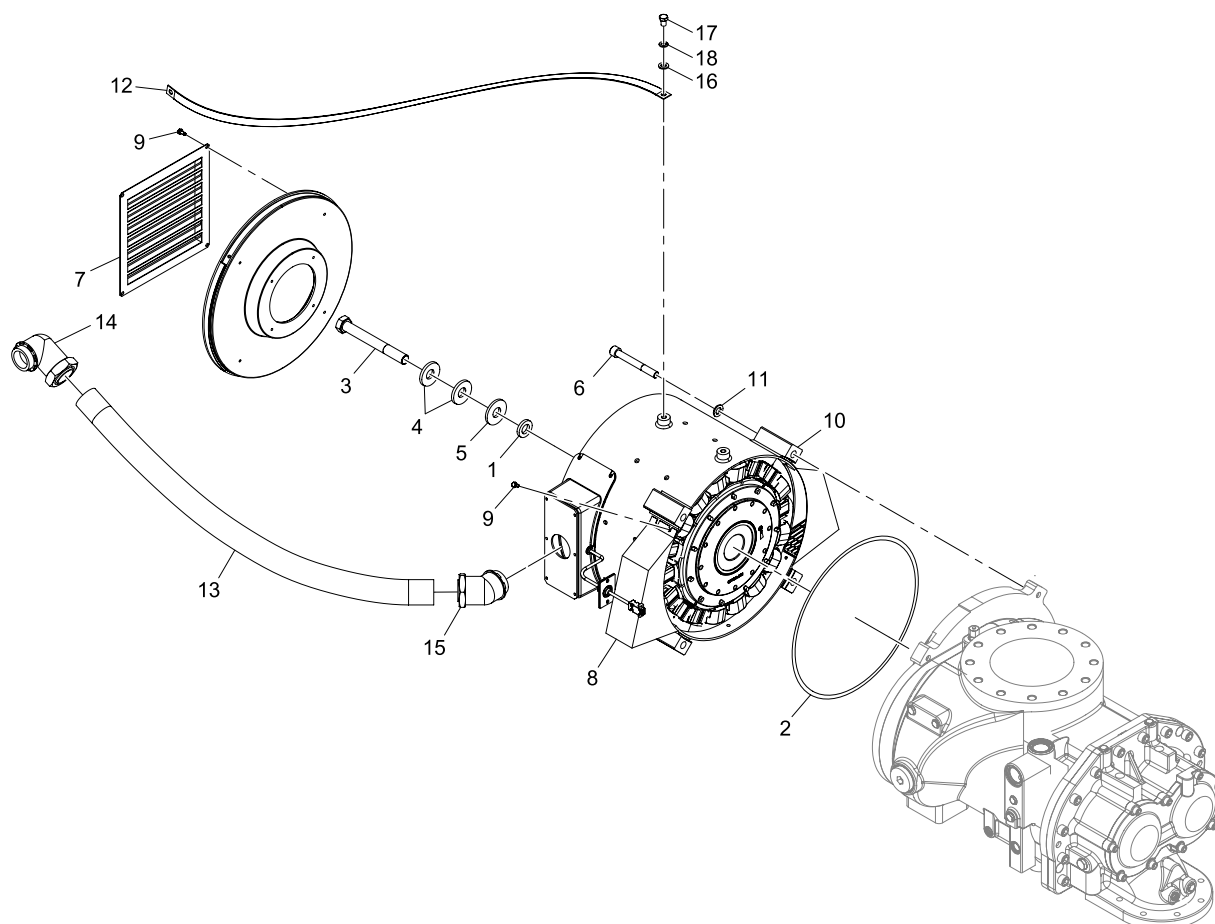
DRIVE (FIXED SPEED) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22168710	4	CAP SCREW	2	23777527	1	MOTOR, DRIVE 125HP 575V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
2	23414295	1	OPTION ITEM, MOTOR 90KW 400V 50HZ TEFC (IE3)		23414360	1	MOTOR, DRIVE 150HP 380V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
	23441694	1	MOTOR, DRIVE 90KW 400V 50HZ TEFC (IE1)		46403598	1	MOTOR, 150HP / 110KW 380V 60HZ (BRAZIL) (IE2)
	23414303	1	MOTOR, DRIVE 110KW 400V 50HZ TEFC (IE3)		23414378	1	MOTOR, DRIVE 150HP 440V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
	23441702	1	MOTOR, DRIVE 110KW 400V 50HZ TEFC (IE1)		46403606	1	MOTOR, 150HP / 110KW 440V 60HZ (BRAZIL) (IE2)
	23414337	1	MOTOR, DRIVE 125HP 380V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23777493	1	MOTOR, DRIVE 150HP 460V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
	46403614	1	MOTOR, 125HP / 90KW 380V 60HZ (BRAZIL) (IE2)		23777535	1	MOTOR, DRIVE 150HP 575V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
	23414345	1	MOTOR, DRIVE 125HP 440V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23434772	1	MOTOR, DRIVE 125HP 460V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
	46403622	1	MOTOR, 125HP / 90KW 440V 60HZ (BRAZIL) (IE2)		23422249	1	MOTOR, DRIVE 125HP 575V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)
	23777485	1	MOTOR, DRIVE 125HP 460V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)				

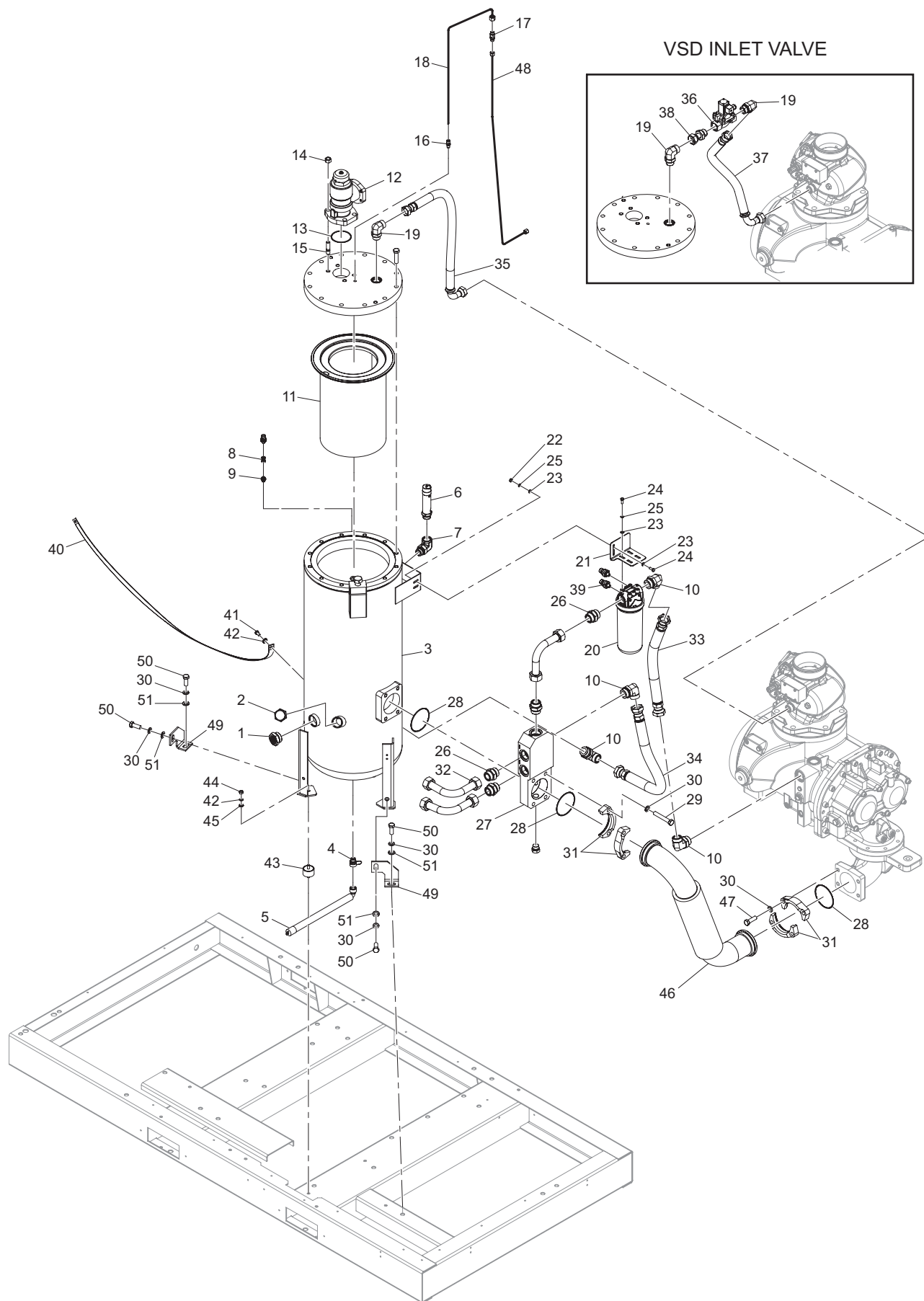
DRIVE (FIXED SPEED) ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
2	23434780	1	MOTOR, DRIVE 150HP 460V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)	14	23430705	1	GEAR SET, R90IU-110 PSIG
	23422256	1	MOTOR, DRIVE 150HP 575V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430739	1	GEAR SET, R90IU-125 PSIG
	23414311	1	MOTOR, DRIVE 132KW 400V 50HZ TEFC (IE3)		23532591	1	GEAR SET, R90IU-145 PSIG
	23441710	1	MOTOR, DRIVE 132KW 400V 50HZ TEFC (IE1)		23430804	1	GEAR SET, R90IU-200 PSIG
	23414329	1	MOTOR, DRIVE 160KW 400V 50HZ TEFC (IE3)		23430689	1	GEAR SET, R90IU-7.5 BARG
	23441728	1	MOTOR, DRIVE 160KW 400V 50HZ TEFC (IE1)		23430697	1	GEAR SET, R90IU-8.5 BARG
	23414394	1	MOTOR, DRIVE 200HP 380V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430705	1	GEAR SET, R90IU-10 BARG
	46403580	1	MOTOR, 200HP 150KW/380V 60HZ (BRAZIL) (IE2)		23430770	1	GEAR SET, R90IU-14 BARG
	23414402	1	MOTOR, DRIVE 200HP 440V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430671	1	GEAR SET, R110IU-110 PSIG
	46403572	1	MOTOR, 200HP 150KW/440V 60HZ (BRAZIL) (IE2)		23430697	1	GEAR SET, R110IU-125 PSIG
	23827140	1	MOTOR, 200HP 460V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430853	1	GEAR SET, R110IU-145 PSIG
	23827157	1	MOTOR, 200HP 575V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430754	1	GEAR SET, R110IU-200 PSIG
	23827199	1	MOTOR, 200HP 460V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430655	1	GEAR SET, R110IU-7.5 BARG
	23827207	1	MOTOR, 200HP 575V 60HZ TEFC (NEMA PREMIUM)		23430663	1	GEAR SET, R110IU-8.5 BARG
3	23428485	1	HSG, GEARCASE	15	39109129	1	PLATE, RETAINER
4	39194915	2	PIN, DOWEL	16	88089743	1	BREATHER, FILTER .25 INCH BSPT
5	39454558	1	GASKET - GEAR CASE TO MOTOR	17	96702337	17	SCREW, HEX HEAD M16-2.00 X 40.0 LONG
6	89244024	1	SEAL, SHAFT HIGH PRESSURE	18	23445406	1	TUBE, GEARCASE SCAVENGE
7	89244040	1	SEAL HOUSING -	19	23453020	1	VALVE, IN-LINE CHECK (-4 ORFS MALE X -4 ORFS MALE)
8	89292460	1	SLEEVE, SHAFT	20	23453129	1	TUBE, GEARCASE SCAVENGE
9	95023107	1	O-RING	21	96705645	2	WASHER
10	95991642	1	O-RING	22	23411556	2	MOUNT, ISOLATION
11	96704481	1	SCREW, HEX HEAD	23	96765169	2	WASHER
12	96720446	6	NUT, HEX STYLE 1	24	39147194	A/R	CONDUIT
13	96721162	9	SCREW, HEX HEAD	25	54564059	2	CONNECTOR
				26	54732144	1	STRAP
				27	23423957	1	MOUNT, MOTOR (FIXED SPEED)
				28	96737721	2	WASHER
				29	23516354	1	BRACE
				30	96708391	1	SCREW, SOCKET HEAD M16 X 45.0 LONG
				A/R AS REQUIRED			



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22056279	1	SPACER	12	22222863	1	STRAP, EARTH GROUND 1500MM LONG
2	22088892	1	GASKET, VITON	13	39132311	1	CONDUIT, 2" SEALTITE GREY
3	22136048	1	BOLT, HEX HEAD	14	95373924	1	ELBOW
4	22136105	2	WASHER	15	95383014	1	ELBOW
5	22136345	1	WASHER	16	96701412	1	WASHER
6	22504583	4	SCREW	17	96719851	1	SCREW, HEX HEAD M12-1.75 X 16.0 LONG
7	23643190	1	LOUVER, MOTOR	18	96739933	1	WASHER, M12
8	23701253	2	VENT, AIR MOTOR (VSD)				
9	39917489	8	SCREW				
10	42541797	1	ROTOR/STATOR S/A 90-110kw 380-480V				
	23581721	1	ROTOR/STATOR S/A 90-110KW 575V				
11	96705645	20	WASHER				

SEPARATOR TANK ASSEMBLY DRAWING

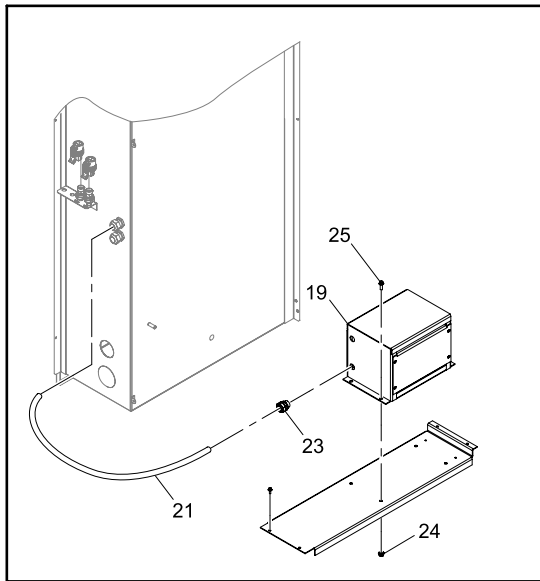


SEPARATOR TANK ASSEMBLY PARTS LIST

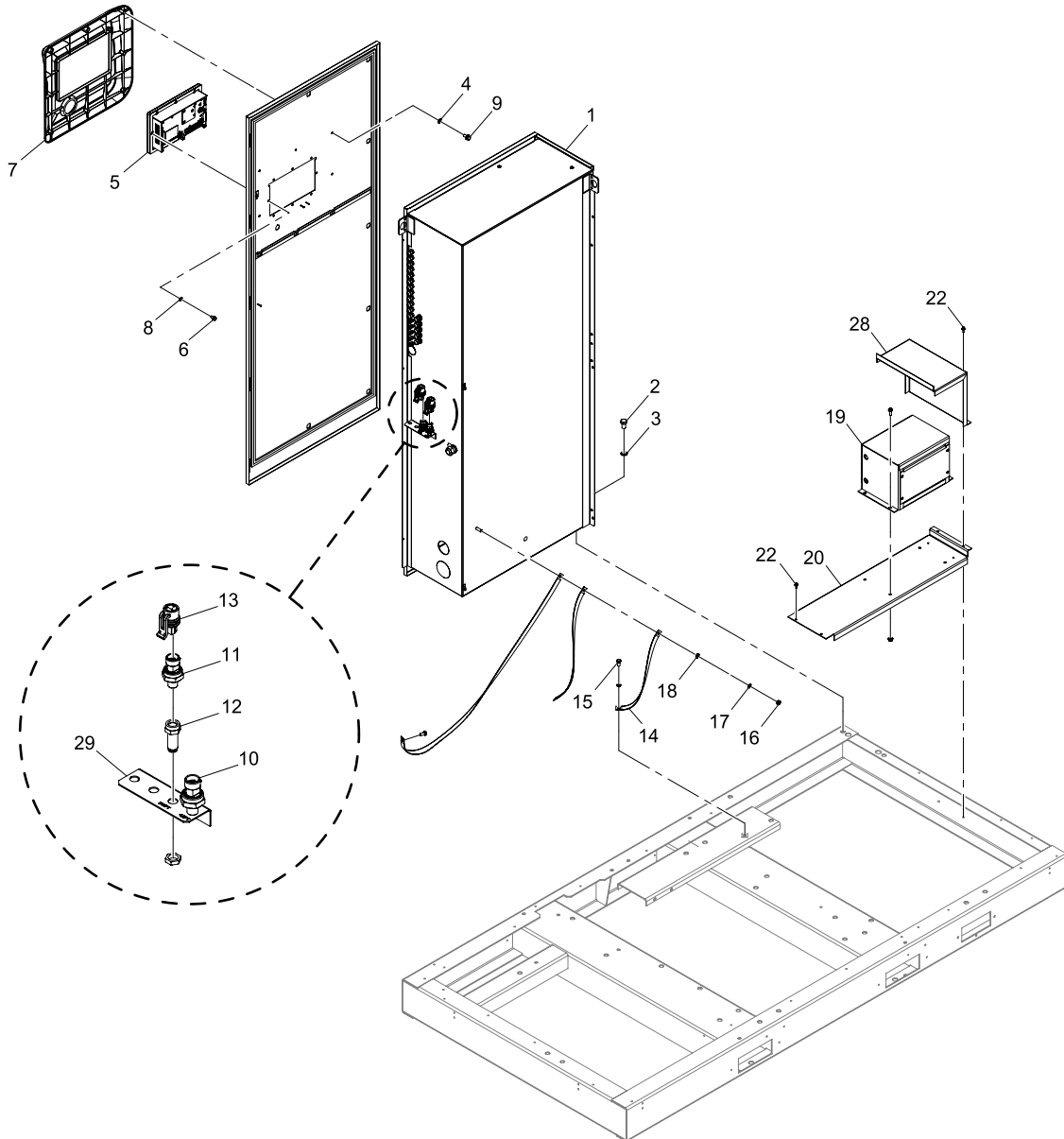
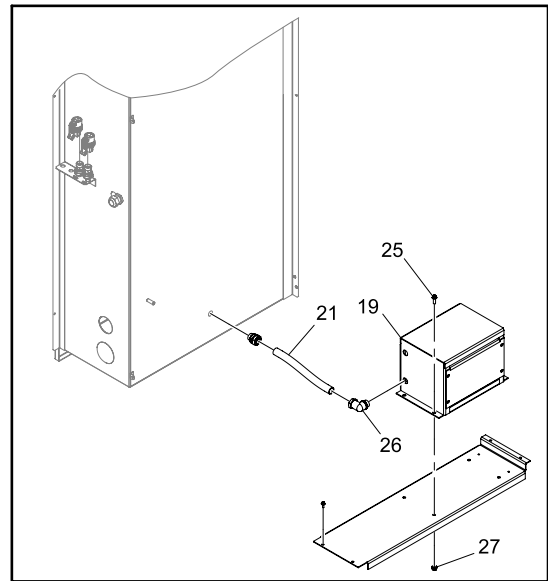
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23404866	1	SIGHT GLASS	29	96704952	4	SCREW, HEX HEAD
2	23408628	1	PLUG	30	96765169	14	WASHER
3	23555907	1	TANK, SEPARATOR (ASME, CRN, NR-13)	31	96950308	4	FLANGE CLAMP
	23558315	1	TANK, SEPARATOR (GB-150)	32	23429632	3	TUBE, HSTCV TO COOLER
	23558323	1	TANK, SEPARATOR (TUV)	33	24265621	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)
	23558331	1	TANK, SEPARATOR (CE)		48662837	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)
	23558349	1	TANK, SEPARATOR (ASME PACIFIC RIM)	34	24265639	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)
	23558356	1	TANK, SEPARATOR (AS1210)		48662845	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)
4	24096901	1	VALVE, DRAIN M 22 X 1.5	35	85575173	1	HOSE, HYD (34 INCHES LONG)
5	24096984	1	HOSE, DRAIN ASSEMBLY	36	23525678	1	VALVE, SOLENOID
6	23443674	1	VALVE, PRESSURE RELIEF	37	85574929	1	HOSE, HYD (24 INCHES LONG)
	23443666	1	VALVE, PRESSURE RELIEF 1	38	96763321	1	CONNECTOR
	23443690	1	VALVE, PRESSURE RELIEF 16 BAR (GB)	39	23451859	3	TRANSDUCER
7	23500374	1	ELBOW 90 STREET	40	22222863	1	STRAP
8	23526387	1	ELBOW, 90 DEG FEMALE	41	96702279	1	SCREW, HEX HEAD
9	23526395	1	ADAPTOR	42	96712096	4	WASHER
10	96757737	4	ELBOW	43	23388994	3	MOUNT
11	23545841	1	ELEMENT	44	96704812	3	NUT, HEX
12	23030901	1	VALVE	45	96714399	3	WASHER
13	95022349	1	O-RING	46	23415748	1	TUBE, AIREND DISCHARGE (AS1210,ASME,CRN,NR-13,GB150,PACIFIC RIM TUV)
14	96711882	4	NUT		23522345	1	TUBE, AIREND DISCHARGE (PED FOR CE)
15	96723796	4	STUD	47	96703962	4	SCREW, HEX HEAD M16-2.00 X 50.0 LONG
16	23413479	1	ADAPTER	48	23524291	1	TUBE, SCAVENGE 6MM OD
17	23829328	1	VALVE, ORIFICE/CHECK	49	23505563	3	BRACE, TANK SHIPPING
18	23830128	1	TUBE, SCAVENGE .25 OD	50	96702337	6	SCREW, HEX HEAD M16-2.00 X 40.0 LONG
19	96757711	2	ELBOW	51	96705645	6	WASHER, PRODUCT GRADE A M16
20	23416613	1	FILTER				
21	23439219	1	SUPPORT, OIL FILTER				
22	96701370	2	NUT, HEX				
23	96701396	8	WASHER				
24	96702824	6	SCREW, HEX HEAD M8-1.25 X 20.0 LONG				
25	96741467	6	WASHER, SPRING LOCK, CURVED TYPE A, M8				
26	96758107	4	CONNECTOR 1.25 TUBE X M42				
27	23425028	1	VALVE, ASSEMBLY HS THERMAL 102mm-M42 180 F-198 F (7.5-10 BAR)				
	23533227	1	VALVE, ASSEMBLY HS THERMAL 102mm-M42 195 F-212 F (14 BAR/200 PSIG)				
28	95060018	3	O-RING				

STARTER BOX ASSEMBLY DRAWING

AIR COOLING



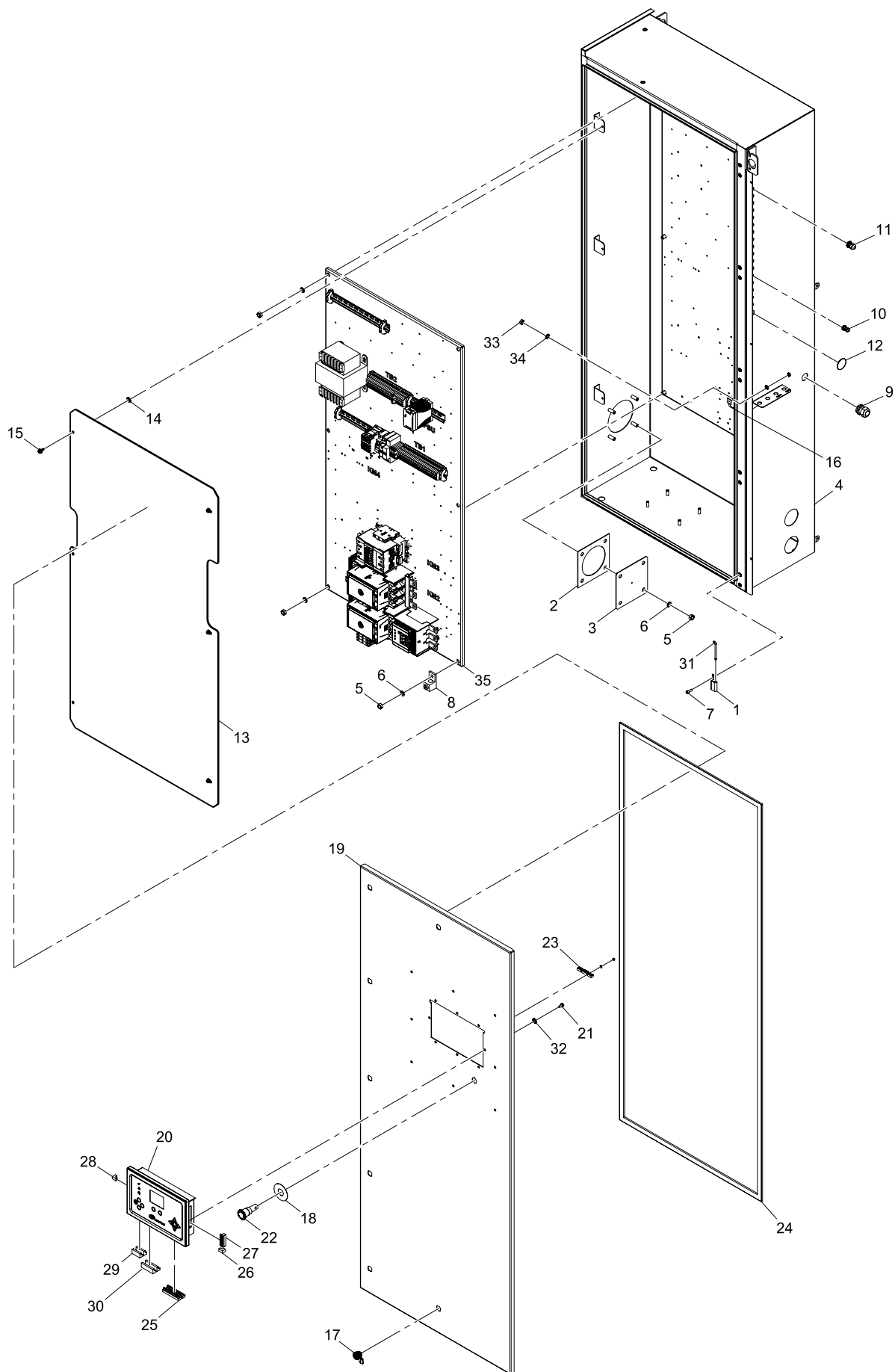
WATER COOLING



STARTER BOX ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23527179	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 460V 60Hz A/C	2	96738372	4	SCREW, HEX HEAD
	23527153	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 575V 60Hz A/C	3	96765169	4	WASHER, LOCK
	23532823	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 440V 60Hz A/C (LA)	4	23524879	8	WASHER, FLAT
	23527187	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 400V 50Hz A/C	5	23629512	1	CONTROLLER, Xe-90M (STANDARD)
	23527211	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 460V 60Hz W/C		23711288	1	CONTROLLER, Xe-145M (ENHANCED)
	23527203	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 575V 60Hz W/C	6	23829344	8	SCREW, SELF THREADING
	23532831	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 440V 60Hz W/C (LA)	7	45657103	1	FRAME, USER INTERFACE
	23527229	1	STARTER ASSY, VSD 90kW 400V 50Hz W/C	8	95929055	8	WASHER, LOCK EXTERNAL TOOTH
	23465446	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 460V 60Hz A/C	9	96727565	8	BOLT, HEX FLANGE
	23465438	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 575V 60Hz A/C	10	23451859	1	TRANSDUCER, PRESSURE 225 PSI, 5 VDC
	23532849	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 440V 60Hz A/C (LA)	11	23451867	1	TRANSDUCER, VACUUM 0-15 PSIG
	23465453	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 400V 50Hz A/C	12	23453095	2	BULKHEAD, FEMALE UNION
	23465487	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 460V 60Hz W/C	13	39875570	2	CABLE, TRANSDUCER
	23465479	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 575V 60Hz W/C	14	54732144	1	STRAP, EARTH GROUND
	23532856	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 440V 60Hz W/C (LA)	15	96702279	1	SCREW, HEX HEAD
	23465495	1	STARTER ASSY, VSD 110kW 400V 50Hz W/C	16	96704812	1	NUT, HEX STYLE 1
	23465529	1	STARTER ASSY, Y/D 90-110kW 460V 60Hz A/C	17	96712096	2	WASHER, SPRING LOCK
	23465511	1	STARTER ASSY, Y/D 90-110kW 575V 60Hz A/C	18	96714399	1	WASHER, PRODUCT
	23463391	1	STARTER ASSY, Y/D 90-110kW 400V 50Hz A/C	19	22737910	1	TRANSFORMER, 15 KVA
	23465552	1	STARTER ASSY, Y/D 90-110kW 460V 60Hz W/C		22737928	1	TRANSFORMER, 6 KVA
	23465545	1	STARTER ASSY, Y/D 90-110kW 575V 60Hz W/C	20	23555733	1	SUPPORT, TRANSFORMER 575V
	23465560	1	STARTER ASSY, Y/D 90-110kW 400V 50Hz W/C	21	39132279	A/R	CONDUIT, .75 UL SEALTITE
	23465594	1	STARTER ASSY, S.S. 90-110kW 460V 60Hz A/C	22	39917489	6	SCREW, HEX HEAD FLANGE
	23465586	1	STARTER ASSY, S.S. 90-110kW 575V 60Hz A/C	23	95359295	3	CONNECTOR, INSULATED THROAT
	23465602	1	STARTER ASSY, S.S. 90-110kW 380-480V 50Hz A/C	24	96704416	4	NUT, HEX FLANGE LOCK
	23465636	1	STARTER ASSY, S.S. 90-110kW 460V 60Hz W/C	25	96712153	4	SCREW, HEX HEAD FLANGE
				26	95318457	1	ELBOW, INSULATED THROAT
				27	96704804	4	NUT, HEX FLANGE LOCK
				28	23561533	1	SHIELD, 575 V TRANSFORMER
				29	23497076	1	ANGLE, SUPPORT
				**	23911282	1	SCHEMATIC, ELECTRICAL WIRING (FIXED SPEED - Y/D)
					23911308	1	SCHEMATIC, ELECTRICAL WIRING (VSD)
					23911274	1	SCHEMATIC, ELECTRICAL WIRING (FIXED SPEED - SOFT STARTER)
				A/R	AS REQUIRED		
				**	NOT ILLUSTRATED		

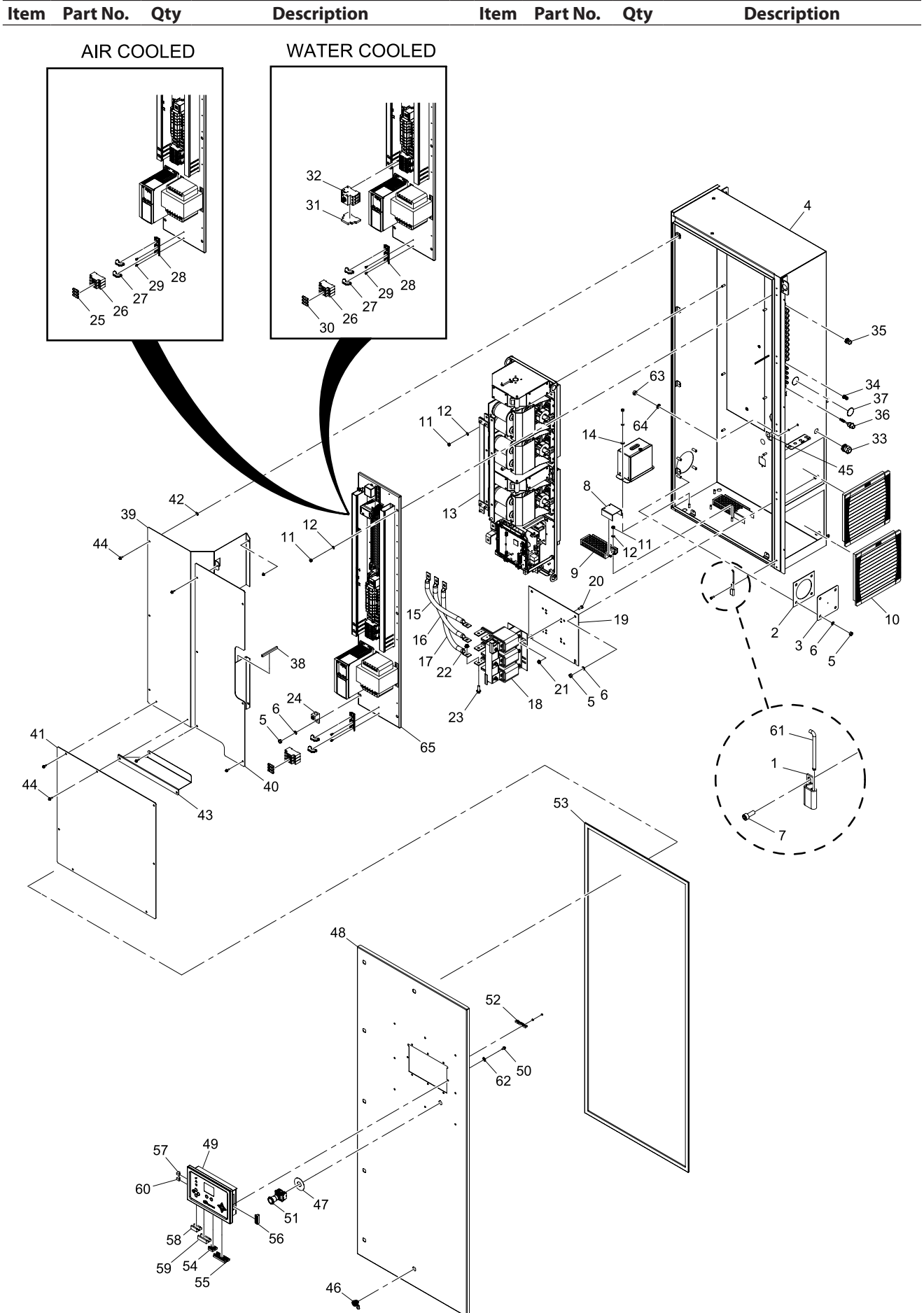
STARTER BOX 90/110KW (FIXED SPEED) ASSEMBLY DRAWING



STARTER BOX 90/110KW (FIXED SPEED) ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22159842	5	HINGE, DOOR PIN	23	32342115	1	BUS, ALUMINIUM GROUNDING
2	23409154	1	GASKET, POWER-IN PLATE	24	35140409	A/R	STRIP, RUBBER SEAL
3	23409162	1	PLATE, STARTER BOX POWER	25	39191655	2	PLUG, 16 POSITION
4	23433022	1	ENCLOSURE, STARTER BOX	26	39204441	1	PLUG, 3 POSITION
5	96704812	10	NUT, HEX STYLE 1	27	39242375	1	PLUG, 10 POSITION
6	96718655	4	WASHER, SPRING LOCK	28	54719182	1	CONNECTOR, 2 WAY
7	96743729	16	SCREW, SOCKET HEAD	29	54729496	1	CONNECTOR, 8 WAY
8	39933551	1	LUG, GROUNDING	30	54729520	2	CONNECTOR, 12 WAY
9	22501720	1	GLAND, CABLE M25X1.5	31	93580140	5	PIN, HINGE
10	23547763	5	GLAND, WIRE	32	95929055	8	WASHER, LOCK EXTERNAL TOOTH
11	23549603	12	GLAND, WIRE	33	96703756	4	NUT, HEX STYLE 1
12	23936446	1	SEAL, HOLE 32MM DIAMETER	34	96705165	4	WASHER, PRODUCT
13	23409139	1	PANEL	35	24192197	1	ASSEMBLY, BACKPANEL (90-110KW 400-575V 50/60HZ)
14	23523491	6	RETAINER, 6mm SCREW		24192189	1	ASSEMBLY, BACKPANEL (90-110KW / 380V 60HZ)
15	39917489	6	SCREW, HEX HEAD FLANGE		24192619	1	ASSEMBLY, BACK PANEL (90-110kW - 380-575V 50/60 Hz)
16	22265813	1	WIRE, GROUND	A/R AS REQUIRED			
17	23180565	7	LATCH, DOOR				
18	23262405	1	PLATE, EMERGENCY STOP				
19	23434269	1	DOOR, STARTER BOX				
20	23629512	1	CONTROLLER, Xe-90-M (STANDARD)				
	23711288	1	CONTROLLER, Xe-145M (ENHANCED)				
21	23829344	8	SCREW, SELF THREADING				
22	23990716	1	STOP, EMERGENCY				

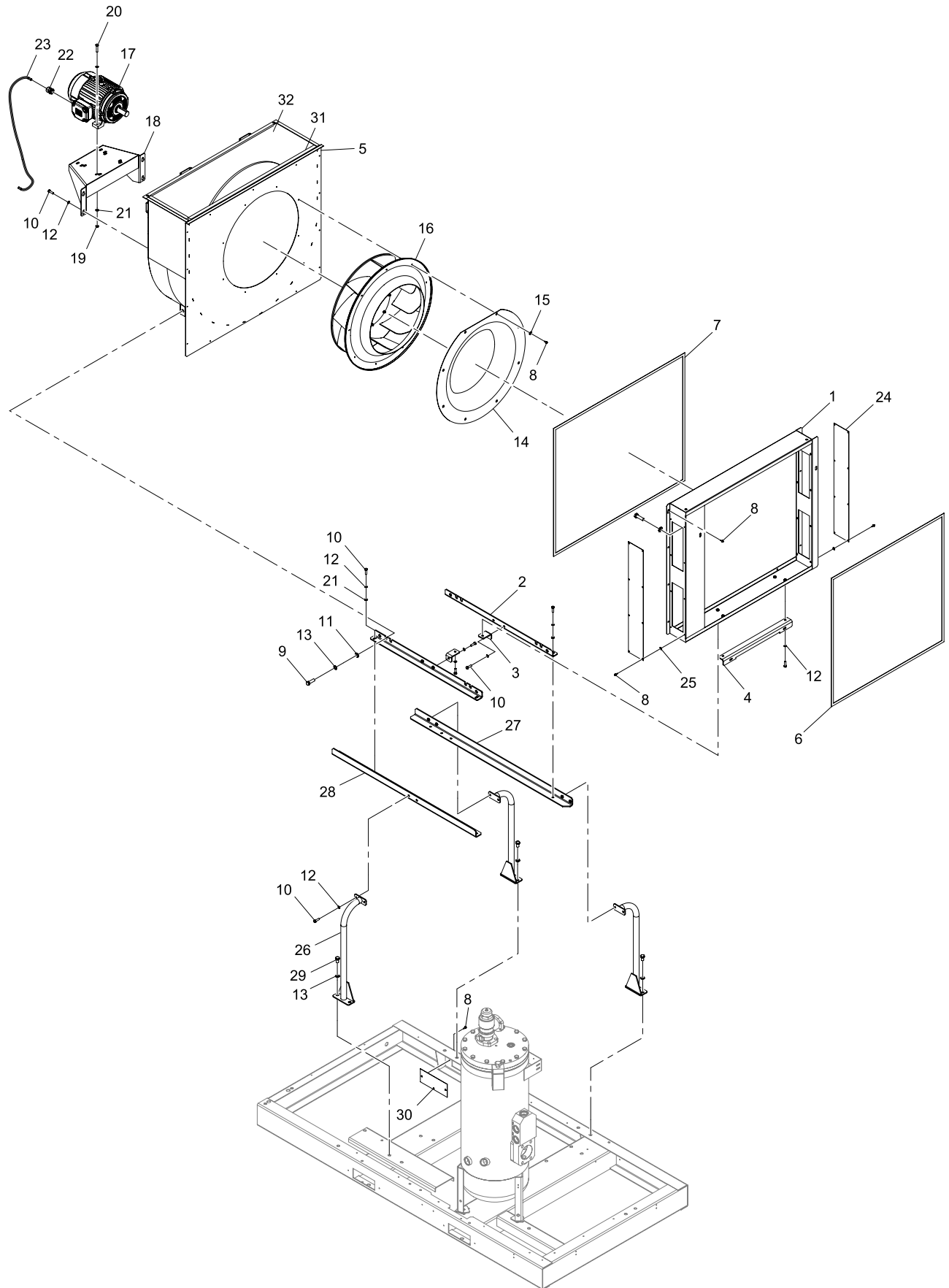
STARTER BOX 90/110KW(VSD) ASSEMBLY DRAWING



STARTER BOX 90/110KW(VSD) ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22159842	5	HINGE, DOOR PIN	38	22526446	A/R	GROMMET, CONTINUOUS
2	23409154	1	GASKET, POWER-IN PLATE	39	23409147	1	PANEL, DRIVE
3	23409162	1	PLATE, STARTER BOX POWER	40	23443633	1	PANEL, CLEAR
4	23436090	1	ENCLOSURE, STARTER BOX	41	23461296	1	COVER, LINE REACTOR
5	96704812	18	NUT, HEX STYLE 1	42	23523491	16	RETAINER, 6mm SCREW
6	96718655	14	WASHER, SPRING LOCK	43	23536964	1	COVER, ANGLED
7	96743729	10	SCREW, SOCKET HEAD	44	39917489	16	SCREW, HEX HEAD FLANGE
8	22203657	2	GUARD, HEATER	45	22222855	1	STRAP, GROUND
9	22245450	2	HEATER, 62.5 WATTS	46	23180565	7	LATCH, DOOR (NEMA 4)
10	23464829	2	FILTER, DRIVE BOX INTAKE	47	23262405	1	PLATE, EMERGENCY STOP
11	96701370	16	NUT, HEX STYLE 1	48	23434269	1	DOOR, STARTER BOX
12	96741467	16	WASHER, SPRING LOCK	49	23629512	1	CONTROLLER, Xe-90M (STANDARD)
13	23459811	1	DRIVE, HPM, 90-110KW 380-480VAC		23711288	1	CONTROLLER, Xe-145M (ENHANCED)
	23581655	1	DRIVE, HPM, 90-160KW 575VAC	50	23829344	8	SCREW, SELF THREADING
14	96719745	2	WASHER, PRODUCT	51	24360919	1	SWITCH, EMERGENCY STOP
15	23610017	1	CABLE, L1 POWER	52	32342115	1	BUS, ALUMINIUM GROUNDING
16	23610025	1	CABLE, L2 POWER	53	35140409	A/R	STRIP, RUBBER SEAL
17	23610033	1	CABLE, L3 POWER	54	39186093	2	PLUG, 6 POSITION
18	24271264	1	REACTOR, LINE (RL-16002B1)	55	39191655	2	PLUG, 16 POSITION
	23702350	1	REACTOR, LINE (RL-20003B1)	56	39242375	1	PLUG, 10 POSITION
19	24277881	1	PLATE, LINE REACTOR	57	54719182	1	CONNECTOR, 2 WAY
20	96702824	4	SCREW, HEX HEAD	58	54729496	2	CONNECTOR, 8 WAY
21	96704416	4	NUT, HEX FLANGE LOCK	59	54729520	2	CONNECTOR, 12 WAY
22	96704846	3	NUT, HEX FLANGE LOCK	60	54729546	1	CONNECTOR, 2 WAY
23	96718663	3	SCREW, HEX HEAD FLANGE	61	93580140	5	PIN, HINGE
24	39933551	1	LUG, GROUNDING	62	95929055	8	WASHER, LOCK EXTERNAL TOOTH
25	22477491	3	FUSE, TIME DELAY, CLASS CC	63	96703756	4	NUT, HEX STYLE 1
26	22859433	1	BLOCK	64	96705165	4	WASHER, PRODUCT
27	39252937	2	STOP	65	24192205	1	ASSEMBLY, BACKPANEL(90-110kW AIR CLD VSD / 380-575V 60 Hz)
28	54729595	1	RAIL, DIN 100mm LONG		24192304	1	ASSEMBLY, BACKPANEL(90-110kW WTR CLD VSD / 380-575V 60 Hz)
29	96751722	2	SCREW, TAPPING HEX WASHER HEAD	A/R AS REQUIRED			
30	22365910	3	FUSE, TIME DELAY				
31	23072069	1	BLOCK, AUX CONTACT				
32	23728751	1	PROTECTOR, MOTOR				
33	22501720	1	GLAND, CABLE M25X1.5				
34	23547763	5	GLAND, WIRE WITH LOCKING NUT				
35	23549603	12	GLAND, WIRE WITH LOCKING NUT				
36	23568447	1	KIT, USB SERVICE PORT AND CABLE, 2 METERS				
37	23936446	1	SEAL, HOLE 32MM DIAMETER CARBON STEEL				

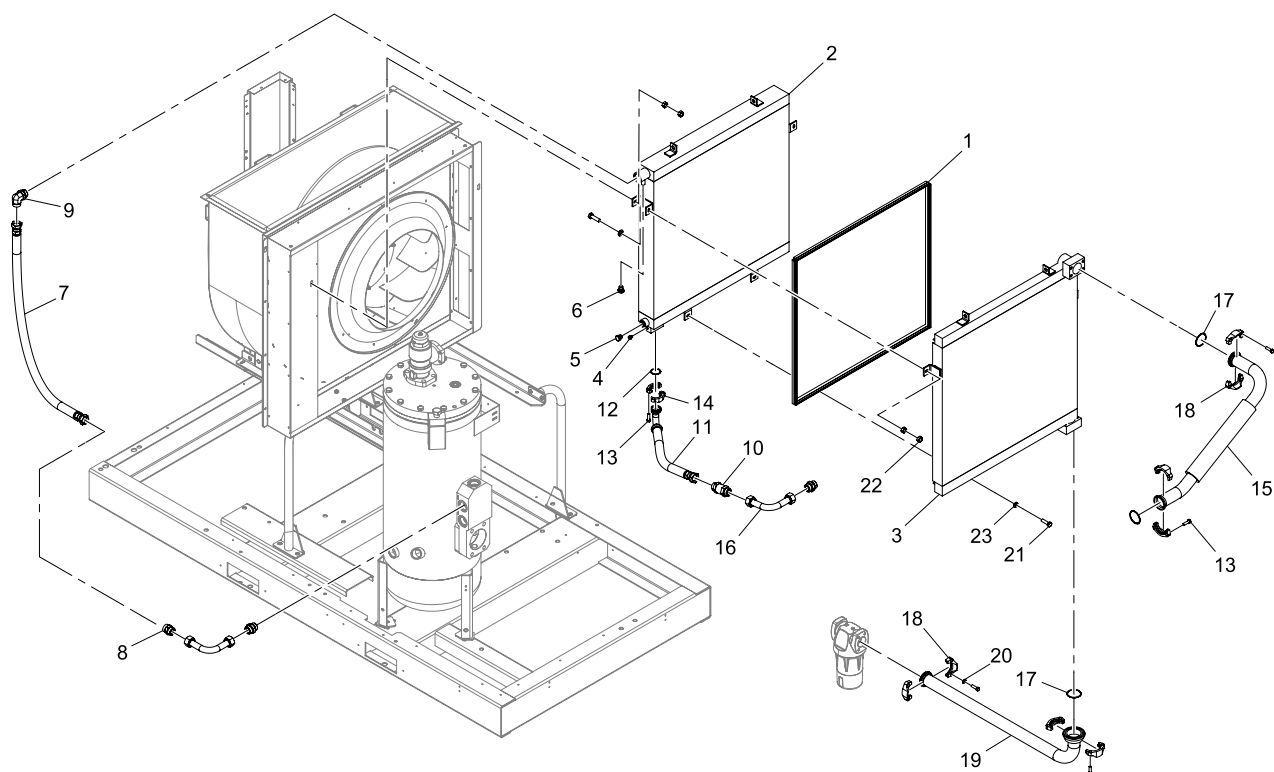
BLOWER ASSEMBLY DRAWING



BLOWER ASSEMBLY PARTS LIST

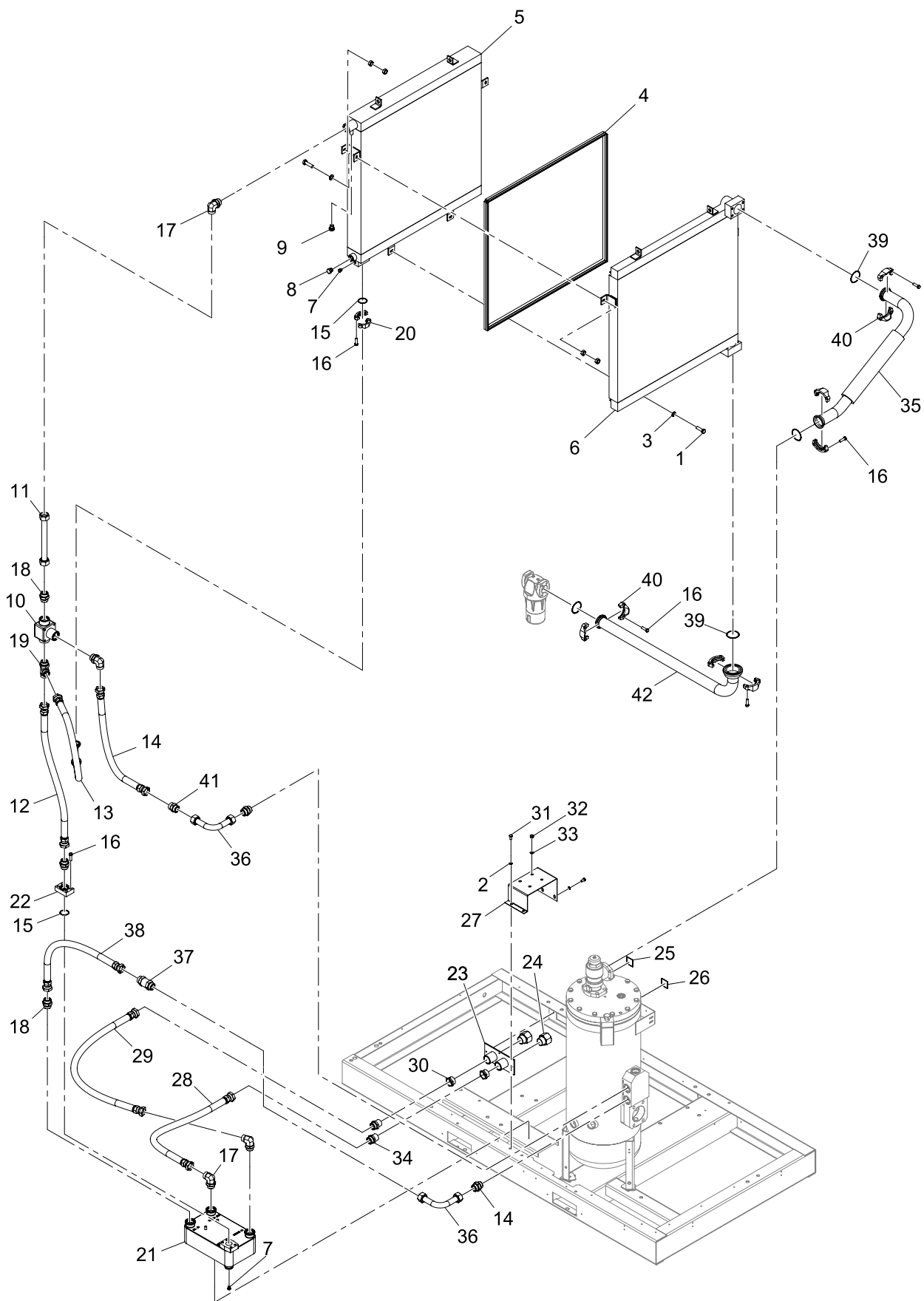
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23434822	1	PLENUM, BLOWER	17	46403655	1	MOTOR - 380V 60 Hz
2	23446974	2	ANGLE, BLOWER / COOLER SUPPORT (COMMON)		46403648	1	MOTOR - 440V 60 Hz
3	23446982	2	BRACE, PLENUM		23423650	1	MOTOR - 460V 60 Hz
4	23447139	1	ANGLE, COOLER MOUNTING		23423668	1	MOTOR - 575V 60 Hz
5	23597909	1	60 Hz HOUSING		23423627	1	MOTOR - 400V 50 Hz
	23597917	1	50 Hz HOUSING	18	23446800	1	SUPPORT, BLOWER MOTOR
	23434855	1	60 Hz HOUSING (AIR COOL WITH ERS)	19	96704812	4	NUT, HEX STYLE 1
	23436702	1	50 Hz HOUSING (AIR COOL WITH ERS)	20	96705116	4	SCREW, HEX HEAD
6	23609928	A/R	GASKET, STRIP .375THK X .5 WIDE	21	96714399	8	WASHER, PRODUCT
7	39117312	A/R	GASKET, STRIP .06THK X .75 WIDE	22	22501720	1	GLAND, CABLE M25X1.5
8	39917489	40	SCREW, HEX HEAD	23	23693658	1	CABLE, ASSEMBLY
9	96703962	2	SCREW, HEX HEAD	24	23448582	2	COVER, COOLER ACCESS
10	96704309	20	SCREW, HEX HEAD M10-1.50 X 35.0 LONG	25	23523491	16	RETAINER
11	96705645	2	WASHER, PRODUCT	26	23445182	3	LEG, COOLER / BLOWER SUPPORT
12	96712096	24	WASHER, SPRING LOCK	27	23446958	1	ANGLE, BLOWER / COOLER SUPPORT (LONG)
13	96765169	8	WASHER, LOCK	28	23446966	1	ANGLE, BLOWER / COOLER SUPPORT (SHORT)
14	23417165	1	INLET CONE - 60 Hz	29	96738372	6	SCREW, HEX HEAD
	23391352	1	INLET CONE - 50 Hz	30	23452048	1	PLATE, WATER CONNECTION COVER
15	96745559	8	WASHER, LARGE OUTSIDE DIAMETER	31	23503410	1	FOAM, BLOWER SHROUD
16	23413818	1	BLOWER - 60 Hz	32	23503436	1	60 Hz HOUSING
	23413800	1	BLOWER - 50 Hz		23503428	1	50 Hz HOUSING
				A/R	ASREQUIRED		

COOLING (AIR COOLED) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23394190	A/R	GASKET, SELF GRIPPING	12	95987970	1	O-RING, STANDARD -225
2	23422496	1	COOLER, OIL (90-110 KW) (CRN)	13	96702444	20	SCREW, HEX HEAD
	23869266	1	COOLER, OIL (110 KW) (PED/STD)	14	96955166	2	FLANGE CLAMP,
3	23422512	1	COOLER, AIR (90-110 KW) (PED/CRN)	15	23428261	1	TUBE, MPCV TO AFT CLR AIR COOLED
	23869258	1	COOLER, AIR (90-110 KW) (STD)	16	23429632	2	TUBE, HSTCV TO COOLER
4	96757000	1	PLUG, HEX HEAD M12	17	95028502	4	O-RING, STANDARD -232
5	96757059	1	PLUG, HEX HEAD M22PLUG	18	95961496	8	FLANGE CLAMP
6	23522238	1	SENSOR FOR VSD ONLY	19	23821689	1	TUBE, 2.50" AFTER COOLER OUTLET
	96757000	1	PLUG FOR FIXED SPEED		23743602	1	TUBE, 2.50" AFTER COOLER OUTLET W/O MOISTURE SEPARATOR
7	24265654	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)	20	96701412	4	WASHER, PLAIN
	48662829	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)	21	96704309	8	SCREW, HEX HEAD M10-1.50 X 35.0 LONG
8	96756192	1	UNION, STRAIGHT	22	96704812	12	NUT, HEX STYLE 1
9	96757737	1	ELBOW, 90	23	96714399	8	WASHER, PRODUCT
10	23661994	1	VALVE, CHECK				
11	24265647	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)				
	48662910	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)				

COOLING (AIR COOLED WITH ERS) ASSEMBLY DRAWING

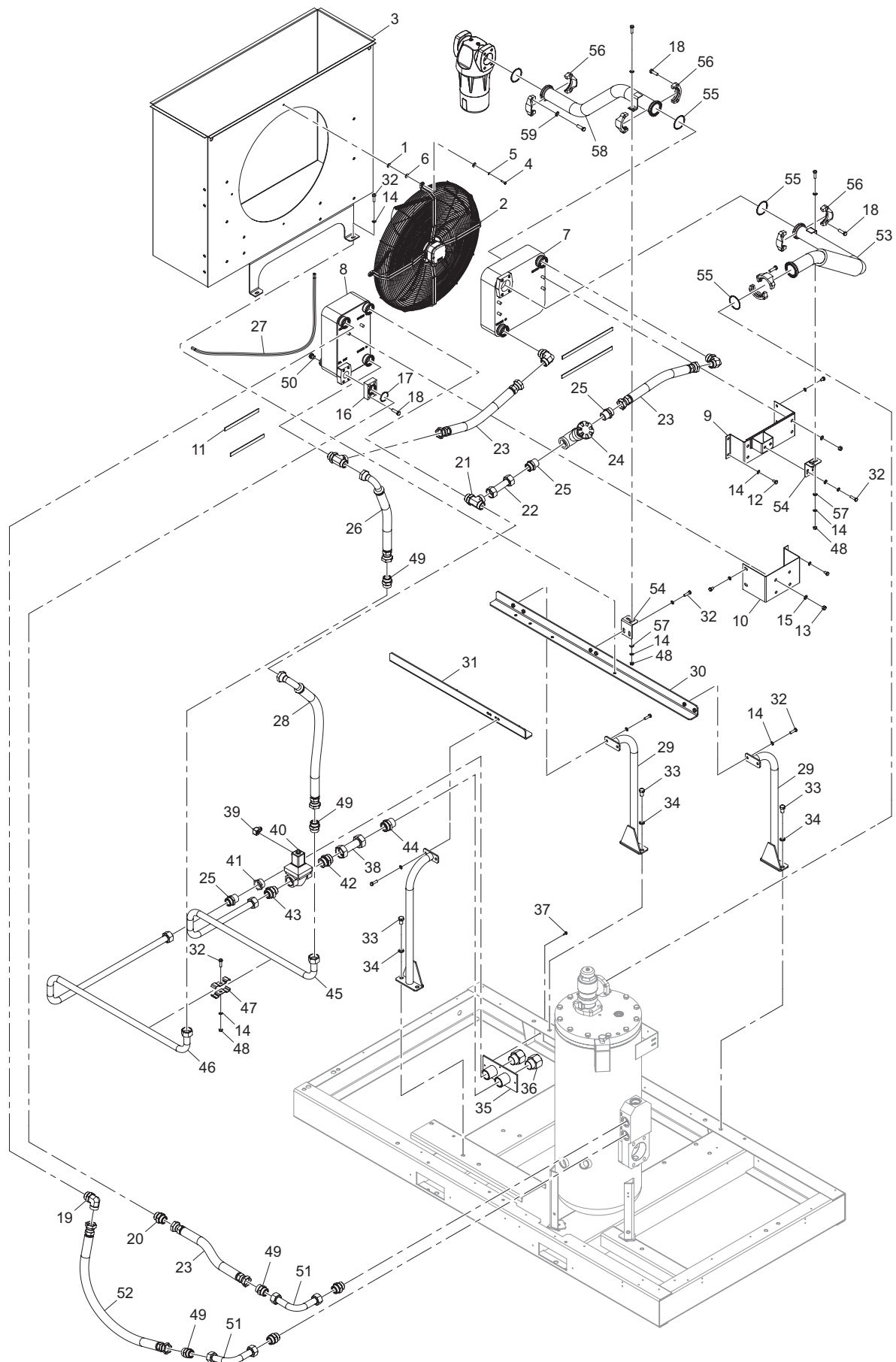


COOLING (AIR COOLED WITH ERS) ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	96704309	8	SCREW	26	93166411	1	DECAL, WATER OUT
2	96712096	4	WASHER, SPRING LOCK	27	23462633	1	BRACKET
3	96714399	8	WASHER	28	85575694	1	HOSE, HYD(56 INCHES LONG)
4	23394190	A/R	GASKET	29	85575702	1	HOSE, HYD(69 INCHES LONG)
5	23422496	1	COOLER, OIL (90-110 KW) (CRN)	30	95950341	2	BUSHING
	23869266	1	COOLER, OIL (110 KW) (PED/STD)	31	96702279	4	SCREW, HEX HEAD
6	23422512	1	COOLER, AIR (90-110 KW) (PED/CRN)	32	96704291	2	NUT, HEX STYLE 1
	23869258	1	COOLER, AIR (90-110 KW) (STD)	33	96739933	2	WASHER, SPRING LOCK
7	96757000	2	PLUG, HEX HEAD M12	34	96955422	2	CONNECTOR
8	96757059	1	PLUG, HEX HEAD M22	35	23428261	1	TUBE, MPCV TO AFT CLR AIR COOLED"
9	23451842	1	SENSOR FOR VSD ONLY	36	23429632	2	TUBE, HSTCV TO COOLER
	96757059	1	PLUG FOR FIXED SPEED	37	23661994	1	VALVE, CHECK
10	23482938	1	VALVE	38	24267015	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)
11	23483050	1	TUBE		48662860	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)
12	24265571	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)	39	95028502	4	O-RING
	48662928	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)	40	95961496	8	FLANGE CLAMP
13	24265597	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)	41	96756192	1	UNION
	48662811	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)	42	23821689	1	TUBE, 2.50" AFTER COOLER OUTLET
14	24265639	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)		23743602	1	TUBE, 2.50" AFTER COOLER OUTLET W/O MOISTURE SEPARATOR
	48662845	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)				
15	95987970	2	O-RING				
16	96702444	24	SCREW, HEX HEAD				
17	96757737	4	ELBOW, 90				
18	96758107	5	CONNECTOR				
19	96758438	1	TEE				
20	96955166	2	FLANGE CLAMP				
21	23460140	1	OIL COOLER, WATER-COOLED				
22	23462336	1	ADAPTER				
23	22279582	1	PLATE, COUPLING				
24	39325576	2	ADAPTER				
25	93166403	1	DECAL, WATER IN				

A/R	ASREQUIRED
-----	------------

COOLING (WATER COOLED) ASSEMBLY DRAWING



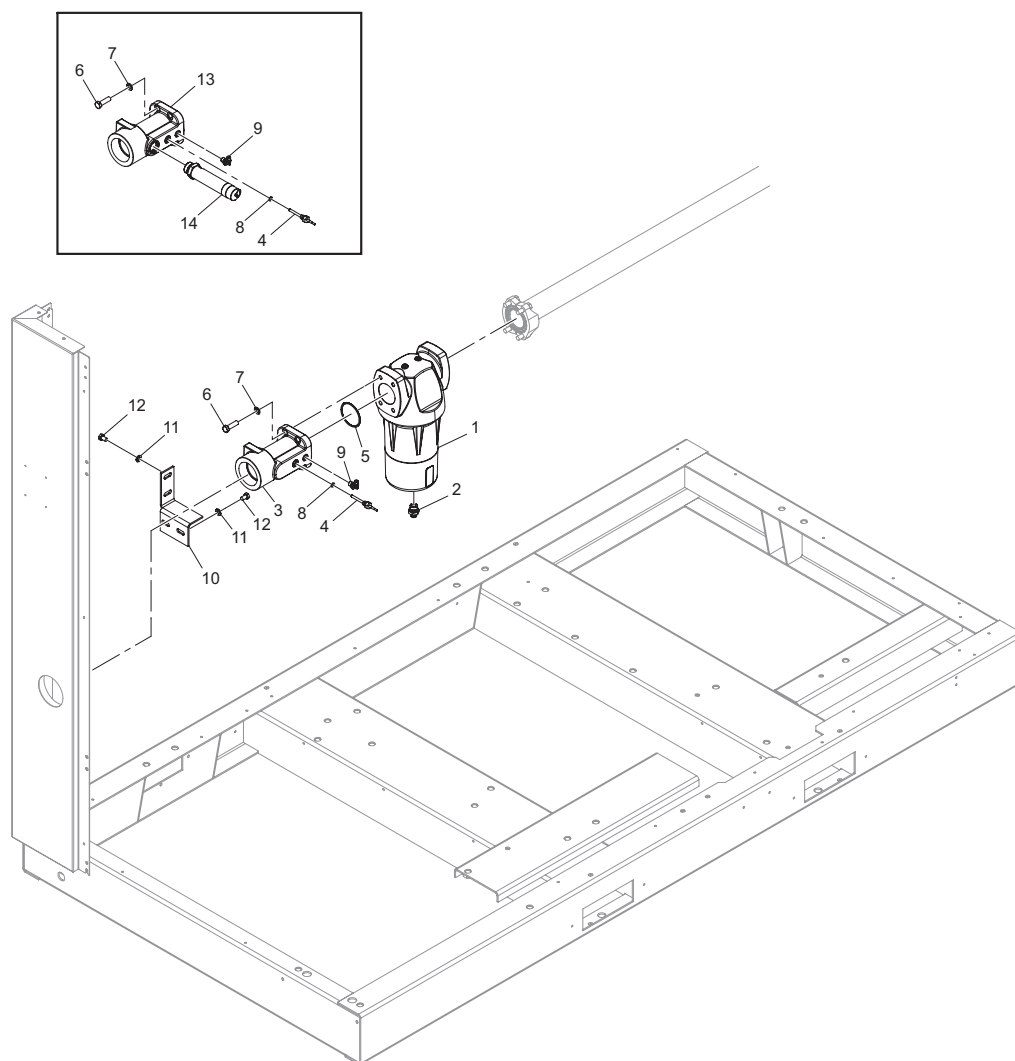
COOLING (WATER COOLED) ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22382212	4	WASHER, RUBBER	37	39917489	3	SCREW, HEX HEAD FLANGE
2	23447071	1	FAN	38	23448590	1	TUBE
3	23460876	1	SHROUD, FAN	39	23532054	1	CABLE ASSEMBLY
4	96702246	4	SCREW, HEX HEAD	40	23547664	1	VALVE, SOLENOID WATER
5	96727573	4	WASHER, SPRING LOCK,	41	95950341	1	BUSHING, REDUCER
6	96745559	8	WASHER, LARGE OUTSIDE DIAMETER	42	96761598	1	CONNECTOR, 28,30,32 MM TUBE
7	23460132	1	AFTERCOOLER, WATER-COOLED	43	96761606	1	CONNECTOR, 38 MM TUBE
8	23460140	1	OIL COOLER, WATER-COOLED	44	96955448	1	CONNECTOR
9	23462625	1	BRACKET, AFTERCOOLER WATER COOLED (CARBON STEEL)	45	23462500	1	TUBE, WATER OUT TO BASE WATER COOLED
	24573941	1	BRACKET, AFTERCOOLER WATER COOLED (GALVANISED STEEL)	46	23462518	1	TUBE, WATER IN WATER COOLED
10	23462633	1	BRACKET, OIL COOLER MOUNTING WATER COOLED	47	23522642	2	SUPPORT, TUBE
11	85038412	A/R	GASKET	48	96704812	3	NUT, HEX STYLE 1
12	96701479	8	SCREW, HEX HEAD	49	96756192	4	UNION, STRAIGHT 1.25
13	96704291	6	NUT, HEX STYLE 1	50	96757000	1	PLUG, HEX HEAD M12
14	96712096	25	WASHER, SPRING LOCK,	51	23429632	2	TUBE, HSTCV TO COOLER
15	96739933	6	WASHER, SPRING LOCK,	52	24265589	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)
16	23462336	1	ADAPTER		48662878	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)
17	95987970	1	O-RING	53	23462351	1	TUBE, MPCV TO AFTERCOOLER WATER COOLED
18	96702444	20	SCREW, HEX HEAD	54	23540974	2	SUPPORT, PIPE SEP TANK TO AFT-CLR
19	96757737	3	ELBOW, 90	55	95028502	4	O-RING, STANDARD -232
20	96758107	1	CONNECTOR	56	95961496	8	FLANGE CLAMP, SPLIT HALF
21	96758438	2	TEE	57	96714399	8	WASHER, PRODUCT
22	23462542	1	TUBE, TRIM VALVE OUT WATER COOLED	58	23821887	1	TUBE, COOLER DISCHARGE WATER COOLED
	24265563	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)		23744238	1	TUBE, COOLER DISCHARGE - WC W/O MOISTURE SEPARATOR
23	48662852	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)	59	96701412	4	WASHER, PLAIN
24	95067203	1	VALVE, GLOBE 150LB				
25	96955422	3	CONNECTOR				
26	85575736	1	HOSE, HYD (22 INCHES LONG)				
27	23693658	1	CABLE, ASSY				
28	85575728	1	HOSE, HYD (34 INCHES LONG)				
29	23445182	3	LEG, COOLER / BLOWER SUPPORT				
30	23460850	1	ANGLE, WATER COOLER SUPPORT				
31	23461171	1	ANGLE, WATER COOLER SUPPORT				
32	96704309	17	SCREW, HEX HEAD				
33	96738372	6	SCREW, HEX HEAD				
34	96765169	6	WASHER, LOCK				
35	22279582	1	PLATE, COUPLING				
36	39325576	2	ADAPTER				

A/R	AS REQUIRED
-----	-------------

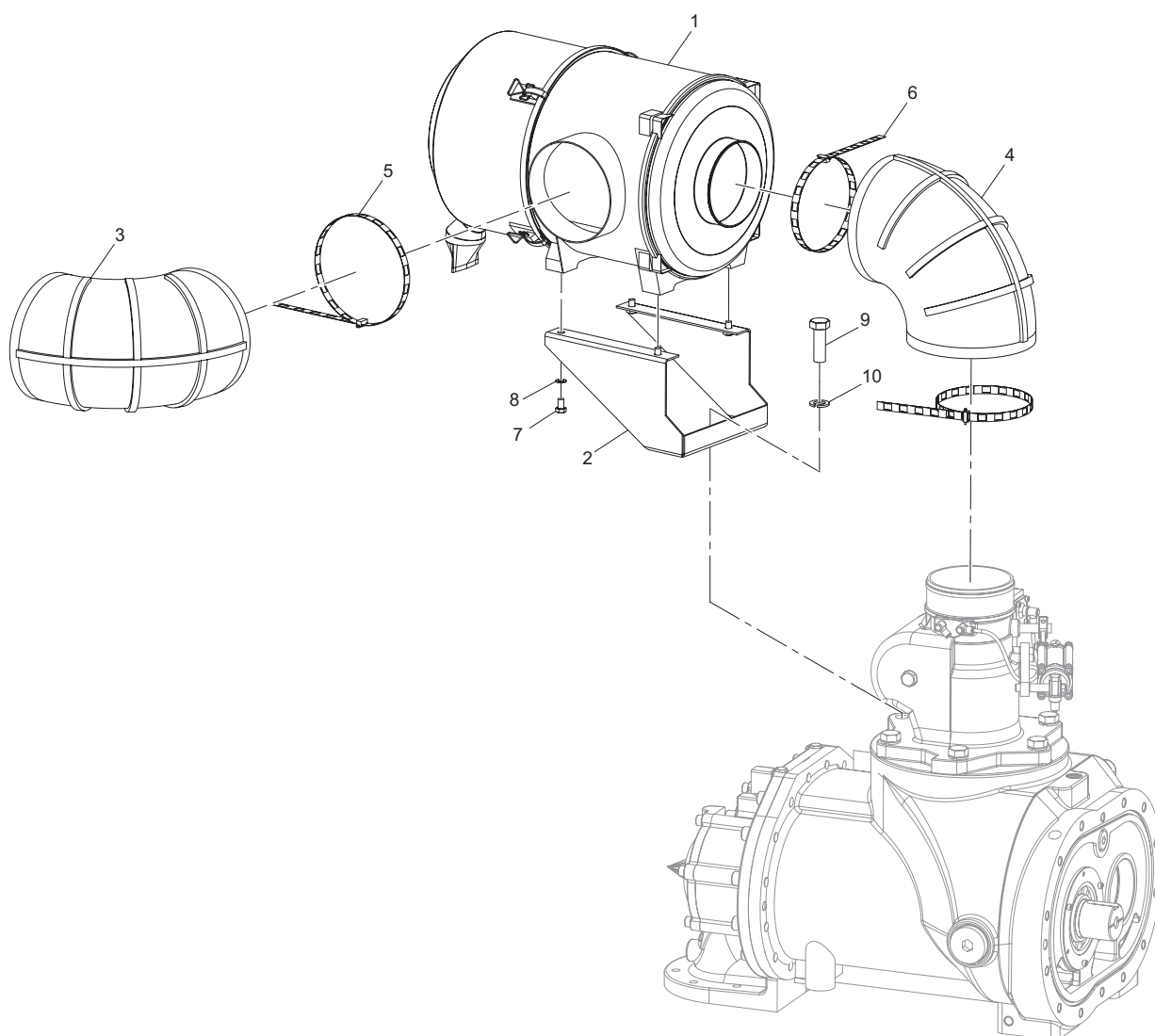
CUSTOMER CONNECTION MOISTURE SEPARATOR DRAWING & PARTS LIST

BSPT WITH SAFETY VALVE.



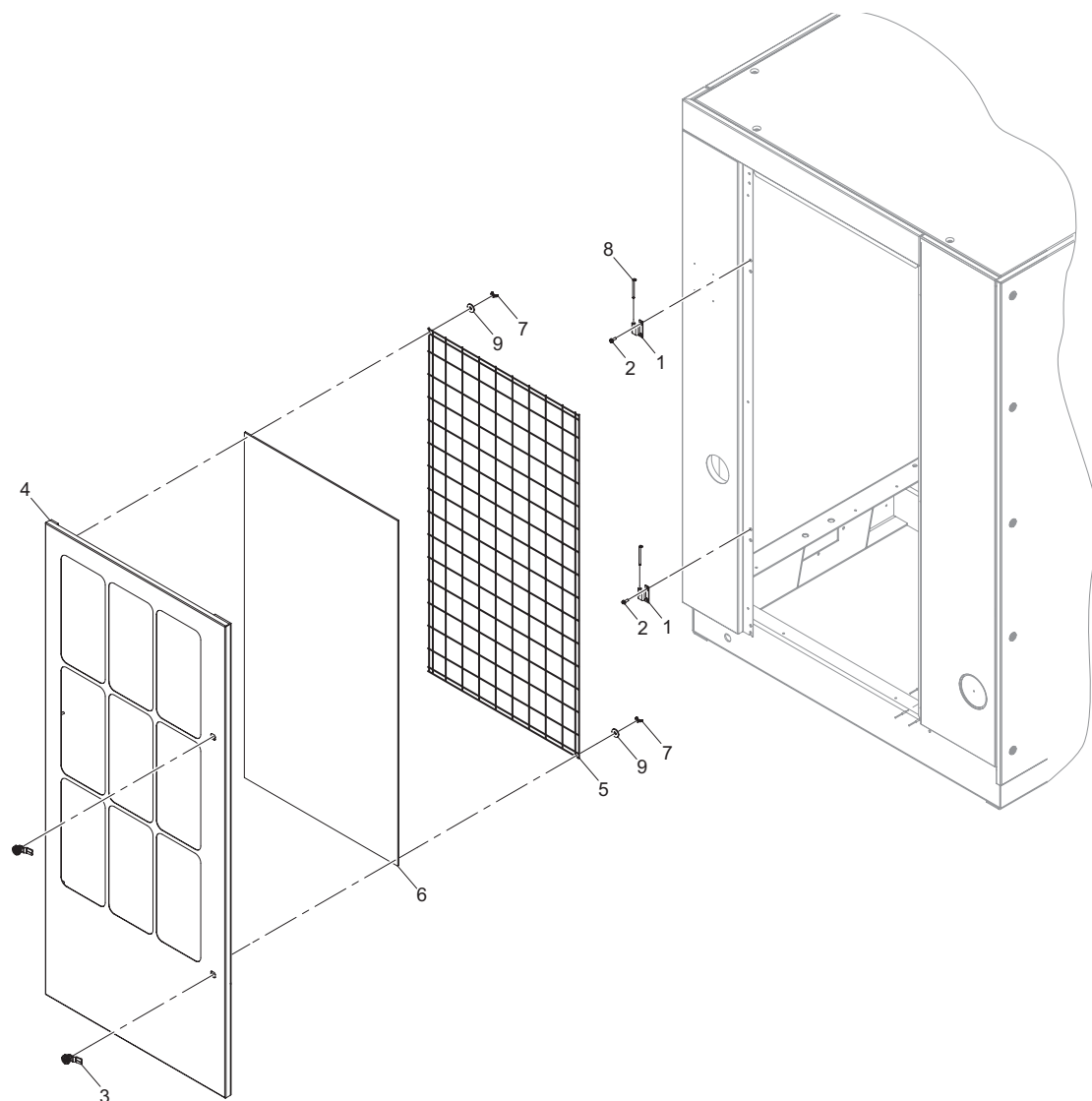
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23762750	1	SEPARATOR, MOISTURE	9	96759550	1	ELBOW
2	96763073	1	CONNECTOR, (USED ON STANDARD CONDENSATE)	10	23876774	1	SUPPORT, AIR DISCHARGE PIPING (CARBON STEEL)
	96761697	1	CONNECTOR, (USED ON NO-LOSS DRAIN VALVE)		24574063	1	SUPPORT, AIR DISCHARGE PIPING (GALVANISED STEEL)
3	23435373	1	CUSTOMER, CONNECTION 2.5" NPT	11	96701479	4	SCREW
	23435381	1	CUSTOMER, CONNECTION 2.5" BSPT	12	96714399	4	WASHER
	23438641	1	CUSTOMER, CONNECTION 2.5" BSPT WITH SAFETY VALVE)	13	23438641	1	CUSTOMER CONNECTION 64MM ISO 6162 X 2.5 FEMALE BSPT W/SAFETY
4	23522238	1	SENSOR, TEMPERATURE THERMISTOR	14	23443708	1	VALVE, PRESSURE RELIEF 8.5 BAR GB M33
5	95028502	1	O-RING		23443716	1	VALVE, PRESSURE RELIEF 9.5 BAR GB M33
6	96702444	4	SCREW		23443724	1	VALVE, PRESSURE RELIEF 11 BAR GB M33
7	96739933	4	WASHER		23443732	1	VALVE, PRESSURE RELIEF 15.4 BAR GB M33
8	96759295	1	O-RING				

AIR FILTER (STANDARD & HIGH DUST) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



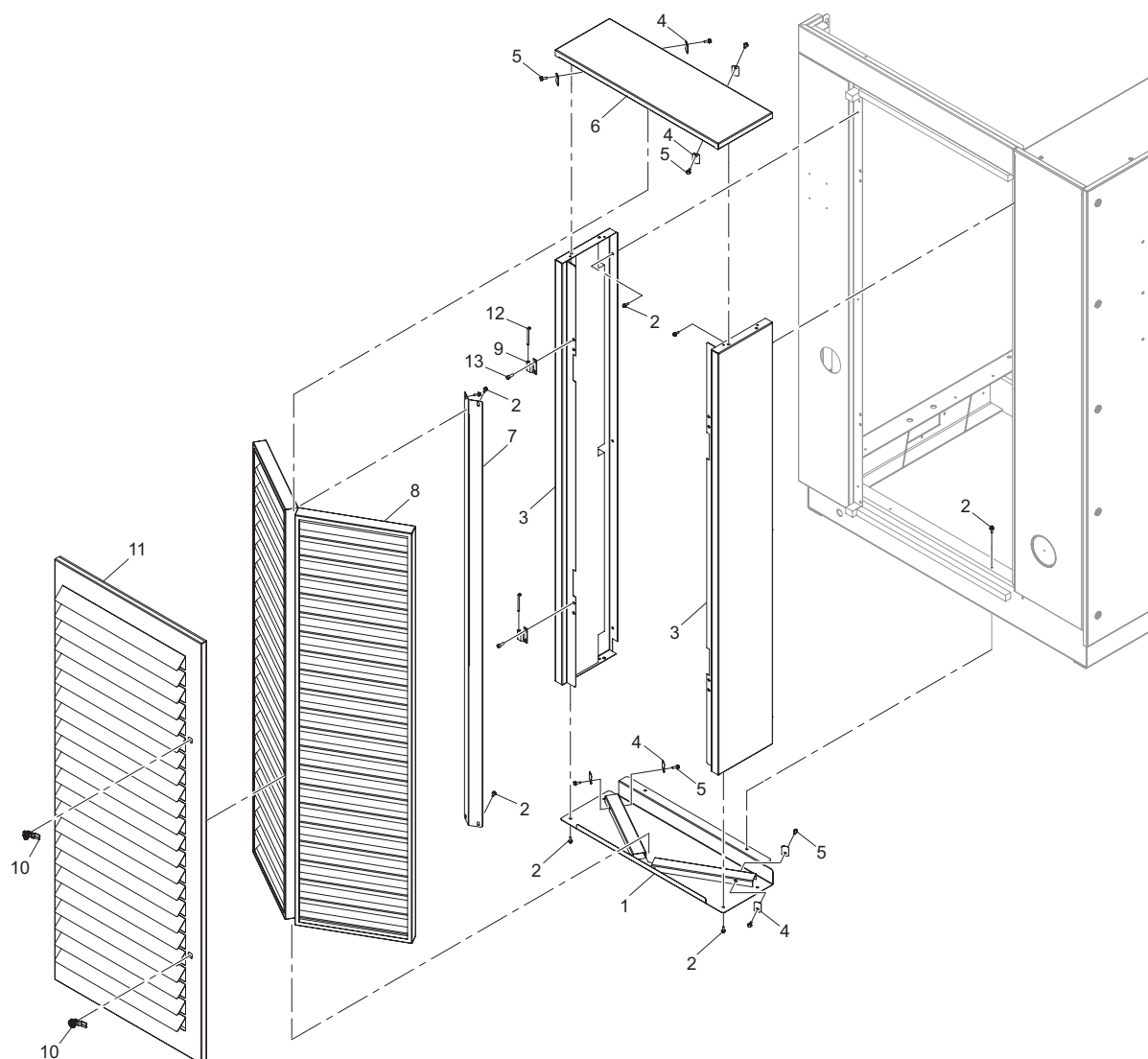
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23390131	1	AIR FILTER - STANDARD	5	39117536	1	CLAMP 6.12-9.12
	23415821	1	AIR FILTER - HIGH DUST	6	39213798	2	CLAMP
2	23440274	1	SUPPORT, AIR FILTER (CARBON STEEL)	7	96701479	4	SCREW, HEX HEAD
	24573925	1	SUPPORT, AIR FILTER (GALVANISED STEEL)	8	96712096	4	WASHER, SPRING LOCK
3	35112630	1	ELBOW, 90 DEG	9	96716337	1	SCREW, HEX HEAD
4	35117605	1	ELBOW, 90 DEG. RUBBER	10	96737721	1	WASHER, SPRING LOCK

PRE-FILTER (STANDARD & ODM) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



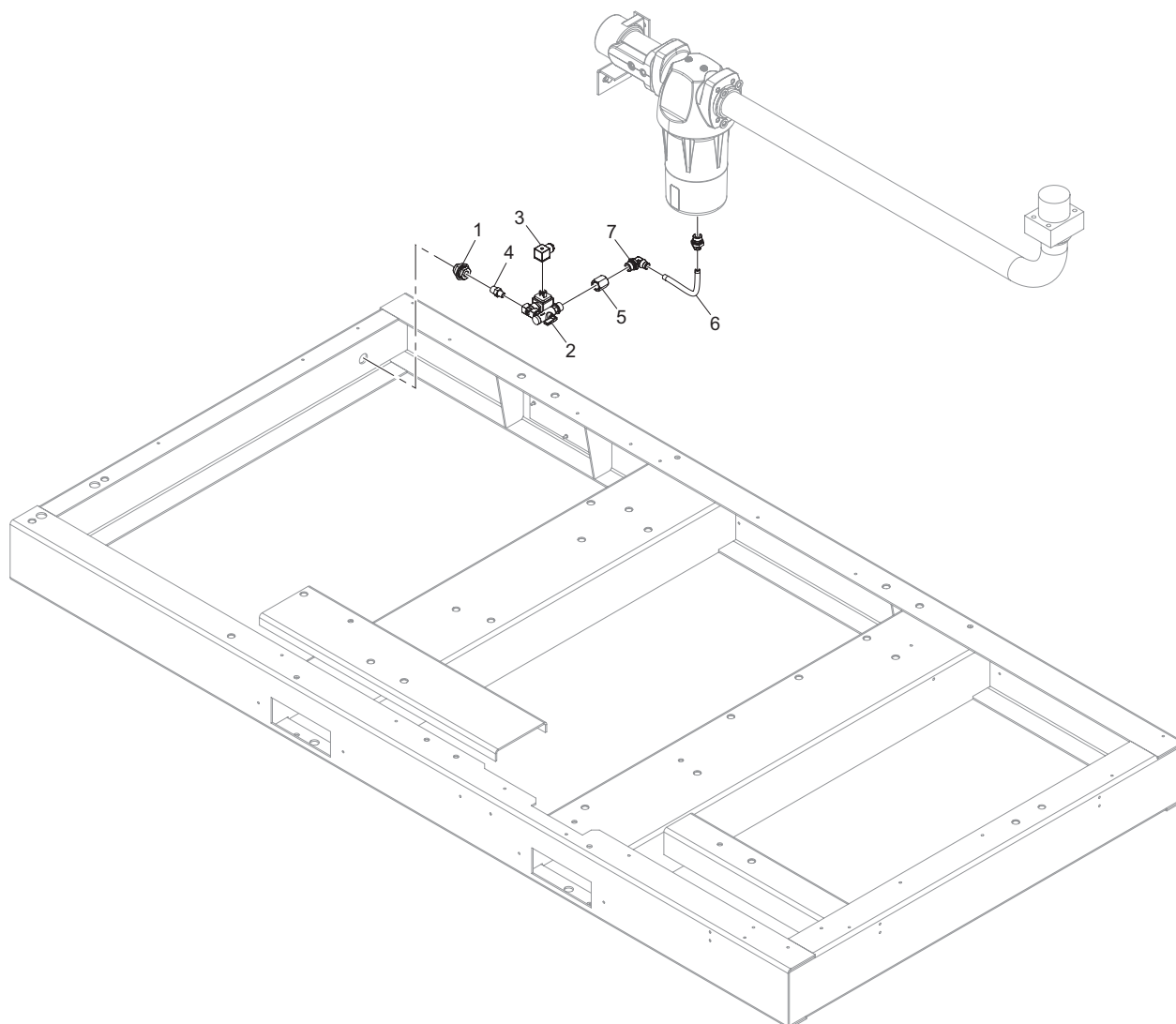
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22159842	2	HINGE	6	23497001	1	PAD, PRE-FILTER
2	96743729	4	SCREW	7	39232889	6	NUT, WING
3	23180565	2	LATCH, DOOR	8	93580140	2	HINGE, PIN
4	23495179	1	INTAKE DOOR (STANDARD)	9	96740188	6	WASHER
	23506991	1	INTAKE DOOR (OUTDOOR MOD)				
5	23496433	1	GRILL, INTAKE				

PRE FILTER HI DUST ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



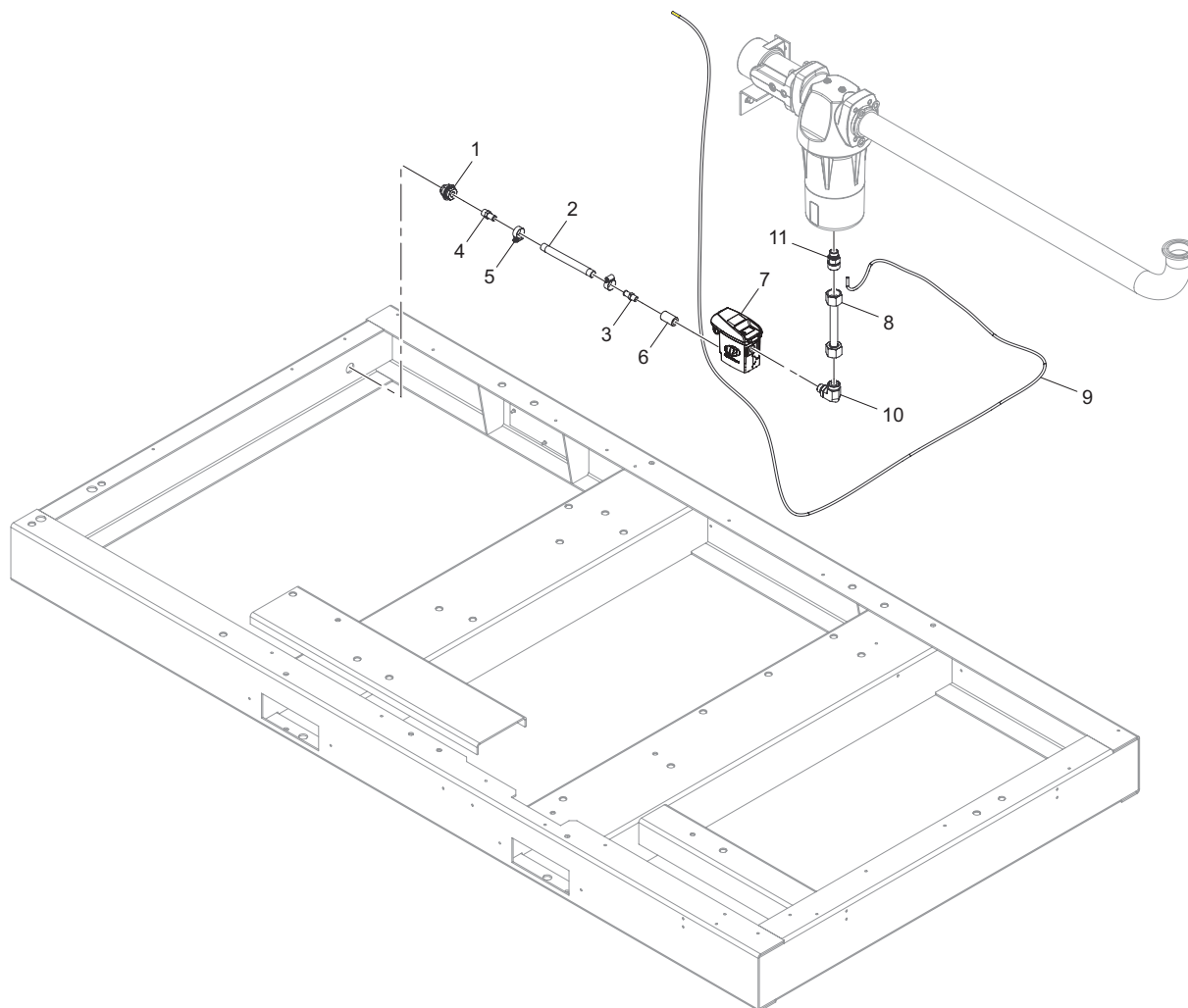
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23517485	1	ASSEMBLY, BOTTOM PANEL	8	23512866	2	FILTER, PANEL AIR
2	39917489	20	SCREW, HEX HEAD FLANGE	9	22159842	2	HINGE
3	23512874	2	ASSEMBLY, SIDE PANEL	10	23180565	2	LATCH, DOOR
4	23517519	8	TAB, FILTER PANEL	11	23516602	1	ASSEMBLY, PACKAGE
5	96742689	8	BOLT, HEX FLANGE	12	93580140	2	HINGE, PIN
6	23517493	1	ASSEMBLY, TOP PANEL	13	96743729	4	SCREW
7	23512882	1	ANGLE, PRE-FILTER				

CONDENSATE (STANDARD) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



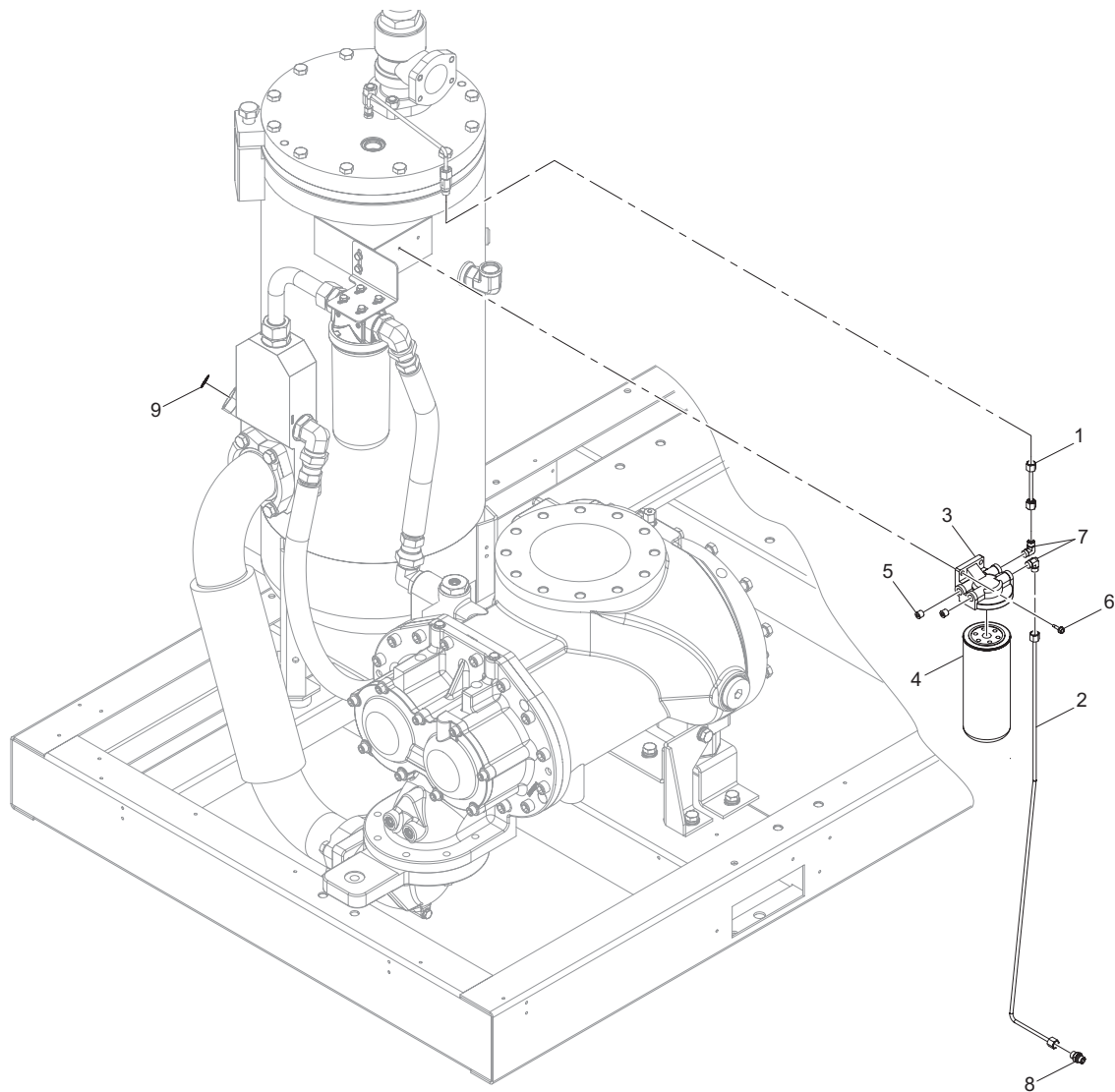
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22219026	1	CONNECTOR	5	23452287	1	COUPLING
2	23434830	1	VALVE, SOLENOID DRAIN	6	23452329	1	TUBE, 12 MM NYLON(14 INC)
3	23532104	1	CABLE ASSEMBLY	7	96759832	1	ELBOW
4	95916011	1	NIPPLE				

CONDENSATE (NO LOSS) ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



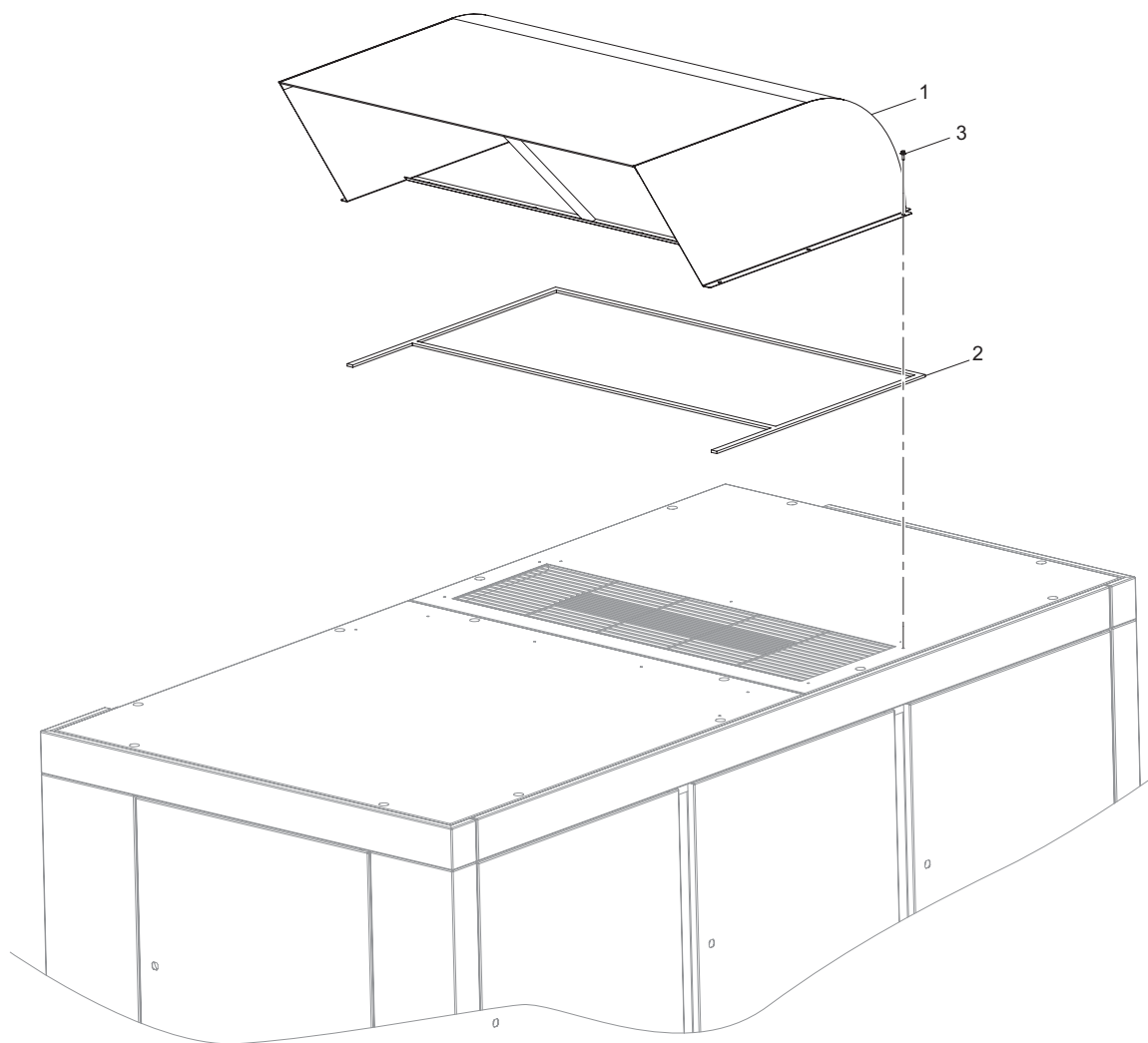
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22219026	1	CONNECTOR	6	95952990	1	COUPLING
2	23697220	7	HOSE, .50 INCH	7	23434848	1	VALVE
3	39311311	1	FITTING, BARBED 1/2"HOSE-1/4NPT	8	23502438	1	TUBE, 0.75 SS CODENSATE
4	39311329	1	FITTING, BARBED 1/2"HOSE-3/8NPT	9	23529753	9	CABLE
5	95220844	2	CLAMP	10	96760962	1	ELBOW
				11	96761697	1	CONNECTOR

FOOD GRADE ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



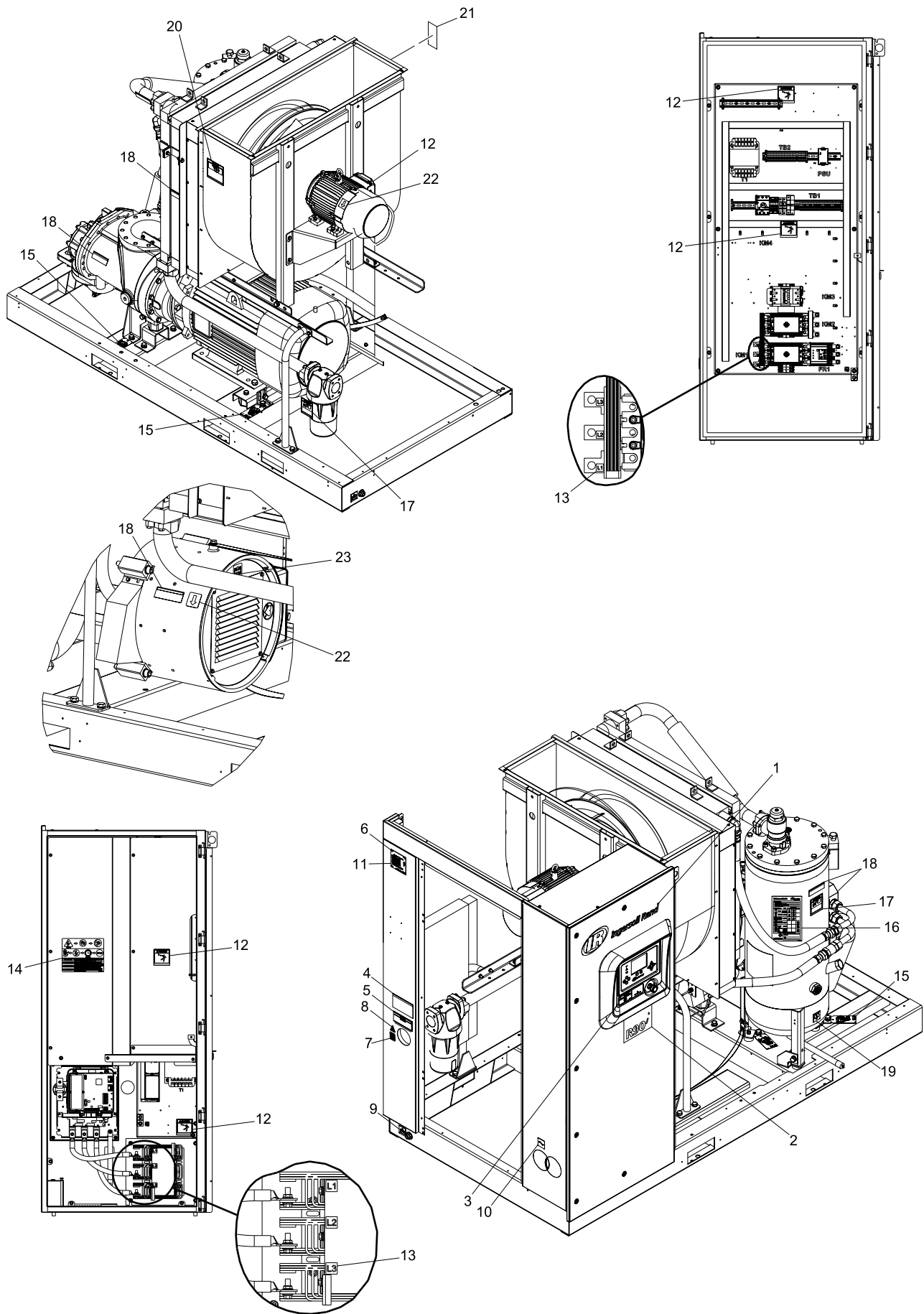
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23524275	1	TUBE, SCAVENGE TO FILTER	6	96738745	2	SCREW
2	23524283	1	TUBE, FILTER TO AIREND	7	96955661	2	ELBOW
3	38430880	1	BASE, FILTER MOUNTING	8	23540594	1	DECAL, X-TEND
4	38430906	1	FILTER, ION EXCHANGE RESIN	9	96757927	1	CONNECTOR
5	95928230	2	PLUG				

OUTDOOR MOD ASSEMBLY DRAWING & PARTS LIST



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23505100	1	CHUTE, ODM EXHAUST HOOD	3	39917489	13	SCREW
2	35140409	164	SEAL, RUBBER STRIP				

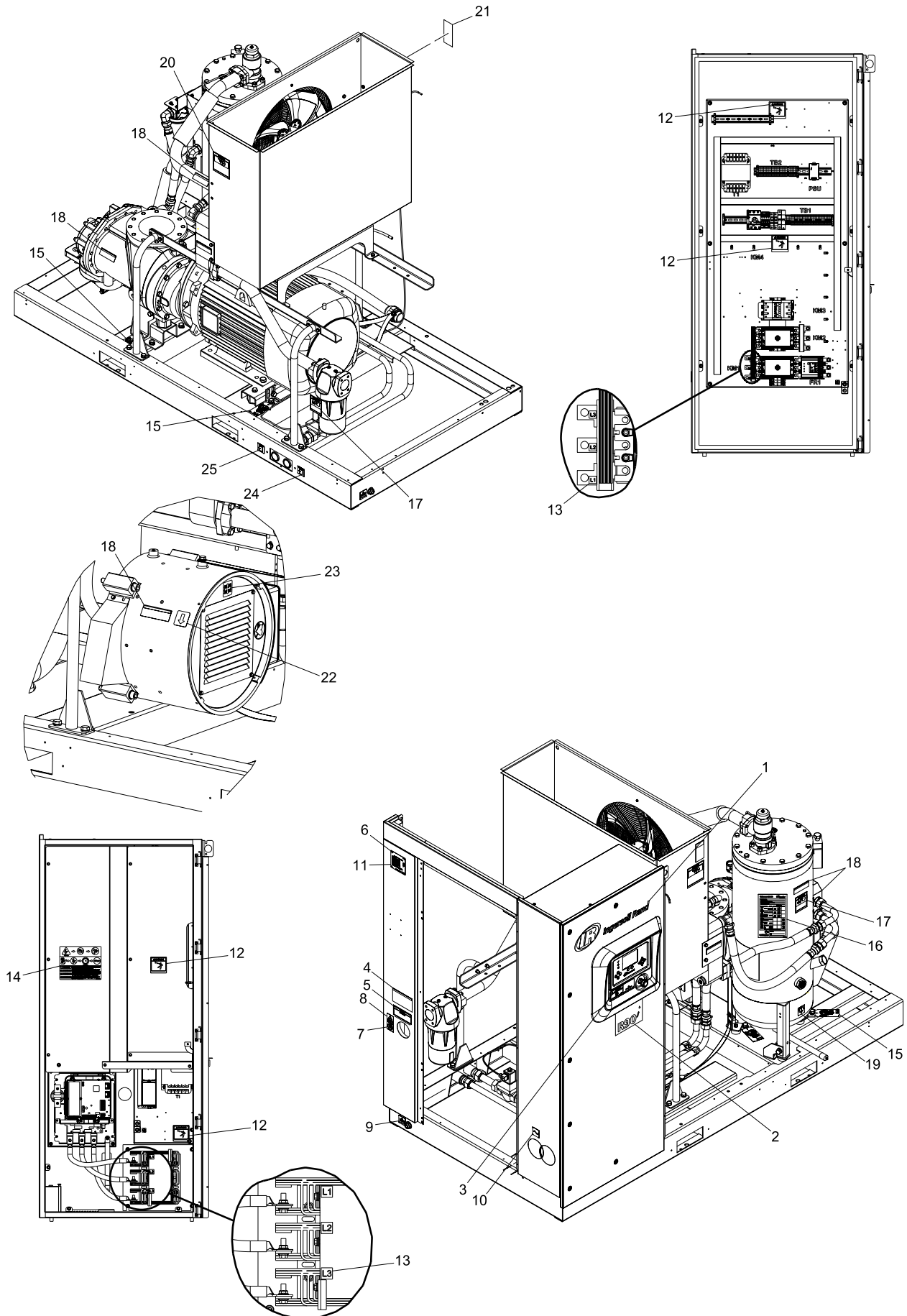
DECALS AIR COOLED DRAWING



DECALS AIR COOLED PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22913032	1	DECAL, IR LOGO		23579394	1	DECAL, MAINTENANCE VSD
2	23536881	1	DECAL, R90I	16	23579402	1	DECAL, MAINTENANCE FIXED SPEED
	23536923	1	DECAL, R110I		23660004	1	DECAL, MAINTENANCE VSD (FOOD GRADE)
	23536907	1	DECAL, R90N		23660012	1	DECAL, MAINTENANCE FIXED SPEED (FOOD GRADE)
	23536949	1	DECAL, R110N				
3	23540099	1	DECAL, WARNING	17	32343527	3	LANGUAGE DECAL
4	32343519	1	DECAL, DANGER		92930585	3	ISO DECAL
5	32343543	1	DECAL, NOTICE	18	32343584	9	LANGUAGE DECAL
6	92512540	4	RIVETS USED WITH ISO DECALS		92867530	9	ISO DECAL
	-	4	NOT USED WITH LANGUAGE DECALS	19	93166460	1	DECAL, COOLANT DRAIN
7	92867407	1	DECAL, DO NOT INHALE	20	32343550	2	LANGUAGE DECAL
8	92867498	1	DECAL, AIR DISCHARGE		93165959	2	ISO DECAL
9	93166478	1	DECAL, CONDENSATE DRAIN	21	32343907	1	LANGUAGE DECAL
10	93166486	1	DECAL, POWER INLET		92867522	1	ISO DECAL
11	-	1	PLATE, DATA	22	93165983	3	DECAL, ROTATION
12	32343568	6	LANGUAGE DECAL	23	93165959	1	DECAL, USE GUARDS
	92930593	6	ISO DECAL				
13	39591474	2	DECAL, STARTER				
14	23538754	1	DECAL, 15 MINUTE WARNING				
15	23551559	6	TAG, SHIPPING BRACE				

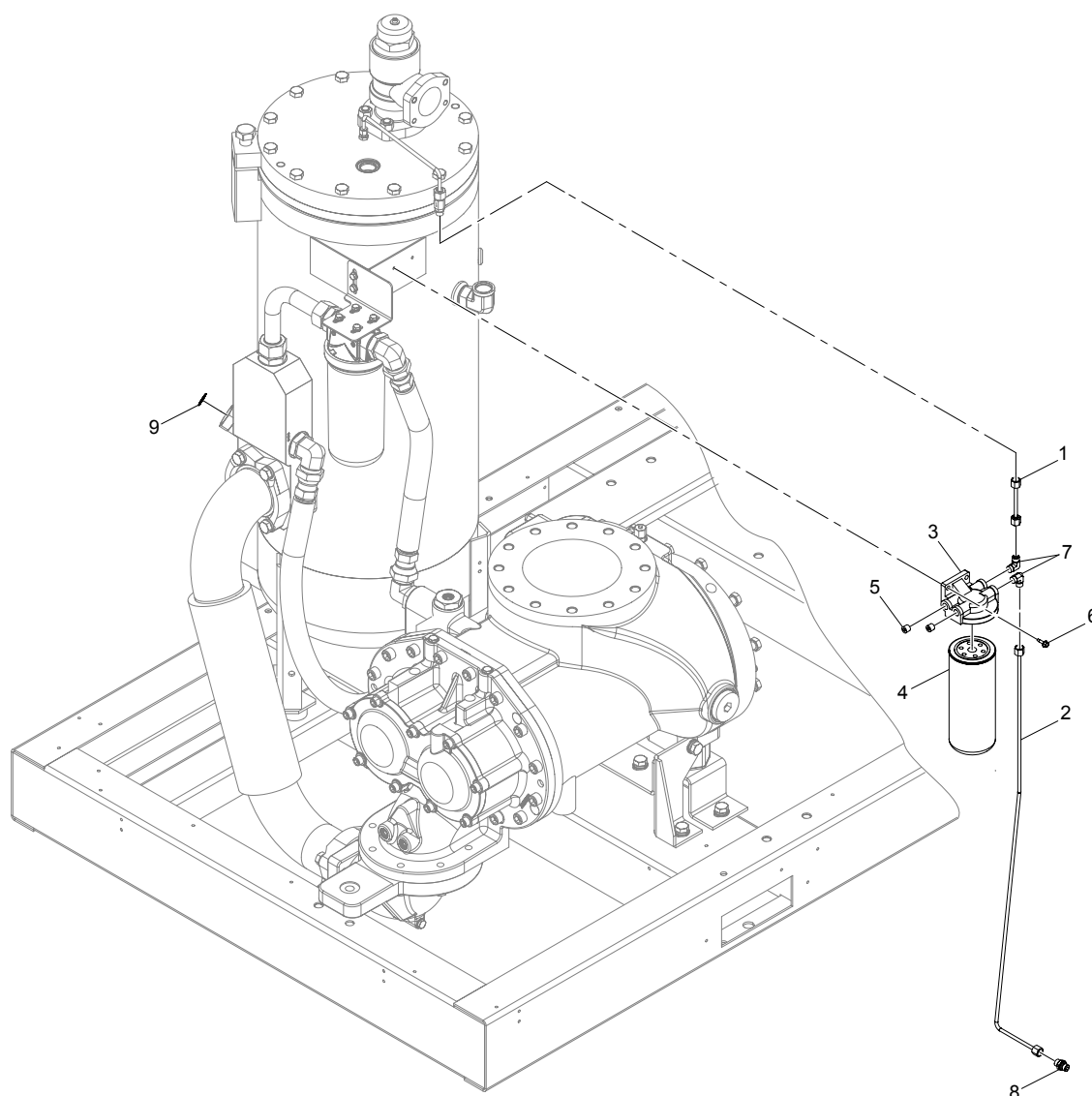
DECALS WATER COOLED DRAWING



DECALS WATER COOLED PARTS LIST

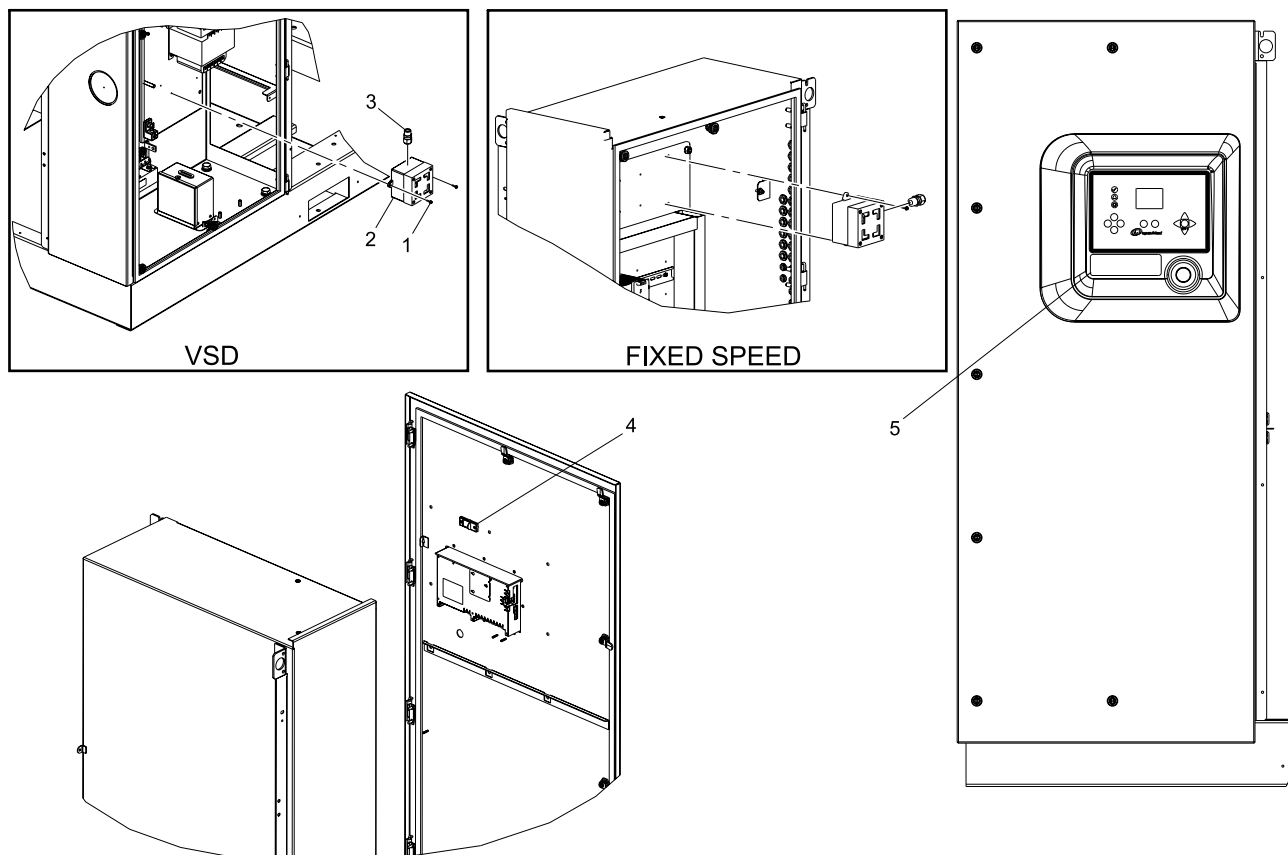
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22913032	1	DECAL, IR LOGO	18	32343584	9	LANGUAGE DECAL
2	23536881	1	DECAL, R90I		92867530	9	ISO DECAL
	23536923	1	DECAL, R110I	19	93166460	1	DECAL, COOLANT DRAIN
	23536907	1	DECAL, R90N	20	32343550	2	LANGUAGE DECAL
	23536949	1	DECAL, R110N		93165959	2	ISO DECAL
3	23540099	1	DECAL, WARNING	21	32343907	1	LANGUAGE DECAL
4	32343519	1	DECAL, DANGER		92867522	1	ISO DECAL
5	32343543	1	DECAL, NOTICE	22	93165983	3	DECAL, ROTATION
6	92512540	4	RIVETS USED WITH ISO DECALS	23	93165959	1	DECAL, USE GUARDS
	NONE	4	NOT USED WITH LANGUAGE DECALS	24	93166403	1	DECAL, WATER IN
7	92867407	1	DECAL, DO NOT INHALE	25	93166411	1	DECAL, WATER OUT
8	92867498	1	DECAL, AIR DISCHARGE				
9	93166478	1	DECAL, CONDENSATE DRAIN				
10	93166486	1	DECAL, POWER INLET				
11	-	1	PLATE, DATA				
12	32343568	6	LANGUAGE DECAL				
	92930593	6	ISO DECAL				
13	39591474	2	DECAL, STARTER				
14	23538754	1	DECAL, 15 MINUTE WARNING				
15	23551559	6	TAG, SHIPPING BRACE				
16	23579394	1	DECAL, MAINTENANCE VSD				
	23579402	1	DECAL, MAINTENANCE FIXED SPEED				
	23660004	1	DECAL, MAINTENANCE VSD (FOOD GRADE)				
	23660012	1	DECAL, MAINTENANCE FIXED SPEED (FOOD GRADE)				
17	32343527	3	LANGUAGE DECAL				
	92930585	3	ISO DECAL				

ULTRA FG DRAWING & PARTS LIST



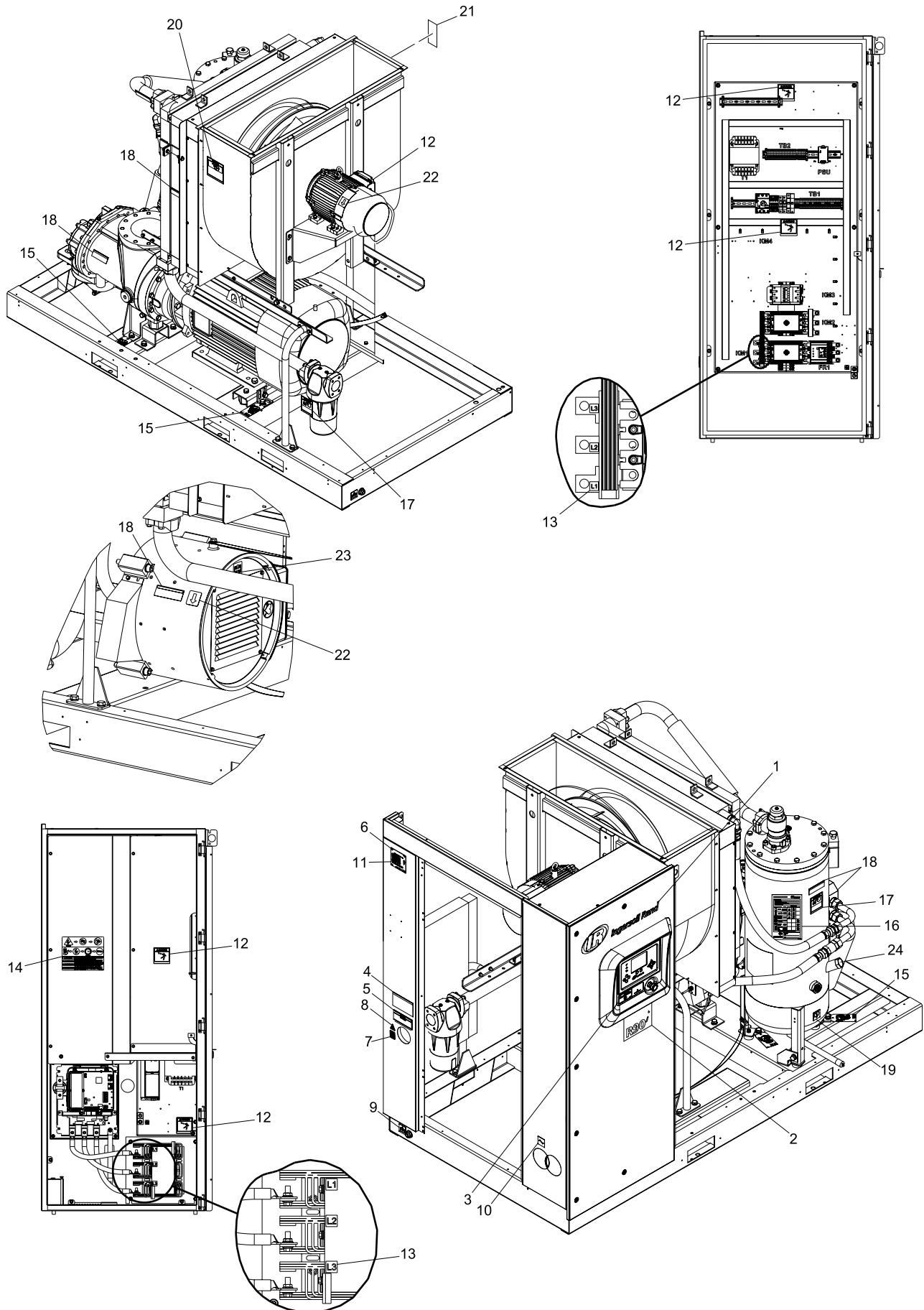
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23524275	1	TUBE, SCAVENGE TO FILTER	6	96738745	2	SCREW
2	23524283	1	TUBE, FILTER TO AIREND	7	96955661	2	ELBOW
3	38430880	1	BASE, FILTER MOUNTING	8	24071755	1	DECAL, ULTRA FG FILLER
4	38430906	1	FILTER, ION EXCHANGE RESIN	9	96757927	1	CONNECTOR
5	95928230	2	PLUG				

PORO (XE) DRAWING



Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	35249721	2	SCREW, SLOTTED WASHER HEAD TAPPING	**	39129085	A/R	WIRE, 16 GA - (RED)
2	39100136	1	MOD ALRM HORN	**	39146782	A/R	WIRE, 16 GA - (WHITE)
3	39265640	1	CONNECTOR, STRAIN RELIEF	**	NOT ILLUSTRATED		
4	23749021	1	OPTION, PORO AND SCHEDULED START/STOP	A/R	AS REQUIRED		
5	23550171	1	DECAL, PORO				

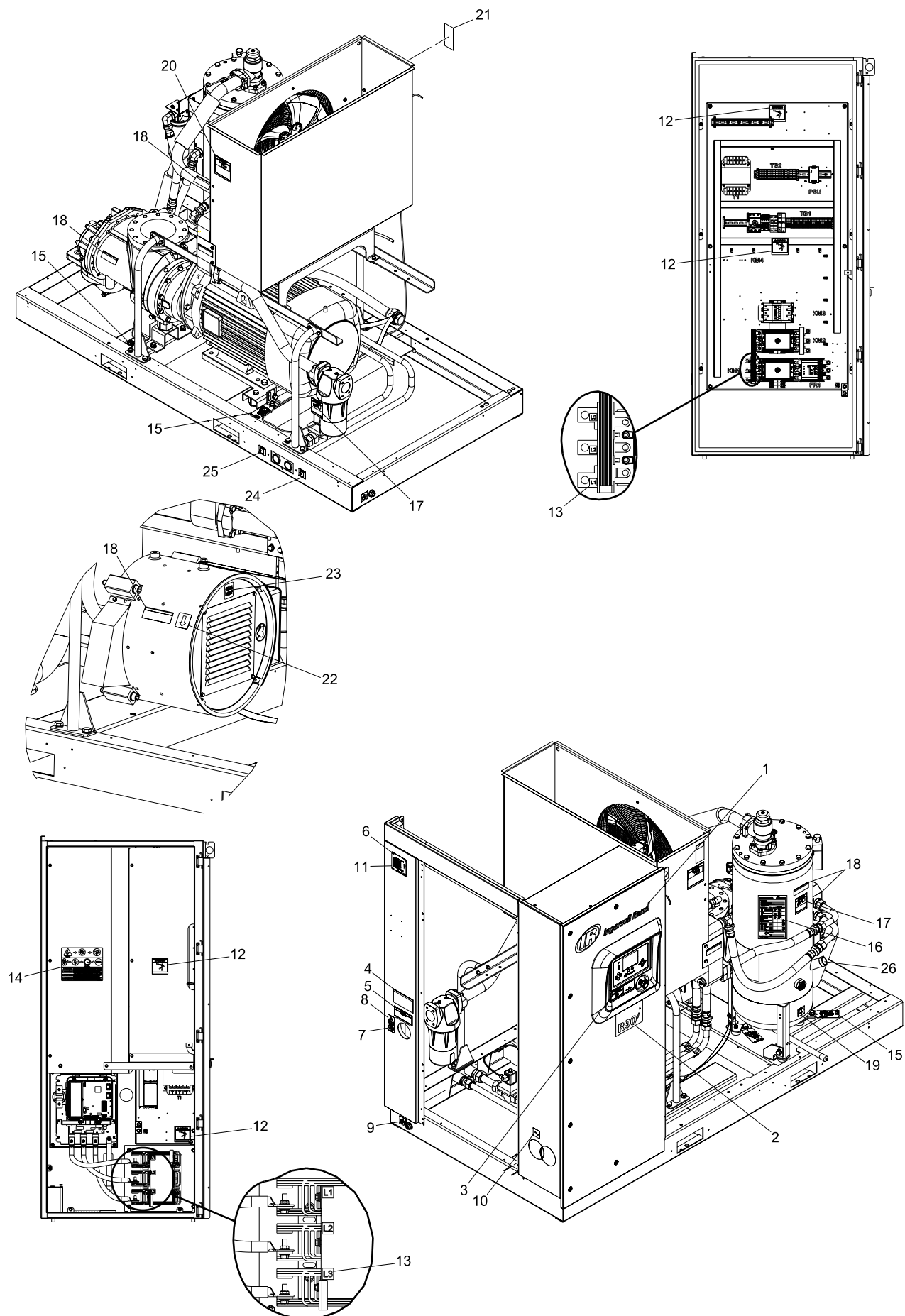
DECALS AIR COOLED ULTRA EL & FG DRAWING



DECALS AIR COOLED ULTRA EL & FG PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22913032	1	DECAL, IR LOGO		4098469	1	DECAL, MAINTENANCE VSD ULTRA EL
2	23536881	1	DECAL, R90I	16	4098451	1	DECAL, MAINTENANCE FS ULTRA EL
	23536923	1	DECAL, R110I		4097925	1	DECAL, MAINTENANCE VSD ULTRA FG
	23536907	1	DECAL, R90N		4097891	1	DECAL, MAINTENANCE FS ULTRA FG
	23536949	1	DECAL, R110N				
3	23540099	1	DECAL, WARNING				
4	32343519	1	DECAL, DANGER				
5	32343543	1	DECAL, NOTICE				
6	92512540	4	RIVETS USED WITH ISO DECALS	17	32343527	3	LANGUAGE DECAL
	-	4	NOT USED WITH LANGUAGE DECALS		92930585	3	ISO DECAL
7	92867407	1	DECAL, DO NOT INHALE	18	32343584	9	LANGUAGE DECAL
8	92867498	1	DECAL, AIR DISCHARGE		92867530	9	ISO DECAL
9	93166478	1	DECAL, CONDENSATE DRAIN	19	93166460	1	DECAL, COOLANT DRAIN
10	93166486	1	DECAL, POWER INLET	20	32343550	2	LANGUAGE DECAL
11	-	1	PLATE, DATA		93165959	2	ISO DECAL
12	32343568	6	LANGUAGE DECAL	21	32343907	1	LANGUAGE DECAL
	92930593	6	ISO DECAL		92867522	1	ISO DECAL
13	39591474	2	DECAL, STARTER	22	93165983	3	DECAL, ROTATION
14	23538754	1	DECAL, 15 MINUTE WARNING	23	93165959	1	DECAL, USE GUARDS
15	23551559	6	TAG, SHIPPING BRACE	24	24071771	1	DECAL, ULTRA EL FILLER

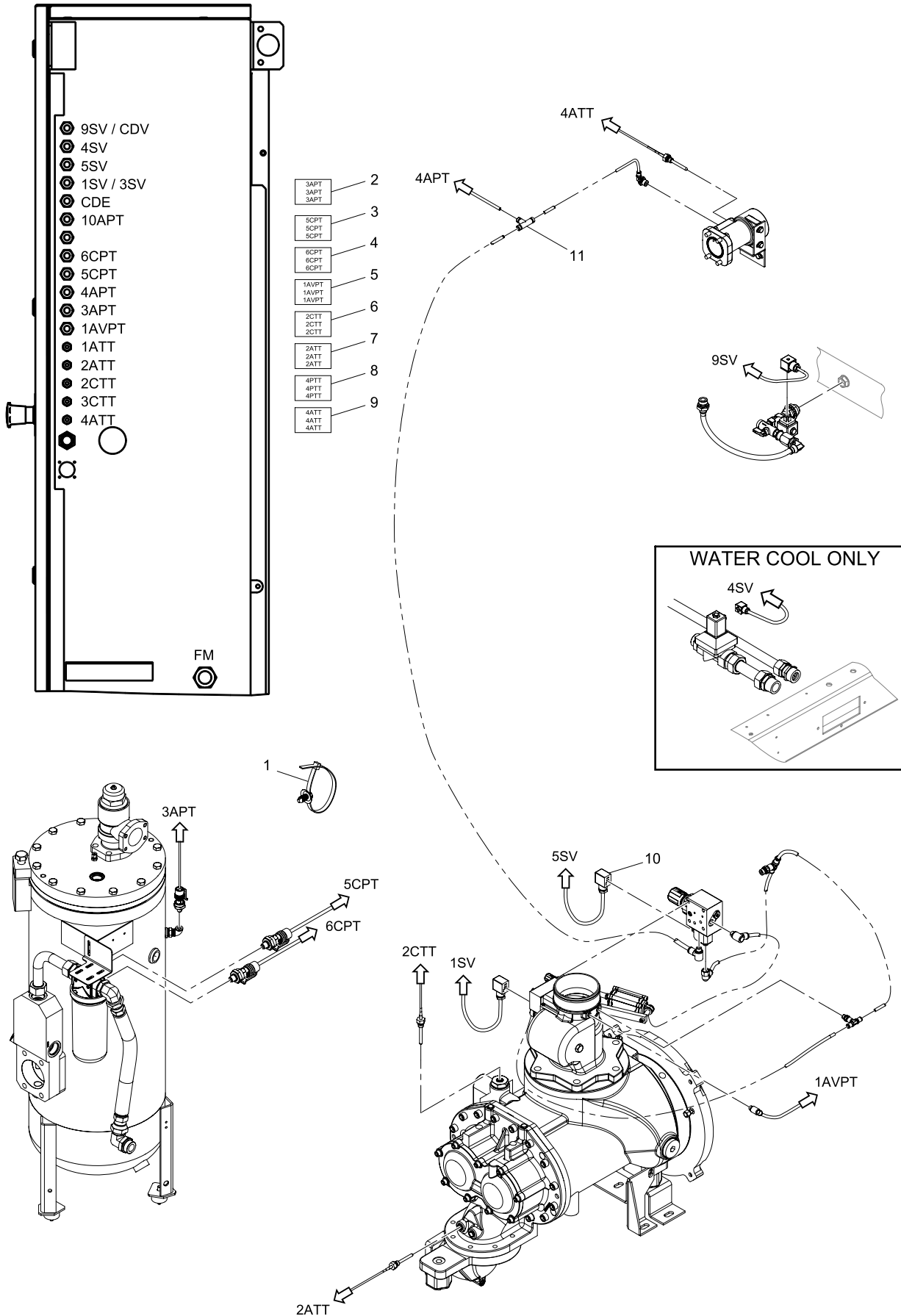
DECALS WATER COOLED ULTRA EL & FG DRAWING



DECALS WATER COOLED ULTRA EL & FG PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22913032	1	DECAL, IR LOGO		4098469	1	DECAL, MAINTENANCE VSD ULTRA EL
2	23536881	1	DECAL, R90I	16	4098451	1	DECAL, MAINTENANCE FS ULTRA EL
	23536923	1	DECAL, R110I		4097925	1	DECAL, MAINTENANCE VSD ULTRA FG
	23536907	1	DECAL, R90N		4097891	1	DECAL, MAINTENANCE FS ULTRA FG
	23536949	1	DECAL, R110N				
3	23540099	1	DECAL, WARNING				
4	32343519	1	DECAL, DANGER				
5	32343543	1	DECAL, NOTICE				
6	92512540	4	RIVETS USED WITH ISO DECALS	17	32343527	3	LANGUAGE DECAL
	NONE	4	NOT USED WITH LANGUAGE DECALS		92930585	3	ISO DECAL
7	92867407	1	DECAL, DO NOT INHALE	18	32343584	9	LANGUAGE DECAL
8	92867498	1	DECAL, AIR DISCHARGE		92867530	9	ISO DECAL
9	93166478	1	DECAL, CONDENSATE DRAIN	19	93166460	1	DECAL, COOLANT DRAIN
10	93166486	1	DECAL, POWER INLET	20	32343550	2	LANGUAGE DECAL
11	-	1	PLATE, DATA		93165959	2	ISO DECAL
12	32343568	6	LANGUAGE DECAL	21	32343907	1	LANGUAGE DECAL
	92930593	6	ISO DECAL		92867522	1	ISO DECAL
13	39591474	2	DECAL, STARTER	22	93165983	3	DECAL, ROTATION
14	23538754	1	DECAL, 15 MINUTE WARNING	23	93165959	1	DECAL, USE GUARDS
15	23551559	6	TAG, SHIPPING BRACE	24	93166403	1	DECAL, WATER IN
				25	93166411	1	DECAL, WATER OUT
				26	24071771	1	DECAL, ULTRA EL FILLER

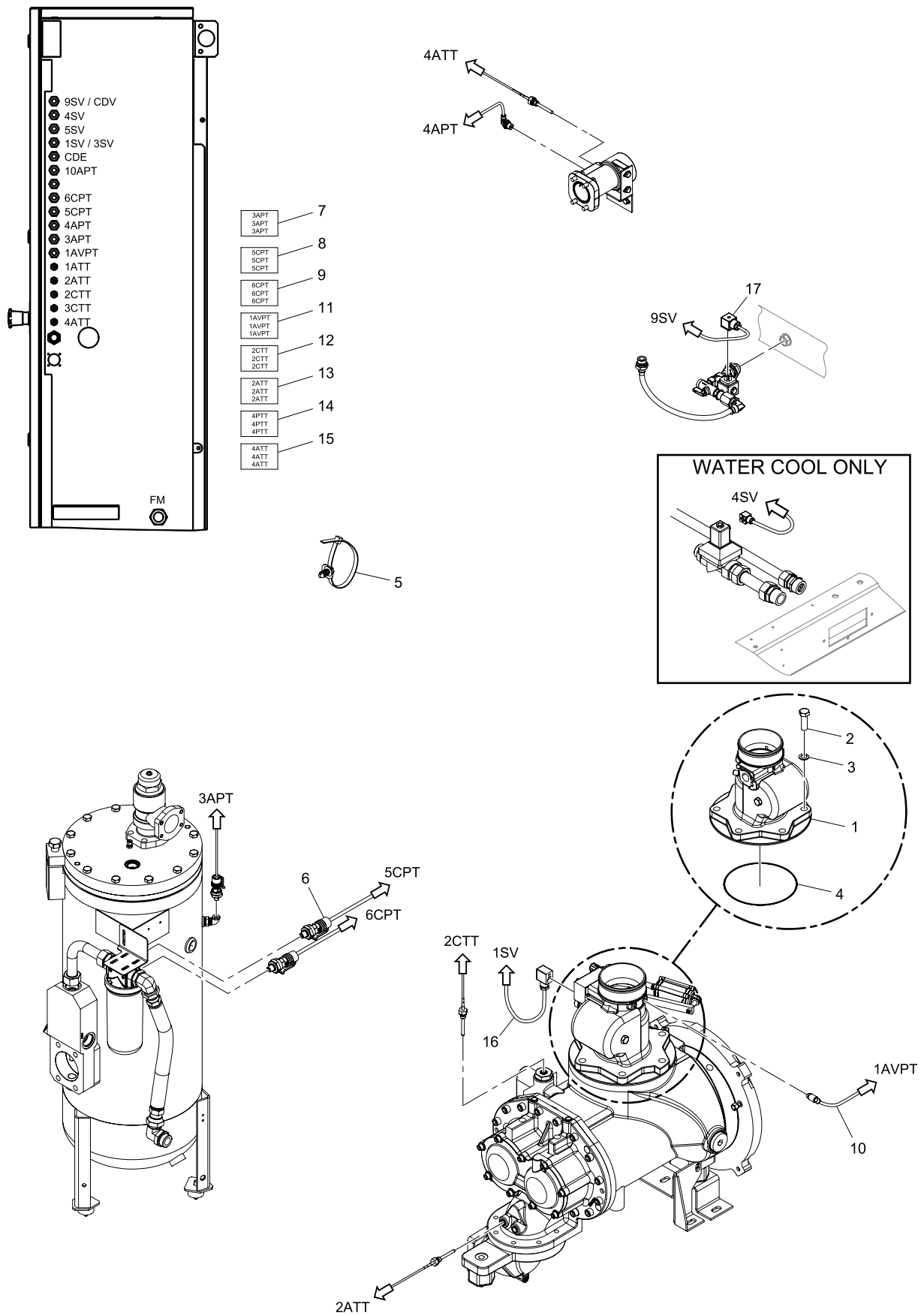
CONTROLS MODULATION DRAWING



CONTROLS MODULATION PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22052609	A/R	TIE, CABLE - BASE	9	24108532	2	LABEL, CABLE 4ATT
2	24068595	2	LABEL, CABLE 3APT	10	23531841	1	CABLE, 5SV (MODULATION) FORM B
3	24068611	2	LABEL, CABLE 5CPT	11	96759709	1	TEE, UNION
4	24068629	2	LABEL, CABLE 6CPT				
5	24068587	2	LABEL, CABLE 1AVPT				
6	24108540	2	LABEL, CABLE 2CTT	A/R	AS REQUIRED		
7	24108516	2	LABEL, CABLE 2ATT				
8	24068603	2	LABEL, CABLE 4APT				

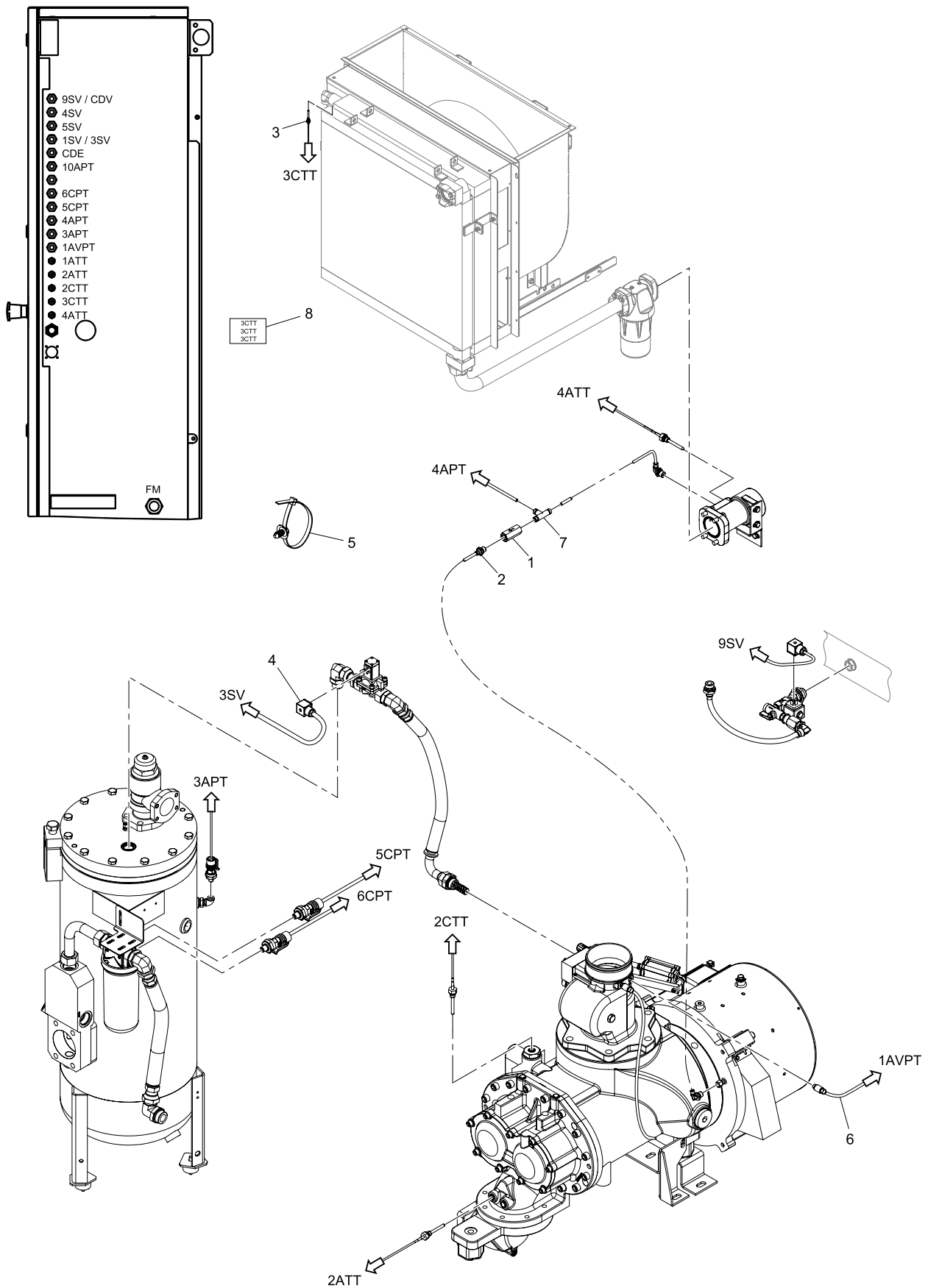
CONTROLS ON/OFF DRAWING



CONTROLS ON/OFF PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23421191	1	INLET VALVE W/MODULATION	11	24068587	2	LABEL, CABLE 1AVPT
	23421183	1	INLET VALVE HPKG120-A + VVF18 FXD SPD	12	24108540	2	LABEL, CABLE 2CTT
	23421209	1	INLET VALVE HK 120 VARIABLE SPEED	13	24108516	2	LABEL, CABLE 2ATT
2	96716337	6	SCREW, HEX HEAD	14	24068603	2	LABEL, CABLE 4APT
3	96737721	6	WASHER, SPRING LOCK	15	24108532	2	LABEL, CABLE 4ATT
4	96957261	1	O-RING, STANDARD -272	16	23531858	1	CABLE, LOAD FORM B
5	22052609	A/R	TIE, CABLE - BASE	17	23532104	1	CABLE, ASSEMBLY, 9SV
6	23529373	3	CABLE, TRANSDUCER		23529753	1	CABLE, 20-3 CONDUCTOR 600V5
7	24068595	2	LABEL, CABLE 3APT	A/R AS REQUIRED			
8	24068611	2	LABEL, CABLE 5CPT				
9	24068629	2	LABEL, CABLE 6CPT				
10	23452303	A/R	TUBE, NYLON				

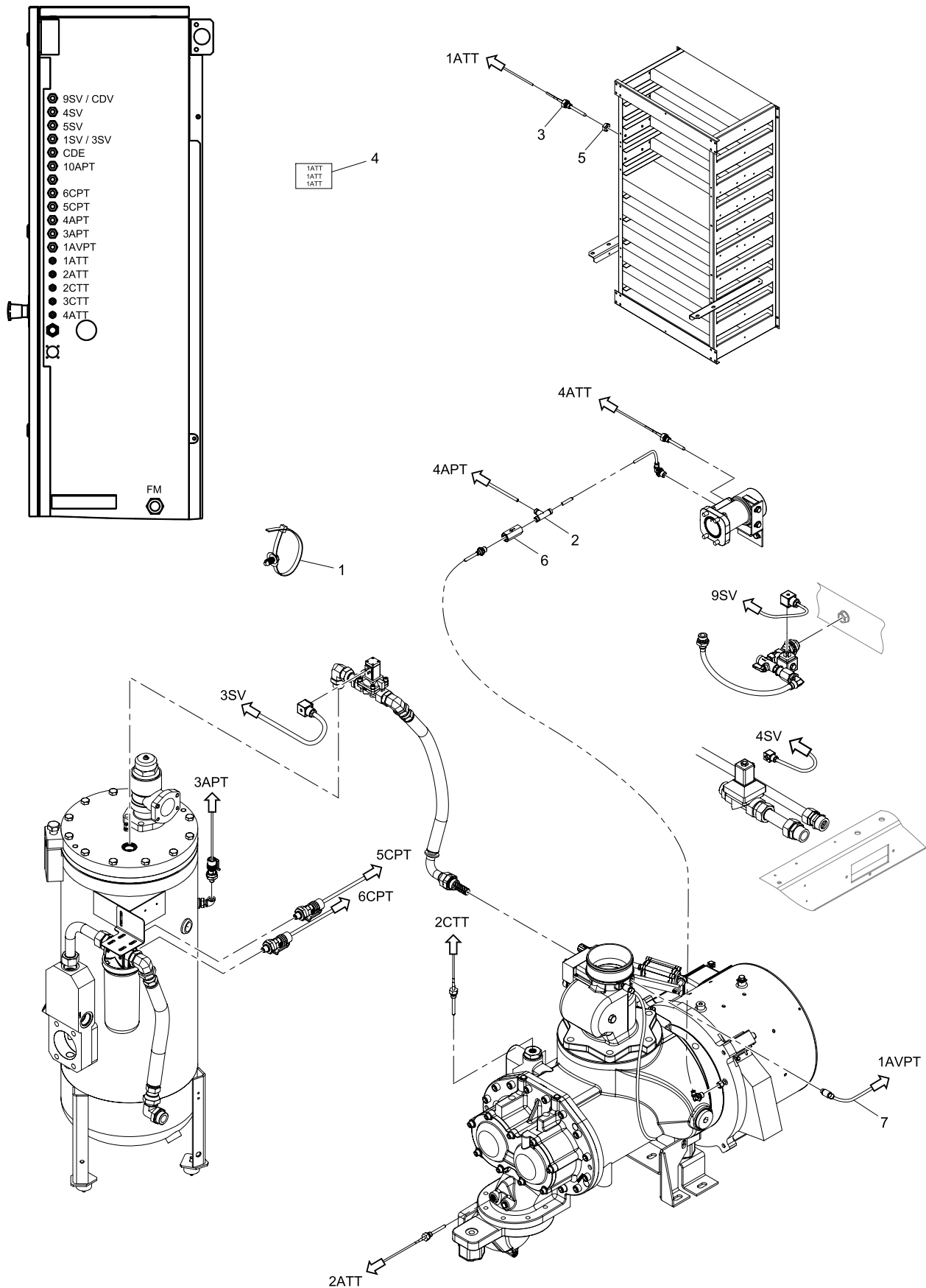
CONTROLS VSD AIR COOLED DRAWING



CONTROLS VSD AIR COOLED PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	23467814	1	STRAINER, ORIFICE	7	96759733	1	TEE, UNION
2	96759634	1	CONNECTOR, PUSH IN	8	24108524	2	LABEL, CABLE 3CTT
3	23522238	1	SENSOR, TEMPERATURE				
4	23721806	1	CABLE, 3SV (BLOWDOWN)	A/R	AS REQUIRED		
5	22052609	A/R	TIE, CABLE - BASE				
6	23452303	A/R	TUBE, NYLON				

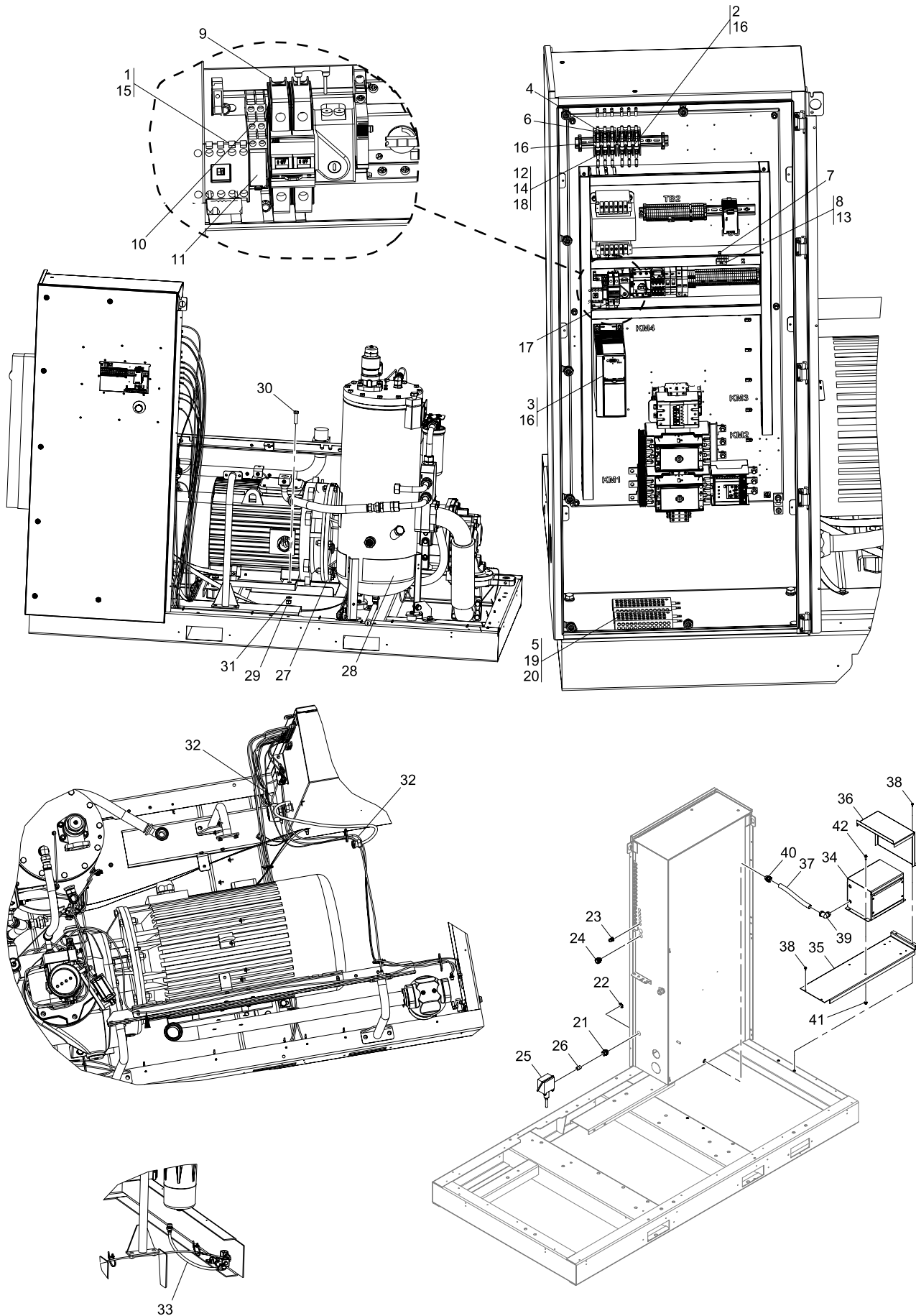
CONTROLS VSD WATER COOLED DRAWING



CONTROLS VSD WATER COOLED PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22052609	A/R	TIE, CABLE - BASE	6	23467814	1	STRAINER, ORIFICE
2	96759733	1	TEE, UNION	7	23452303	A/R	TUBE, NYLON
3	23522238	1	SENSOR, TEMPERATURE				
4	24108557	2	LABEL, CABLE 1ATT	A/R	AS REQUIRED		
5	96764493	1	NUT, HEX THIN CHAMFERED				

FREEZE PROTECTION DRAWING

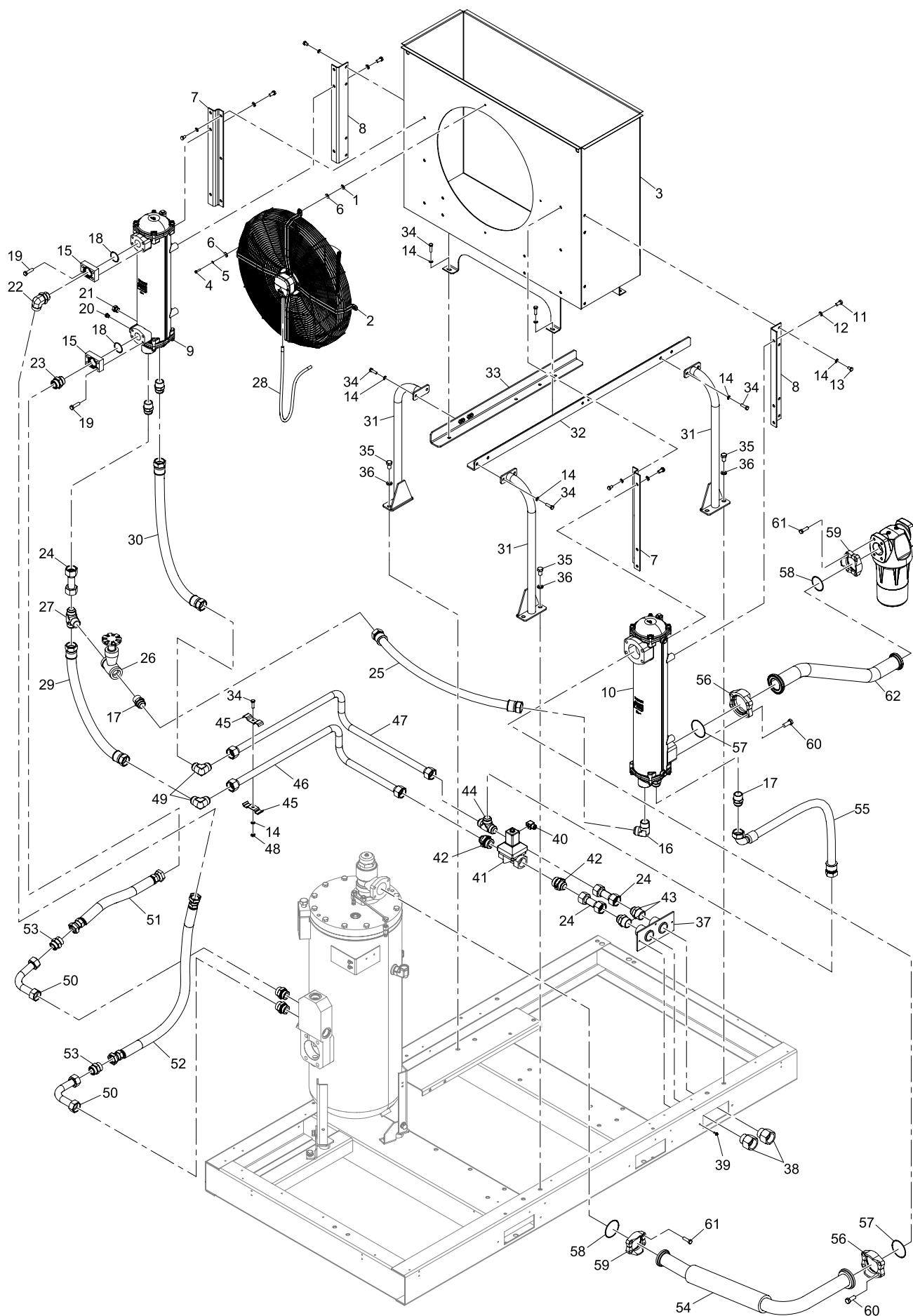


FREEZE PROTECTION PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22085864	2	SUPPRESSOR	33	23540560	A/R	TUBING, 12 MMFLUOROPOLYMER
2	22315618	3	FUSE, 20A 600V	34	22737910	1	TRANSFORMER, 15 KVA
3	23434368	1	DRIVE, FAN VF (FC51M3) 4KW	35	23555733	1	SUPPORT, TRANSFORMER
4	23541568	3	FUSE, 30A 600V	36	23561533	1	SHIELD, 575 V TRANSFORMER
5	23554801	2	HEATER, 250 WATTS 120 VOLTS	37	39132279	A/R	CONDUIT, .75"
	23560253	2	HEATER, 250 WATTS 240 VOLTS	38	39917489	6	SCREW, HEX HEAD FLANGE
6	23580004	2	BLOCK, FUSE 30A, 600V, 3-POLE	39	95318457	1	ELBOW, INSULATED THROAT
7	23668833	1	CAPACITOR, PLASTIC FILM	40	95359295	1	CONNECTOR, INSULATED THROAT
8	23668858	1	DIODE, TVS	41	96704416	4	NUT, SERRATED FLANGE
9	23684301	1	BREAKER, CIRCUIT 30A	42	96712153	4	SCREW, HEX HEAD FLANGE
10	24329161	1	SOCKET, RELAY FINGER SAFE	**	23519580	1	SUPPORT, LOW AMBIENT
11	24521965	1	RELAY, PLUG-IN, DPDT	**	97330401	1	SEALANT, HEAT RESISTANT
12	39108121	A/R	WIRE, 12 AWG BLACK	**	35268788	20	CABLE TIE
13	39186093	1	PLUG, 6 POSITION	**	39181011	A/R	HEAT TRACING 120 VOLTS - 60HZ
14	39249834	A/R	WIRE, 12 AWG GREEN/YELLOW		39237078	A/R	HEAT TRACING 240 VOLTS - 50HZ
15	39266200	1	RELAY, K1-2 N37 KW - 300 HP	**	39181037	5	INSULATION, 5/8"IDX1/2"THK. PIPE
	22628440	1	RELAY, CONTROL 230V	**	39197546	1	TAPE, ALUMINUM FOIL
	22628457	1	BASE, RELAY FINDER 9474SMA	**	39205059	2	END SEAL CAP
16	54691076	7	SCREW, M4 X 0.7 X 10 MM	**	39497987	1	INSULATION, SHEET
17	54766928	1	THERMOSTAT, NORMALLY CLOSED				
18	95986097	24	TERMINAL, RING TONGUE				
19	96701370	4	NUT, HEX STYLE 1				
20	96741467	4	WASHER, SPRING LOCK				
21	35275494	1	HUB				
22	39108949	3	LOCKNUT, .50 INCH				
23	39177555	5	GLAND, WIRE				
24	39180997	2	SEAL .50 INCH HEAT				
25	39482898	1	THERMOSTAT, AMBIENT SENSING				
26	95785192	1	NIPPLE, EXTRA STRONG				
27	23538150	1	HEATER, 1000 WATTS 120 VOLTS				
	23538168	1	HEATER, 1000 WATTS 240 VOLTS				
28	23538176	4	HEATER, 250 WATTS 120 VOLTS				
	23538184	4	HEATER, 250 WATTS 240 VOLTS				
29	96711882	2	NUT, HEX STYLE 1				
30	96742531	2	SCREW, HEX HEAD				
31	96765169	2	WASHER, LOCK				
32	23540545	A/R	TUBING, 6 MM FLUOROPOLYMER				

**	NOT ILLUSTRATED
A/R	AS REQUIRED

COOLING (SEA/HARSH WATER COOLED) ASSEMBLY DRAWING



COOLING (SEA/HARSH WATER COOLED) ASSEMBLY PARTS LIST

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	22382212	4	WASHER	33	23461171	1	ANGLE, WATER COOLER SUPPORT
2	23447071	1	FAN	34	96704309	10	SCREW
3	23460876	1	SHROUD, FAN	35	96738372	6	SCREW
4	96702246	4	SCREW, HEX HEAD	36	96765169	6	WASHER, LOCK HELICAL SPRING M16
5	96727573	4	WASHER, SPRING LOCK	37	22279582	1	PLATE
6	96745559	8	WASHER, LARGE OUTSIDE DIA	38	39325576	2	ADAPTER
7	23545130	2	SUPPORT, COOLER (WATER COOLED)	39	39917489	3	SCREW
8	23545189	2	ANGLE, COOLER SUPPORT (WATER COOLED)	40	23532054	1	CABLE ASSEMBLY, 4SV (4595)
9	23572415	1	COOLER, OIL (HARSH WATER)	41	23547664	1	VALVE, SOLENOID WATER 1.5 BSPP (G)
	23546021	1	COOLER, OIL (SEA WATER)	42	23576283	2	TUBE, (HARSH WATER)
10	23572423	1	COOLER, AIR (HARSH WATER)		23573025	2	TUBE, (SEA WATER)
	23546039	1	COOLER, AIR (SEA WATER)	43	95505582	2	CONNECTOR, (HARSH WATER)
11	96718861	8	SCREW, HEX HEAD		96957691	2	CONNECTOR, (SEA WATER)
12	96739933	8	WASHER	44	95900320	1	TEE, (HARSH WATER)
13	96701479	14	SCREW, HEX HEAD		23345705	1	TEE, (SEA WATER)
14	96712096	24	WASHER, SPRING LOCK	45	23522642	2	SUPPORT, TUBE
15	23462336	2	ADAPTER	46	23576291	1	TUBE, (HARSH WATER)
16	95937660	1	ELBOW (HARSH WATER)		23573363	1	TUBE, (SEA WATER)
	96957717	1	ELBOW (SEA WATER)	47	23576309	1	TUBE, (HARSH WATER)
17	95973111	4	CONNECTOR (HARSH WATER)		23573371	1	TUBE, (SEA WATER)
	96955109	4	CONNECTOR (SEA WATER)	48	96704812	1	NUT, HEX STYLE 1
18	95987970	2	O-RING	49	96951272	2	ELBOW, (HARSH WATER)
19	96702667	8	SCREW, HEX		96957725	2	ELBOW, (SEA WATER)
20	96757000	4	PLUG, HEX HEAD M12	50	23429632	2	TUBE, HSTCV TO COOLER
21	96757059	1	PLUG, HEX HEAD M22	51	24265621	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)
22	96757737	1	ELBOW		48662837	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)
23	96758107	1	CONNECTOR	52	24265902	1	HOSE, HYDRAULIC (SS)
24	23576283	3	TUBE, (HARSH WATER)		48662902	1	HOSE, HYDRAULIC (RUBBER)
	23573025	3	TUBE, (SEA WATER)	53	96756192	2	UNION, STRAIGHT 1.25
25	85561793	1	HOSE, (HARSH WATER)	54	23573140	1	TUBE, MPCV TO AFTERCOOLER
	23576366	1	HOSE, (SEA WATER)	55	85562213	1	HOSE, (HARSH WATER)
26	95067203	1	VALVE, GLOBE 150LB		23576374	1	HOSE, (SEA WATER)
27	96957758	1	TEE, (HARSH WATER)	56	95016283	4	FLANGE CLAMP, SPLIT HALF 3.00 NOMINAL
	96957733	1	TEE, (SEA WATER)	57	95022349	2	O-RING
28	23693658	1	CABLE, ASSY	58	95028502	2	O-RING
29	85561744	1	HOSE, (HARSH WATER)	59	95961496	4	FLANGE CLAMP
	24644031	1	HOSE, (SEA WATER)	60	96702337	8	SCREW, HEX HEAD M16
30	85562155	1	HOSE, (HARSH WATER)	61	96702444	8	SCREW, HEX HEAD M12
	23576382	1	HOSE, (SEA WATER)	62	23821879	1	TUBE, AFTERCOOLER OUTLET
31	23445182	3	LEG, COOLER / BLOWER SUPPORT		23744261	1	TUBE, COOLER DISCHARGE
32	23460850	1	ANGLE, WATER COOLER SUPPORT				

Impianto A.R.I.A. srl nel comune di San Vittore del Lazio (FR) Interventi di revamping impiantistico della Linea 1	DOCUMENTO / Document	REV. / Rev.
	10182PSMM001	00

1.2 **ESSICCATORE INGERSOLL RAND A CICLO FRIGORIFERO D1890IN/A**

Impianto A.R.I.A. srl nel comune di San Vittore del Lazio (FR) Interventi di revamping impiantistico della Linea 1	DOCUMENTO / Document	REV. / Rev.
	10182PSMM001	00

1.3 **ESSICCATORE INGERSOLL RAND “HEATLESS” D2000 IL**



DEUMIDIFICATORE SERIE IL MODELLI D160IL-D3300IL

MANUALE D'USO



Prima degli interventi di manutenzione o dell'utilizzo, assicurarsi che l'operatore legga e comprenda le decalcomanie e consulti i manuali.

Accertarsi che il manuale d'uso e di manutenzione non venga rimosso dalla macchina in modo permanente.

Assicurarsi che il personale di manutenzione sia addestrato in modo adeguato, sia competente e abbia letto i manuali di manutenzione.

**C.C.N. : 80442833 it
DATA : DICEMBRE 2009
REV. : D**

1.0 INDICE

INDICE	PAGINA	INDICE	PAGINA
1.0 INDICE	3	8.6	AVVIO 10
2.0 GARANZIA	4	8.7	SEQUENZA DI SPEGNIMENTO 11
3.0 NOMENCLATURA	4	9.0 MANUTENZIONE E CONTROLLO DEL SISTEMA	12
4.0 RICEVIMENTO E ISPEZIONE	5	9.1	MANUTENZIONE PROGRAMMATA 12
4.1	ISPEZIONE 5	9.2	PRE-FILTRI E POST-FILTRI 12
4.2	DISIMBALLO E MOVIMENTAZIONE 5	9.2.1	FILTRI FILETTATI 12
5.0 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA E L'UTILIZZO	5	9.2.2	FILTRI FLANGIATI: 13
5.1	DESCRIZIONE DEI TITOLI OSHA 5	9.3	ELETTROVALVOLE REGOLATRICI ARIA PILOTA 13
5.2	NORME GENERALI DI SICUREZZA 5	9.4	PROCEDIMENTO DI SOSTITUZIONE DEL SILENZIATORE 13
6.0 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO	6	9.5	SPURGO E SOSTITUZIONE VALVOLE A DIAFRAMMA 13
6.1	COMANDI 6	9.6	VALVOLE REGOLATRICI USCITA 13
6.1.1	INTERFACCIA UTENTE COMANDI DEL MICROPROCESSORE 6	9.7	PROCEDURA DI SOSTITUZIONE DELL'ESSICCANTE 13
6.1.2	INTERFACCIA UTENTE - PANNELLO DI STATO 6	10.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	15
6.2	PARAMETRI DI VISUALIZZAZIONE DEI COMANDI MICROPROCESSORE 7	11.0 PURGE GRAFICI	16
6.3	ALLARMI E LORO FUNZIONI 7	12.0 DISPOSIZIONE GENERALE	18
6.4	MODALITÀ DI RIPARTENZA E FUNZIONAMENTO SCHERMI 7	13.0 SCHEMA ELETTRICO	18
6.4.1	MODALITÀ MANUALE (ZERO) 8	14.0 DIAGRAMMA DI FLUSSO	18
6.4.2	MODALITÀ AUTO RIAVVIO (ULTIMO) 8	15.0 RICAMBI	19
6.4.3	TEMPI DI ESERCIZIO 8	16.0 SPECIFICHE TECNICHE	23
7.0 ALLARMI E INDICATORI	9	17.0 ETICHETTA	24
7.1	INDICATORE DI UMIDITÀ 9		
7.2	ALLARME MANCATO CICLO (OPZIONALE) 9		
7.3	SISTEMA DI GESTIONE ENERGIA (EMS) (OPZIONALE) 9		
7.4	ALLARME PUNTO DI RUGIADA ELEVATO (INCLUSO NELL'EMS) 9		
7.5	GUASTO TRASMETTITORE PUNTO DI RUGIADA (INCLUSO NELL'EMS) 9		
8.0 INSTALLAZIONE E PRIMO AVVIO	9		
8.1	APPLICAZIONE E CONTROLLO ANALISI 9		
8.2	COLLOCAMENTO E MONTAGGIO 9		
8.3	TUBAZIONI 10		
8.4	FILTRAGGIO 10		
8.5	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA 10		

2.0 GARANZIA

L'Azienda garantisce che le apparecchiature da essa prodotte e qui fornite sono esenti da difetti nei materiali e di fabbricazione per un periodo di dodici mesi a partire dalla data di collocazione delle Apparecchiature in servizio o di diciotto mesi a partire dalla data di spedizione dalla fabbrica, quale dei due casi che si verifichi per primo. L'Acquirente è tenuto a riportare tempestivamente per iscritto all'Azienda qualunque guasto conforme alla presente garanzia, nel detto periodo, dopodichè l'Azienda stessa, a sua discrezione, si impegna a correggere tale non conformità, mediante idonea riparazione di tale apparecchiatura, o a fornire un ricambio FOB punto di spedizione, a condizione che l'Acquirente abbia conservato, installato, mantenuto e utilizzato tale Apparecchiatura conformemente alle buone pratiche industriali e si sia attenuto ai consigli specifici dell'Azienda. Gli accessori o le apparecchiature fornite dall'Azienda ma prodotte da altri saranno coperte da qualunque garanzia i produttori abbiano trasferito all'Azienda e che può essere trasferita all'Acquirente. L'Azienda declina ogni responsabilità per qualunque riparazione, sostituzione o regolazione dell'Apparecchiatura o eventuali costi di manodopera compiuta dall'Acquirente o da altri senza la preventiva approvazione scritta dell'Azienda.

Gli effetti di corrosione, erosione e normali usura o rotture vengono esclusi in modo specifico. Le garanzie di efficienza sono limitate a quelle specificatamente dichiarate dalla proposta dell'Azienda. Salvo che la responsabilità di soddisfare tali garanzie di efficienza sia limitata a prove specifiche, l'obbligo dell'Azienda consiste nel correggere nei modi e nel periodo di tempo specificati precedentemente.

L'AZIENDA NON SI IMPEGNA IN ALCUNA GARANZIA O DICHIARAZIONE DI NESSUN TIPO, ESPLICITA O IMPLICITA, ECCETTO QUELLA DEL TITOLO, E TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ AD UNO SCOPO PARTICOLARE VENGONO RESPINTE CON IL PRESENTE DOCUMENTO.

Correzioni da parte dell'Azienda a non conformità, manifeste o meno, nei modi e per il periodo di tempo specificato in precedenza, costituiranno adempimento di tutti i doveri dell'Azienda per tali non conformità, che siano basate su contratto, negligenza, indennità, stretta responsabilità o altro, riguardo a tale Apparecchiatura o da essa derivanti.

È vietato l'uso da parte dell'Acquirente di Apparecchiatura considerata difettosa senza prima aver notificato all'Azienda per iscritto la sua intenzione di farlo. L'eventuale uso dell'Apparecchiatura in tali condizioni avverrà esclusivamente a rischio e responsabilità dell'Acquirente.

Notare che la presente è una garanzia standard **Ingersoll Rand**. Eventuali garanzie valide al momento dell'acquisto dell'apparecchiatura o negoziate come parte dell'ordine di acquisto possono acquisire precedenza sulla presente garanzia.

3.0 NOMENCLATURA

PREFISSO	NOMINALE* PORTATA (m ³ /h)	POTENZA / PUNTO DI RUGIADA	IP54	OPZIONE ELETTRICA	OPZIONE ELETTRICA	OPZIONE MECCANICA	FILTRI
IL	160-3300	3=220-1-50/-40 E=220-1-50/-75	H = IP54 10 bar	0 = Standard F = EMS per essiccatore a freddo	0 = Standard	A = Spurgo a valle (Standard)	A = Filtri fissati L = Filtri staccati

* Portate nominali indicate sono per una temperatura di aspirazione di 35°C, una temperatura ambiente di 35°C e una pressione di aria compressa di 7 bar.

4.0 RICEVIMENTO E ISPEZIONE

4.1 ISPEZIONE

Ispezionare l'essiccatore al momento della consegna e annotare eventuali danni sulla ricevuta di avvenuta consegna. Per facilitare le richieste di intervento in garanzia chiedere alla persona incaricata della consegna una dichiarazione scritta.

4.2 DISIMBALLO E MOVIMENTAZIONE

⚠ AVVERTENZA

Non cercare di sollevare oggetti pesanti senza un'appropriata attrezzatura di sollevamento (cioè, gru, paranco, imbracature, carrello a forca). Un sollevamento non corretto può causare gravi lesioni.

Per i mezzi corretti di sollevamento o per la movimentazione dell'essiccatore fare riferimento al disegno della Disposizione generale. Sollevando l'essiccatore, accertarsi che le tubazioni o le valvole non siano sottoposte a sollecitazioni.

5.0 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA E L'UTILIZZO

5.1 DESCRIZIONE DEI TITOLI OSHA

⚠ AVVERTENZA

"Avvertenza" serve ad indicare una situazione pericolosa che presenta rischi di morte o di gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

"Attenzione serve ad indicare una situazione pericolosa che può causare lesioni minori o moderate.

⚠ AVVISO

"Avviso" serve ad indicare una dichiarazione di politica aziendale in quanto il messaggio è direttamente o indirettamente collegato alla sicurezza del personale o alla protezione dei beni materiali.

5.2 NORME GENERALI DI SICUREZZA

⚠ AVVISO

La mancata osservazione delle precauzioni di sicurezza e di utilizzo di questo manuale può essere causa di lesioni personali e di danni alle apparecchiature. Ingersoll Rand di fatto non dichiara, né intende implicare che l'elenco delle precauzioni di sicurezza e d'uso sia esaustiva ed inoltre che l'osservanza di questo elenco escluda qualunque lesione al personale o danno alle attrezzature.

Osservare le seguenti precauzioni generali di sicurezza:

- Leggere il manuale.
- Non superare i limiti di progetto di pressurizzazione.
- Non utilizzare l'apparecchiatura se le protezioni o gli schermi sono stati rimossi, danneggiati o rotti.
- L'installazione, le regolazioni e la manutenzione o le riparazioni devono essere eseguite unicamente da personale qualificato.
- Prima di lavorare o di compiere interventi di manutenzione, scollegare l'alimentazione e scaricare la pressione dall'impianto.
- Non compiere alcun intervento su nessuna parte della macchina quando questa è in modalità operativa.
- Compiere ispezioni giornaliere per osservare e correggere eventuali condizioni operative non sicure.

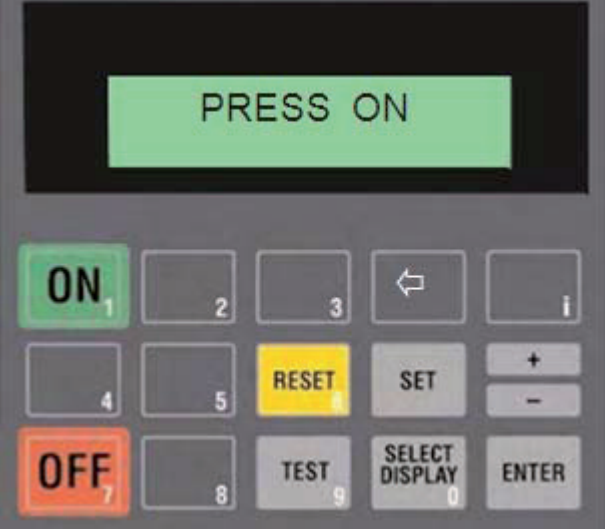
Simboli di Sicurezza			
	Prima di utilizzare la presente macchina o di sottoporla a manutenzione, leggere il Manuale di funzionamento e di manutenzione.		AVVERTENZA! - Rischio di scosse elettriche
	AVVERTENZA!- L'installazione, la manutenzione e/o le operazioni di controllo precedute da questo simbolo devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.		AVVERTENZA! - Aria / Il flusso di gas o di scarico aria
	Uso carrello elevatore da questa parte solo		AVVERTENZA! - Pressurizzata Nave
	Non utilizzare un carrello a forca su questo lato		AVVERTENZA! - Superficie Calda
	Punti di Sollevamento		AVVERTENZA

6.0 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

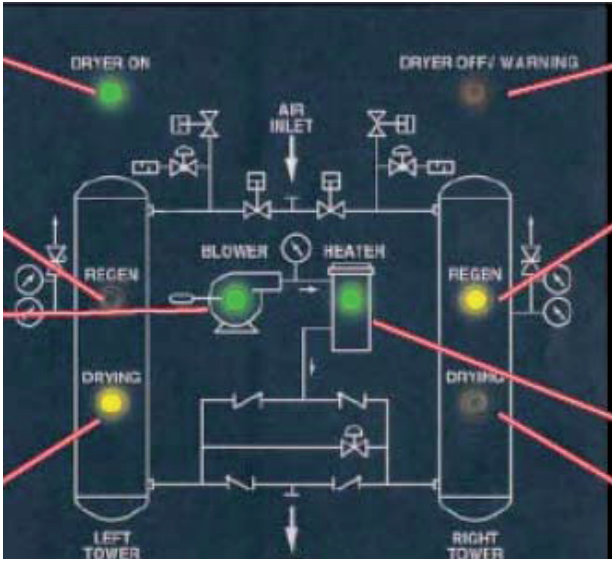
6.1 COMANDI

6.1.1 INTERFACCIA UTENTE COMANDI DEL MICRO-PROCESSORE

Il display dei comandi del microprocessore fornisce all'utente i parametri operativi e i relativi valori. Quando viene inserita l'alimentazione dell'essiccatore, il quadro di comando del microprocessore si accende e passa alla modalità di "Standby" (Attesa), visualizzando l'invito "Press ON" (Premere ON).

	ON OFF RESET TEST SET SELECT DISPLAY (SELEZIONA VISUALIZZAZIONE) ENTER (INVIO) + - i	Inizia programma Arresta programma Azzerà allarmi Non in uso Solo per il tecnico Select display (Seleziona visualizzazione) Accetta valori Aumenta valori Diminuisce valori Riservato alla fabbrica
--	--	---

6.1.2 INTERFACCIA UTENTE - PANNELLO DI STATO

	DRYER ON (ESSICCATORE ON) DRYER OFF / WARNING (ESSICCATORE OFF / AVVERTENZA) INGRESSO ARIA REGEN (RIGEN.) BLOWER (VENTOLA) HEATER (RISCALD.) DRYING (ESSICCAZ.) LEFT TOWER (TORRE SINISTRA) RIGHT TOWER (TORRE DESTRA) AIR OUTLET (USCITA ARIA)	Dryer on (essiccatore on) Essiccatore spento o allarme Ingresso aria Rigenerazione Ventola in funzione Riscaldatore in funzione Torre in essiccazione Left tower (Torre sinistra) Right tower (Torre destra) Air outlet (Uscita aria)
---	---	---

6.0 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

6.2 PARAMETRI DI VISUALIZZAZIONE DEI COMANDI MICROPROCESSORE

Ai seguenti parametri è possibile accedere premendo il pulsante SELECT DISPLAY (SELEZIONA VISUALIZZAZIONE) sul controller del microprocessore. Alcuni display sono opzionali e possono non apparire su tutti i modelli.

- Stato Torre {LT ASCIUTTO / RT REGEN o LT REGEN / RT ASCIUTTO}: Fornisce conferma visiva sullo stato di asciugamento e rigenerazione della torre.
- Cronometro Punti {i.e. PUNTO 4 TEMPO 120}: Lo schermo mostra il punto raggiunto dal programma e il tempo rimanente di questo punto.
- Temperatura Rugiada (OPZIONALE) – {TEMPERATURA RUGIADA: XX}: Se dotato di funzione Sistema Gestione Energia (EMS), mostra accuratamente il punto di rugiada all'uscita dell'essiccatore.
- Allarmi {LISTA ALLARMI – PREMERE ENTER}: Premendo <ENT> a questo punto, si possono vedere lo stato attuale dell'allarme e le informazioni storiche sugli allarmi.
- Tempi di operazione e spurgo – {TEMPI DO OPERAZIONE – PREMERE ENTER}: Premendo <ENT> a questo punto si accede alle ore di operazione e di spurgo.
- Modalità operazione {MODALITÀ OPERAZIONE: SENZA CALORE}: Indica la modalità di operazione dell'essiccatore.
{LT DRY / RT REGEN} [ESS. SIN. / RIGEN. DX] oppure {LT REGEN / RT DRY} [ESS. DX. / RIGEN. SIN.]
Stato delle torri di essiccazione e rigenerazione.
{STEP X TIME XXX} [FASE X TEMPO XXX]
{DEW POINT TEMP: XX} [TEMP. PUNTO DI RUGIADA]
Punto di rugiada pressione mandata.
{ALARM LIST - PRESS ENTER} [ELENCO ALLARMI - PREMI INVIO]
Premere <ENTER> per visualizzare la cronologia degli allarmi.
{OPERATING TIMES - PRESS ENTER} [TEMPI DI ESERCIZIO - PREMI INVIO]
Premere <ENTER> per visualizzare i tempi di esercizio e di processo.
{OPERATING MODE: HEATLESS / BLOWER PURGE}
[MODALITÀ OPERATIVA: PROCESSO A FREDDO / A VENTOLA]
Modalità operativa.
Dopo la visualizzazione dell'ultima schermata, per tornare all'inizio dell'elenco premere <SELECT DISPLAY> [SELEZIONA VISUALIZZAZIONE].

6.3 ALLARMI E LORO FUNZIONI

Allarme malfunzionamento spostamento (OPZIONALE) – (MALFUNZIONAMENTO SPOSTAMENTO)

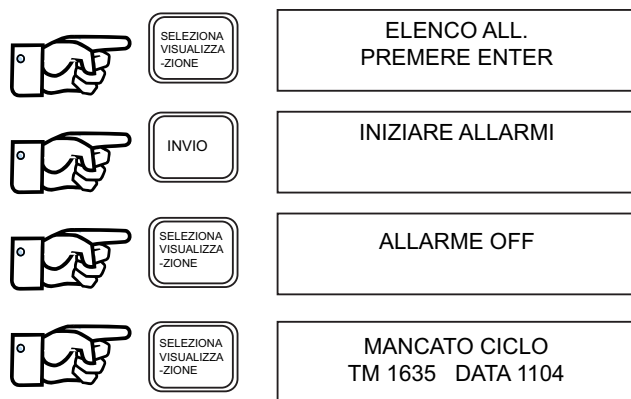
Premere il pulsante RESET per riprendere il funzionamento dall'ultima fase del programma.

Allarme Punto Di Rugiada Alto (OPZIONALE) – (PUNTO DI RUGIADA ALTO)

Se il punto di rugiada della pressione supera il punto di regolazione dell'allarme, il controller del microprocessore visualizza la condizione di allarme sullo schermo.

Elenco Allarmi

Il controller del microprocessore memorizza le 20 condizioni di allarme più recenti e le date e le ore in cui si sono verificati. Per accedere a queste informazioni e per esaminarle, osservare le fasi seguenti:



Per uscire dall'elenco di allarmi, osservare le fasi qui di seguito:

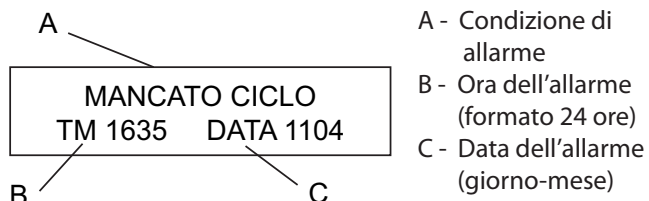
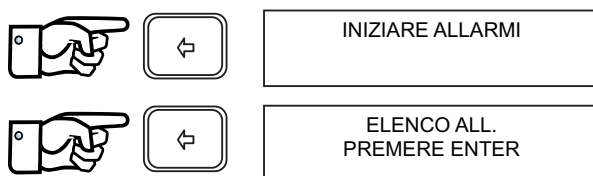


FIGURA 3 - DETTAGLI DELLA SCHERMATA ALLARMI

6.4 MODALITÀ DI RIPARTENZA E FUNZIONAMENTO SCHERMI

MODALITÀ DI RIAVVIO

Il controller del microprocessore comprende una sequenza di spegnimento attivata quando viene premuto il pulsante OFF del deumidificatore. Quando viene reinserita l'alimentazione, il deumidificatore riprende dall'inizio del programma. Se il deumidificatore viene spento prima dell'avvio della sequenza di spegnimento, esso può essere configurato per riavviarsi in una delle due modalità di riavvio.

6.0 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

6.4.1 MODALITÀ MANUALE (ZERO)

La modalità manuale è quella di default di fabbrica. Premere il pulsante <ON> quando viene visualizzata la dicitura "PRESS ON" [PREMERE ON].

6.4.2 MODALITÀ AUTO RIAVVIO (ULTIMO)

In questa modalità l'essiccatore si riavvia automaticamente quando viene reinserita l'alimentazione e torna all'ultimo punto di funzionamento.

6.4.3 TEMPI DI ESERCIZIO

		TEMPI DI ESERCIZIO PREMERE ENTER
		ORE DI INIZIO
		ORE DI ESERCIZIO 000000065
		ORE DI PULIZIA 000000009
		ORE DI INIZIO
		TEMPI DI ESERCIZIO PREMERE ENTER

Premere <-- per tornare alla CUSTOMER MODE [MODALITÀ CLIENTE]

7.0 ALLARMI E INDICATORI

7.1 INDICATORE DI UMIDITÀ

In normali condizioni di esercizio, la spia è giallo. In caso di difetti di funzionamento o di spegnimento prolungato dell'essiccatore diventa grigia in presenza di umidità.

7.2 ALLARME MANCATO CICLO (OPZIONALE)

Premere il pulsante RESET per riprendere il funzionamento dall'ultima fase del programma.

7.3 SISTEMA DI GESTIONE ENERGIA (EMS) (OPZIONALE)

Il sistema EMS di **Ingersoll Rand** è progettato per ridurre al minimo la perdita di aria di spurgo durante condizioni di flusso basso o basso carico di acqua. Un sensore digitale rileva il punto di rugiada in pressione dell'aria in uscita del sistema. Il sensore comunica la lettura del punto di rugiada in pressione al Microprocessor Controller. Il Microprocessor Controller determina se il punto di rugiada in pressione d'uscita sia superiore o uguale al punto impostato sull'EMS. Se il punto di rugiada in pressione d'uscita è più asciutto del punto impostato, il Microprocessor Controller non aprirà le valvole di spurgo. L'essiccatore continuerà ugualmente il ciclo tra le torri. Quando si raggiunge il limite dell'EMS, il Microprocessor Controller dà inizio al ciclo di rigenerazione e apre la valvola di spurgo indicata. L'EMS è una funzione per il risparmio energetico. Se attivata, la sequenza di essiccazione viene controllata dal punto di rugiada della pressione di uscita misurata dal relativo sensore.

AVVISO

Al momento del primo uso o dopo la sostituzione dell'essiccante, il nuovo essiccante ha una capacità di ritenzione dell'umidità superiore alle capacità di rigenerazione dell'essiccatore. L'essiccante si stabilizza allo stato di "vecchio" dopo 3 - 6 mesi di uso. Ingersoll Rand consiglia di mantenere la funzione dell'EMS disattivata per una o due settimane dopo la prima accensione o dopo la sostituzione dell'essiccante. L'attivazione dell'EMS dopo questo periodo assicura il giusto funzionamento dell'EMS.

7.4 ALLARME PUNTO DI RUGIADA ELEVATO (INCLUSO NELL'EMS)

Se il punto di rugiada della pressione supera il punto di regolazione dell'allarme, il controller del microprocessore visualizza la condizione di allarme sullo schermo.

7.5 GUASTO TRASMETTITORE PUNTO DI RUGIADA (INCLUSO NELL'EMS)

Quando appare "ALARM - EMS OFF" [ALLARME - EMS SPENTO], la funzione EMS viene automaticamente disattivata. In seguito al rilevamento e alla correzione dell'origine del guasto, la funzione EMS deve essere riattivata in TECHNICIAN MODE [MODALITÀ TECNICO].

8.0 INSTALLAZIONE E PRIMO AVVIO

8.1 APPLICAZIONE E CONTROLLO ANALISI

⚠ AVVISO

La potenza del deumidificatore standard non viene data da nessun altro gas diverso dall'aria.

I deumidificatori **Ingersoll Rand** sono disponibili con un range di esercizio di 5 -10 bar. L'aria disponibile per l'uso specifico varia a seconda della pressione operativa. La pressione massima di progetto dei deumidificatori standard è di 10 bar. Per le unità che necessitano di pressioni di esercizio più elevate, contattare il rappresentante **Ingersoll Rand** locale.

⚠ AVVISO

Ingersoll Rand consiglia di pulire i silenziatori dopo il primo avvio per rimuovere eventuale polvere di essiccante generata durante il trasporto. Dopo aver fatto funzionare il deumidificatore per un periodo iniziale di 30 minuti, diseccitarlo / depressurizzarlo e rimuovere i silenziatori. Smontare e pulire l'inserito amovibile all'interno del nucleo dei silenziatori. Prima di far funzionare il deumidificatore, reinstallare i silenziatori.

8.2 COLLOCAMENTO E MONTAGGIO

L'essiccatore non deve mai essere installato in luoghi in cui la temperatura dell'aria / ambiente superi i 50°C o scenda al di sotto di +10°C. Collocare l'unità in modo da evitare punte eccessive di calore e di freddo o altre condizioni estreme. Nei casi necessari, è possibile isolare le torri dell'essiccatore per ridurre le perdite di calore. Evitare di collocare l'essiccatore all'esterno, esposto alle intemperie.

L'unità o qualunque componente dell'impianto devono essere collocati in modo da evitare l'esposizione agli impulsi dell'aria compressa oltre che ai possibili picchi di pressione dovuti alla fluttuazione della richiesta. Inoltre, è necessario fare attenzione a minimizzare l'esposizione alle vibrazioni trasmesse attraverso i supporti di montaggio o le tubazioni.

Prevedere uno spazio adeguato intorno all'essiccatore per i normali requisiti di manutenzione o di intervento.

Se l'essiccatore viene spedito con l'essiccante imballato separatamente, installarlo dopo la collocazione e il montaggio dell'unità. L'essiccante è stato fornito separatamente per ridurre al minimo le difficoltà di movimentazione e per evitare ulteriori inutili sollecitazioni al gruppo dell'unità.

Imbullonare l'essiccatore alla base, utilizzando gli appositi fori presenti alla base del telaio. I bulloni di ancoraggio devono sporgere almeno di 90 mm al di sopra della base e consentire un'installazione corretta di dadi e rondelle.

8.3 TUBAZIONI

Collegare le tubazioni dell'aria compressa ai raccordi in entrata e uscita. Collocare i pre-filtri il più vicino possibile al deumidificatore. Assicurarsi che la collocazione consenta la facilità di intervento.

Notare che l'ingresso dell'aria umida è situato al collettore superiore dell'unità e l'uscita dell'aria secca si trova al collettore inferiore. In situazioni in cui è necessaria alimentazione d'aria 24 ore al giorno (non è consigliabile interrompere la portata), si consiglia un sistema di bypass a tre valvole, per bypassare l'essiccatore. Per tenere al minimo la caduta di pressione, servirsi del minimo di gomiti necessari.

Quando tutti i tubi sono stati collegati ai raccordi, compresi quelli sull'essiccatore, la tubazione di pressione deve essere testata mediante bolle di sapone per accertarsi che nessun raccordo sia stato danneggiato durante il trasporto o il collocamento in sede.

8.4 FILTRAGGIO

Installare un pre-filtro e un post-filtro nell'installazione dell'essiccatore. Sono montati sull'D2000IL e più piccoli. Sono staccati, per l'D2500IL e più grandi.

⚠ AVVISO

"Tutti gli essiccatori devono avere un filtraggio corretto. Come minimo, deve essere usato un filtro a coalescenza di 0,3 micron con drenaggio automatico e particolato dopo il filtro. La mancanza di un filtraggio adeguato all'essiccatore renderà nulla la garanzia."

8.5 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA

⚠ AVVERTENZA

Installare, azionare, ispezionare e mantenere sempre il prodotto conformemente a tutte le norme e tutti i regolamenti in vigore (locali, regionali, statali, ecc.). L'utente è tenuto a provvedere all'osservanza di queste normative. Il mancato rispetto degli standard e delle normative può causare lesioni fisiche.

⚠ AVVISO

L'utente è tenuto a smaltire le sostanze pericolose con modalità conformi alla normativa e ai regolamenti locali e nazionali

Per tutti i collegamenti elettrici, fare riferimento allo schema del cablaggio. I collegamenti elettrici devono essere inseriti in tubazioni rigide con un sezionatore con fusibile esterno e una protezione appropriata da sovraccarico.

Formare un espulsore da campo per i collegamenti per il raccordo del tubo di protezione secondo i requisiti norme locali.

Formare il cablaggio di servizio a seconda della portata minima permanente (ampacity) indicata sulla targhetta con il numero di serie dell'essiccatore e i requisiti norme locali.

I collegamenti di alimentazione sono indicati con L1, L2 e L3.

⚠ ATTENZIONE

L'essiccatore deve essere dotato di messa a terra con filo di massa di dimensioni piene collegato ad una massa al terreno.

8.6 AVVIO

- Con l'essiccatore dissecitato, pressurizzarlo lentamente. Quando raggiunge la piena pressione di esercizio, verificare che il sistema non abbia perdite d'aria. Provare con il sapone tutti i giunti e i raccordi. Per mantenere il punto di rugiada desiderato, è necessario riparare eventuali perdite, specialmente quelle sul lato mandata dell'essiccatore.
- Assicurarsi che la valvola di regolazione dello spurgo sia aperta e che la valvola di chiusura dell'uscita dell'aria (se presente) sia chiusa.
- Per essiccatori provvisti di EMS, rimuovere il sensore del punto di rugiada dalla scatola elettrica e installarlo nel blocco sensore che si trova dietro la scatola, e collegare il cavo del sensore al sensore.
- Inserire il sezionatore dell'essiccatore per alimentarlo.
- Far partire l'essiccatore premendo il pulsante ON sul Microprocessor Controller.
- Per i primi 30 secondi dalla messa in tensione dell'essiccatore, entrambe le valvole di spurgo rimarranno chiuse. Dopo 30 secondi, si aprirà la valvola di spurgo della torre sinistra e avverrà la depressurizzazione della torre sinistra.
- Con un voltmetro, controllare che i collegamenti di alimentazione abbiano la tensione corretta indicata sulla targhetta con il numero di serie
- Chiudere e fissare tutti i rivestimenti a pannello delle parti elettriche.
- "Il Microprocessor Controller indicherà che la torre di sinistra si sta asciugando. L'essiccatore funzionerà nella sequenza descritta nella Sezione 6."
- Dopo la depressurizzazione, regolare la valvola di spurgo come descritto nella Sezione 6.4

⚠ AVVISO

Alla prima accensione, controllare il funzionamento dell'essiccatore per uno o due cicli, specialmente del momento dello spostamento della torre. Verificare che tutti i sistemi funzionino nell'ordine e nella sequenza corretti. Se l'essiccatore non funziona correttamente, contattare il distributore o il Servizio Tecnico di Ingersoll Rand.

- Se l'essiccatore è rimasto stoccato o spento per un periodo di tempo prolungato, la spia blu dell'umidità potrebbe essere grigia, l'allarme di punto di rugiada (se presente) potrebbe essere attivato e il display del

punto di rugiada (se in dotazione) potrebbe indicare un punto di rugiada elevato. A seconda del periodo di inattività, potrebbero essere necessarie da una a 12 ore per disattivare l'allarme, riportare la spia al suo stato blu normale e a far scendere il punto di rugiada.

- Aprire lentamente la valvola di uscita per mettere gradualmente in pressione la tubatura a valle

⚠ AVVISO

Quando si apre la valvola di uscita, assicurarsi che il misuratore della torre mantenga la pressione nella linea. Se la pressione dell'essiccatore scende, si verificherà un flusso eccessivo.

⚠ AVVISO

AVVISO: Negli essiccatori a - 70°C, il flusso deve attraversare gli essiccatori per abbassare il punto di rugiada al livello previsto. Se non si lascia passare l'aria attraverso l'essiccatore, (a vuoto) si avrà un alto punto di rugiada all'uscita. Quando l'aria passa attraverso l'essiccatore, il punto di rugiada in pressione scenderà gradualmente ai livelli previsti.

8.7 SEQUENZA DI SPEGNIMENTO

⚠ AVVISO

Prima di togliere la tensione o l'aria compressa all'essiccatore, premere il pulsante OFF del Microprocessor Control. Questo dà inizio alla sequenza di spegnimento, che chiude le valvole di spurgo, rimette in pressione la torre scollegata e apre le valvole del flusso. DURANTE LA SEQUENZA DI SPEGNIMENTO NON DISINSERIRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA O DI ARIA COMPRESSA DALL'ESSICCATORE.

- Mantenere una sorgente di alimentazione di aria compressa all'essiccatore e di alimentazione elettrica al controller di microprocessore. Premere il pulsante OFF per avviare la SHUTDOWN SEQUENCE (SEQUENZA DI SPEGNIMENTO).
- Consentire all'essiccatore di completare la SEQUENZA DI SPEGNIMENTO (30 secondi). Quando appare l'invito PRESS ON (PREMERE ON) l'essiccatore ha completato la sequenza. È possibile staccare con sicurezza l'alimentazione elettrica e di aria compressa dall'essiccatore.
- Dissecitare l'essiccatore
- Spegnerne il compressore d'aria o bypassare l'essiccatore
- Chiudere le (eventuali) valvole isolanti
Nota: Agli avvii successivi, la valvola isolante di uscita deve essere in posizione chiusa. Aprire lentamente la valvola per aumentare la pressione a valle.

9.0 MANUTENZIONE E CONTROLLO DEL SISTEMA

⚠ AVVERTENZA

De-pressurizzare l'impianto prima di eseguire qualunque intervento

9.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

⚠ AVVISO

Smaltire gli elementi usati del filtro dell'aria con modalità conformi alla normativa e ai regolamenti locali e nazionali

FUNZIONI DI MANUTENZIONE QUOTIDIANA:

- Controllare e registrare pressione, temperatura e portata in aspirazione. Verificare che siano nelle specifiche.
- Controllare che i valori dei manometri delle torri siano compresi nei valori di tolleranza di esercizio.
- Controllare che siano corretti il ciclo dell'essiccatore, la depressurizzazione e la pressurizzazione.
- Controllare il corretto funzionamento dello scarico prima del procedimento e che non sia stata scaricata condensa dagli spurghi. Sostituire le cartucce prima del necessario, se richiesto dall'indicatore di pressione differenziale.
- Verificare che la pressione della torre di spurgo sia massimo di 0,7 bar. Se è più alta, si raccomanda di sostituire il silenziatore. (Sezione 9.4)
- Verificare che la pressione differenziale tra pre-filtro e post-filtro sia compresa nei limiti di esercizio. Cambiare quando necessario. (Sezione 9.2). Sostituire le cartucce prima del necessario, se richiesto dall'indicatore di pressione differenziale.
- Controllare l'indicatore blu dell'umidità. Assicurarsi che l'aria passi attraverso l'indicatore. L'indicatore è giallo quando l'aria è asciutta.

FUNZIONI DI MANUTENZIONE SEMESTRALI:

- Controllare il punto di rugiada in uscita.
- Controllare l'elemento pilota dell'aria e pulirlo o sostituirlo secondo necessità.
- Sostituire gli elementi o le cartucce prima e dopo il filtro. Sostituire le cartucce prima del necessario, se richiesto dall'indicatore di pressione differenziale.

FUNZIONI DI MANUTENZIONE ANNUALI:

- Controllare l'essiccante e sostituire, se necessario.
- Ispezionare e pulire le elettrovalvole di controllo dell'aria, le valvole regolatrici e le valvole a diaframma. Ricostruire e/o sostituire secondo necessità.
- Provare le spie e gli interruttori; sostituire, se necessario.
- Provare i componenti elettrici; sostituire, se necessario.

OGNI DUE ANNI:

- Sostituire i kit del diaframma e delle guarnizioni, sulle valvole di scarico e a diaframma.

OGNI TRE – CINQUE ANNI:

- Sostituire l'essiccante
- Sostituire le valvole di spurgo e sostituzione valvole a diaframma (misura preventiva)
- Sostituire le valvole di controllo (misura preventiva)

9.2 PRE-FILTRI E POST-FILTRI

Gli elementi dei filtri devono essere sostituiti secondo quanto indicato sul manometro della pressione differenziale. Sostituire gli elementi in carbone non appena si rilevano idrocarburi a valle o ogni sei mesi, quale dei due casi si verifichi per primo.

Determinati filtri contengono elementi multipli. Sostituendo elementi del filtro, devono essere sostituiti tutti contemporaneamente. La mescolanza di elementi nuovi e vecchi può ridurre la qualità dell'aria.

9.2.1 FILTRI FILETTATI



FASE 1 - Ruotare la coppa del filtro in senso antiorario per allentarla dalla testa del filtro. Usare, se necessario, una chiave semplice o a nastro. Rimuovere la coppa.

FASE 2 - Afferrare l'elemento e tirare verso il basso per rimuoverlo.

FASE 3 - Ispezionare l'elemento prima dell'installazione. Per facilitare l'installazione, lubrificare gli anelli di tenuta (O-ring) sul cappuccio superiore.

Ispezionare l'anello di tenuta della testa del filtro. Lubrificare, rimettere in sede o sostituire, se necessario. Se presente, verificare il funzionamento dello scaricatore a galleggiante. Riparare o sostituire, secondo necessità.

FASE 4: inserire l'elemento nella testa del filtro e spingerlo in sede. Reinstallare la coppa del filtro. In alternativa, è possibile collocare l'elemento nel centro della coppa con gli anelli di tenuta rivolti verso l'alto. L'elemento si insedia da solo nella coppa del filtro mentre si avvita questa in sede.

FASE 5 - Dopo l'installazione del ricambio dell'elemento, stringere la coppa del filtro in modo che la parte piatta sia a contatto con la testa del filtro.

FASE 6 - Dopo aver stretto la coppa, pressurizzare lentamente il filtro. Evitare la rapida introduzione di aria compressa.

9.0 MANUTENZIONE E CONTROLLO DEL SISTEMA

9.2.2 FILTRI FLANGIATI:



9.3 ELETTRIVALVOLE REGOLATRICI ARIA PILOTA

Il tempo durante il quale le valvole aria pilota possono funzionare in modo affidabile senza bisogno di sostituzioni, dipende dal tipo di essiccatore e dal funzionamento dell'essiccatore. Sugli essiccatori **Ingersoll Rand** con punto di rugiada a -40°C , si consiglia sostituire le valvole ogni 60 mesi. Vista la differenza nei tempi del ciclo per le unità a -70°C , le valvole di questi essiccatori dovrebbero essere sostituite ogni 30 mesi.

9.4 PROCEDIMENTO DI SOSTITUZIONE DEL SILENZIATORE

⚠ AVVERTENZA

Per evitare lesioni, depressurizzare l'essiccatore prima di compiere qualsiasi intervento.

- Depressurizzare l'essiccatore, spegnere il controllo.
- Sostituire il silenziatore.
- Seguire il procedimento di accensione descritto nella Sezione 7.6.
- Riaccendere il controllo.

9.5 SPURGO E SOSTITUZIONE VALVOLE A DIAFRAMMA

Queste valvole hanno due fori per il controllo, uno sopra e l'altro dietro.

- Valvole Normalmente Aperte (N.O.): Per valvole N.O. di alimentazione o ripressurizzazione, l'aria di controllo passa per il foro superiore. Il foro posteriore scarica la parte inferiore del diaframma. Se l'aria esce continuamente quando viene inviata l'aria di controllo alla valvola, le guarnizioni interne perdono e devono essere sostituite.
- Valvole Normalmente Chiuse (N.C.): Per valvole di spurgo N.C., il foro superiore è tappato. L'aria di controllo entra dal foro posteriore. Se l'aria sfiata continuamente dal foro posteriore quando il solenoide non è in tensione, uscirà dalla parte superiore del solenoide. Se si osserva questa condizione, le guarnizioni interne perdono e devono essere sostituite.

9.6 VALVOLE REGOLATRICI USCITA

La tenuta delle valvole regolatrici si può verificare depressurizzando l'essiccatore e applicando pressione lentamente all'uscita. Le valvole dovrebbero essere sigillate e evitare che l'aria

pressurizzi le torri. Se una torre inizia a pressurizzarsi, bisogna sostituire la valvola di controllo di quel lato.

9.7 PROCEDURA DI SOSTITUZIONE DELL'ESSICCANTE

Quando è necessario sostituire l'essiccante nelle torri, seguire la procedura seguente:

⚠ AVVERTENZA

Per evitare lesioni, depressurizzare l'essiccatore prima di compiere qualsiasi intervento.

⚠ ATTENZIONE

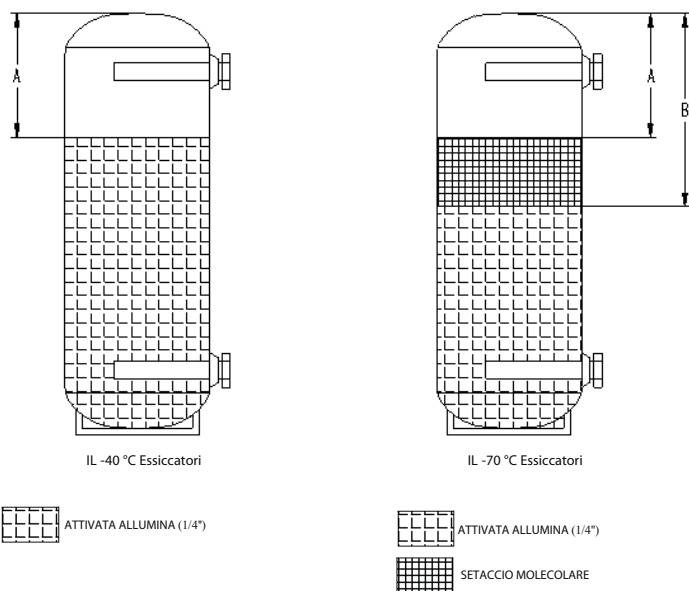
Ricordarsi di indossare una protezione respiratoria durante il processo di scarico e di riempimento, per rendere minima l'inalazione di essiccante, che durante questa procedura produce polvere.

⚠ AVVISO

Ciascun essiccatore viene spedito con un kit campione di essiccante da inviare per l'analisi. Questo kit può essere utilizzato per far verificare le condizioni dell'essiccante con un'analisi di laboratorio. Seguire le istruzioni contenute nel kit.

- Le unità standard sono provviste di fori di riempimento e spurgo in ogni torre di essiccante. Rimuovere i tappi su entrambi i fori.
- Per facilitare la fuoriuscita del flusso dell'essiccante dalla torre, inserire se necessario un'asticina nel foro di scarico. Questo potrebbe essere necessario nel caso l'essiccante fosse pressato nelle torri in modo da rendere difficile l'efflusso.
- Gli schermi di ritegno, posti ai raccordi dei tubi in ingresso e in uscita della torre possono essere rimossi in tutti i modelli. Si consiglia di rimuovere questi schermi e di pulirli al momento della sostituzione dell'essiccante. È possibile accedervi scollegando i collettori superiore e inferiore dalle torri di essiccamento.
- Dopo la pulizia, ricollocare gli schermi di ritegno e fissare nuovamente il tappo del foro di uscita.
- Dopo aver rimosso il tappo del foro di riempimento, riempire la torre di essiccamento con il tipo e le dimensioni appropriati di essiccante. Il livello dell'essiccante dovrebbe essere sotto il limite superiore come mostrato dal diagramma di riempimento dell'essiccante, qui sotto.
- Quando le torri sono state riempite, ricollocare il tappo sul foro di riempimento di ciascuna torre.
- Prima di rimettere in esercizio l'essiccatore, testare contro le perdite eventuali collegamenti toccati dal processo di sostituzione dell'essiccante.

9.0 MANUTENZIONE E CONTROLLO DEL SISTEMA



Modello N°	A(mm)	B(mm)
D900IL	500	880
D1000IL	250	700
D1600IL	362	790
D2000IL	100	600
D2500IL	150	580
D3300IL	787	1160

Modello N°	A(mm)	B(mm)
D160IL	500	760
D200IL	175	520
D275IL	450	760
D350IL	175	550
D500IL	175	540
D700IL	200	570

Tolleranza = +/- 13mm

DIAGRAMMA RIEMPIMENTO ESSICCANTE

IL MODELLO	kg AA -40°C ESSICCATORI	kg AA -70°C ESSICCATORI	kg SM -70°C ESSICCATORI
D160IL	45	34	11
D200IL	61	46	15
D275IL	87	65	22
D350IL	107	80	27
D500IL	156	117	39
D700IL	213	160	53
D900IL	289	217	72
D1000IL	339	254	85
D1600IL	498	374	125
D2000IL	575	432	144
D2500IL	725	544	181
D3300IL	906	680	227

AA = ALLUMINA ATTIVATA
SM = SETACCIO MOLECOLARE

NOTA: Qty. is per dryer

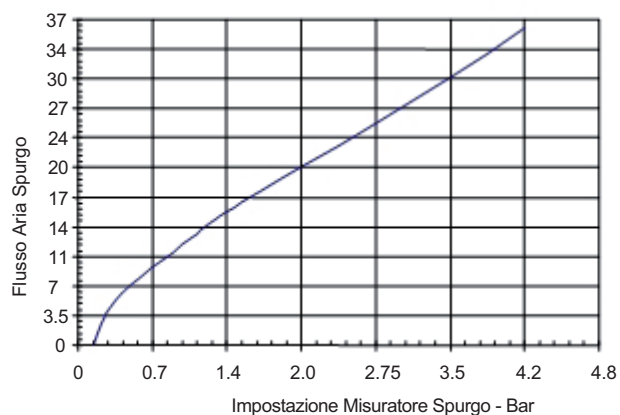
10.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Consultare le descrizioni della manutenzione nella Sezione 9 come richiesto dai procedimenti di identificazione dei problemi.

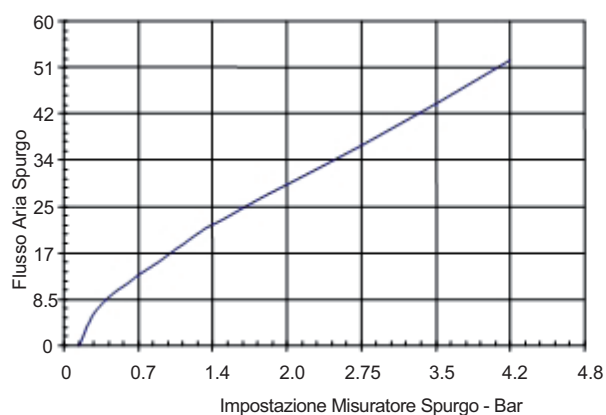
PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
Punto di rugiada elevato	Velocità di processo insufficiente	Verificare le impostazioni del flusso di processo. Controllare che le tubature di spurgo non siano ostruite. Pulire le tubature di spurgo e il silenziatore.
	Pressione di aria/gas in ingresso al di sotto delle condizioni di progetto.	Controllare che non ci siano perdite nel compressore e nel sistema.
	Portata superiore alle condizioni di progetto.	Controllare la portata e la causa dell'aumento della richiesta. Condizione flusso corretta.
	Temperatura in ingresso superiore alle condizioni di progetto.	Controllare il post-refrigeratore, pulire e effettuare la manutenzione se necessario.
	Acqua trascinata che penetra il letto di essiccante.	Controllare il separatore di aria/umidità e il pre-filtro. Sostituire l'essiccante se necessario.
	Essiccante contaminato da olio.	Installare un pre-filtro adatto. Sostituire l'essiccante.
L'indicatore di umidità blu (BMI) indica alti livelli di umidità.	Punto di rugiada elevato	Consultare le soluzioni per "Punto di rugiada elevato", qui sopra.
	BMI umido	In funzione della saturazione dell'essiccante, l'BMI potrebbe impiegare una settimana o più di uso continuo per tornare al colore blu (asciutto).
Calo eccessivo di pressione nell'essiccante	Portata eccessiva.	Controllare la portata e la causa dell'aumento della richiesta di aria.
	Pressione in ingresso al di sotto delle condizioni di progetto.	Controllare la sorgente di pressione.
Mancato ciclo (guasto di commutazione)	Potenza in ingresso assente	Controllare l'alimentazione in ingresso.
	Valvola a solenoide difettosa	Controllare la valvola a solenoide.
	Aria pilota assente	Controllare la linea dell'aria pilota. Controllare che il filtro della linea dell'aria pilota sia pulito.
	Malfunzionamento della guarnizione della valvola a diaframma azionata da pilota	Controllare e sostituire le guarnizioni secondo necessità.
l'essiccatore non pressurizza	Valvola di processo difettosa	Verificare che il circuito di ri-pressurizzazione non invii un segnale di comando.
		Controllare la valvola di processo e la sua valvola a solenoide.
L'essiccatore perde pressione troppo velocemente.	La valvola di spurgo non si chiude; l'essiccatore si ripressurizza attraverso la valvola di alimentazione.	Controllare la valvola di processo e la sua valvola a solenoide.
L'essiccatore non spurga.	La valvola di processo non si apre. La valvola di processo è bloccata in posizione chiusa.	Controllare la valvola di processo e la sua valvola a solenoide. Riparare e sostituire se necessario.
		Check that repressurization circuit is sending control signal.
Pressione di ritorno eccessiva nella torre di rigenerazione (oltre 0.35bar)	L'aria non passa per il silenziatore di spurgo.	Il silenziatore è sporco; sostituire.
	Passa troppa aria attraverso il silenziatore di spurgo. Vi è perdita di aria nella valvola.	Controllare la valvola di alimentazione e le valvole regolatrici di uscita. Verificare che la valvola di alimentazione della torre sia chiusa (torre 0 bar).
Torre destra pressione troppo alta al misuratore dello spurgo.	Calibratura non corretta	Azzerare quando la torre destra è collegata.

11.0 PURGE GRAFICI

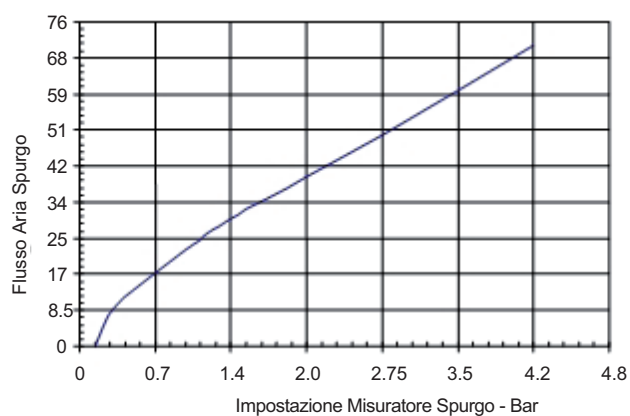
Foro Di Spurgo – 4mm
D160IL-D200IL Impostazione – 3.65bar @ 32 m³/h



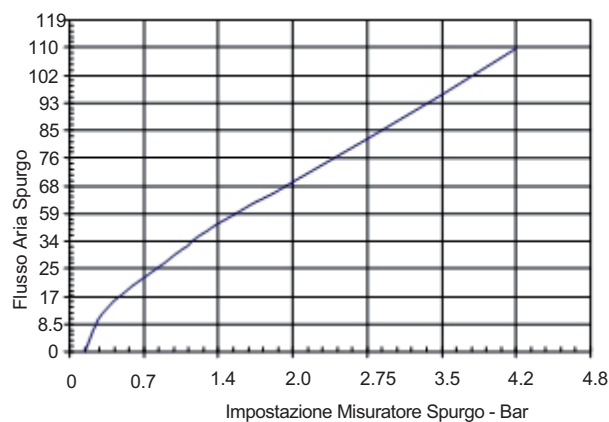
Foro Di Spurgo – 4.8mm
D275IL Impostazione – 3.5bar @ 44 m³/h



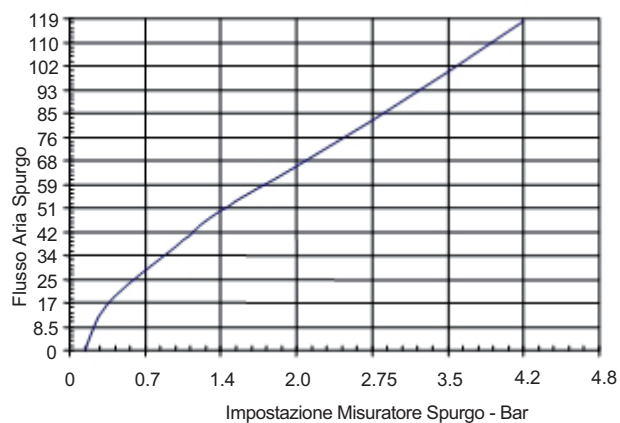
Foro Di Spurgo – 5.6mm
D350IL Impostazione – 2.9bar @ 51 m³/h



Foro Di Spurgo – 7.1mm
D500IL Impostazione – 2.75 bar @ 82 m³/h



Foro Di Spurgo – 8mm
D700ID Impostazione – 3.1 bar @ 110 m³/h

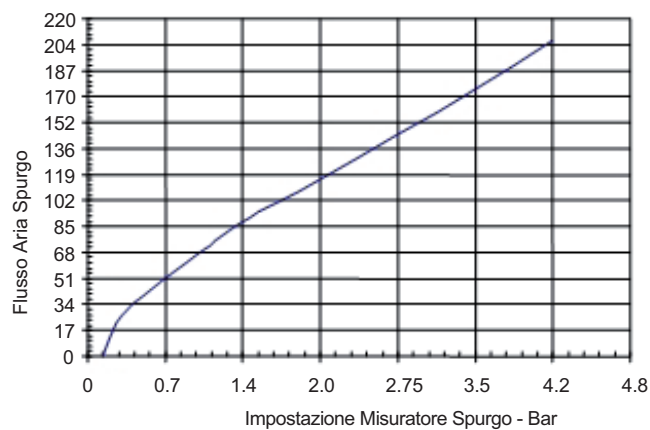


Foro Di Spurgo – 9.5mm
D900IL Impostazione – 2.4 bar @ 138 m³/h

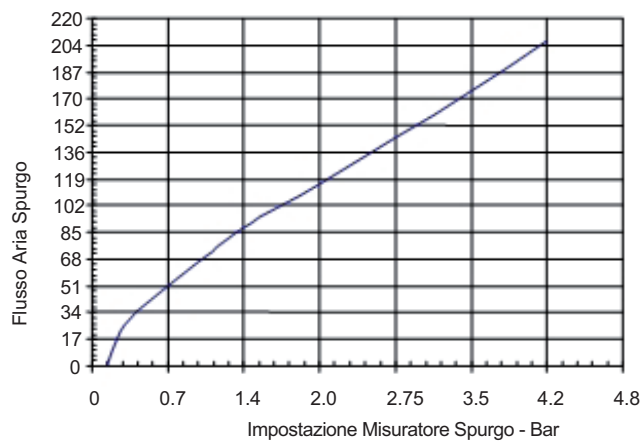


11.0 PURGE GRAFICI

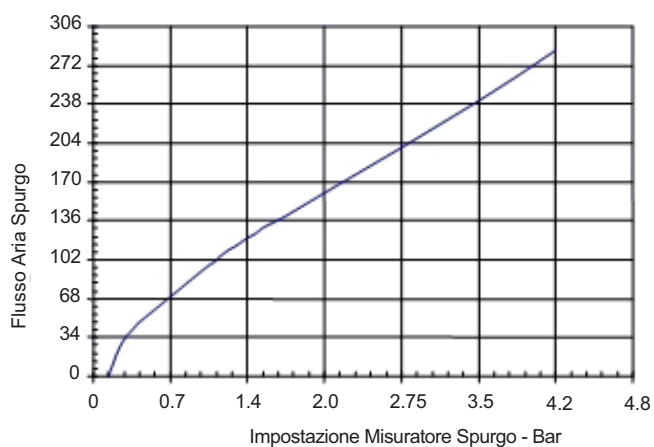
Foro Di Spurgo – 9.5mm
D1000IL Impostazione – 2.8 bar @ 158 m³/h



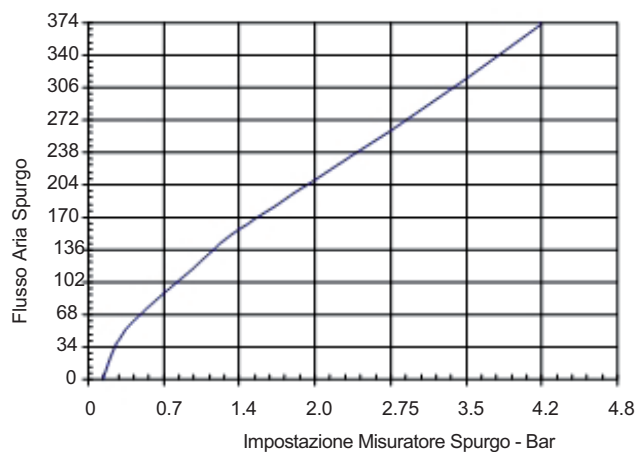
Foro Di Spurgo – 9.5mm
D100ID Impostazione – 2.8 bar @ 158 m³/h



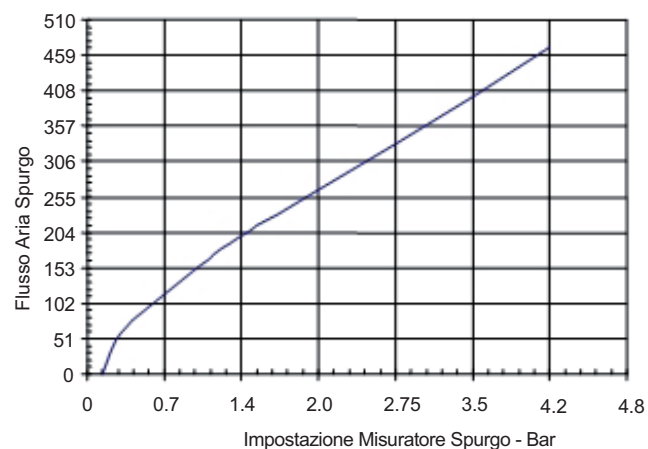
Foro Di Spurgo – 12.7mm
D1600ID Impostazione – 2.8 bar @ 327 m³/h



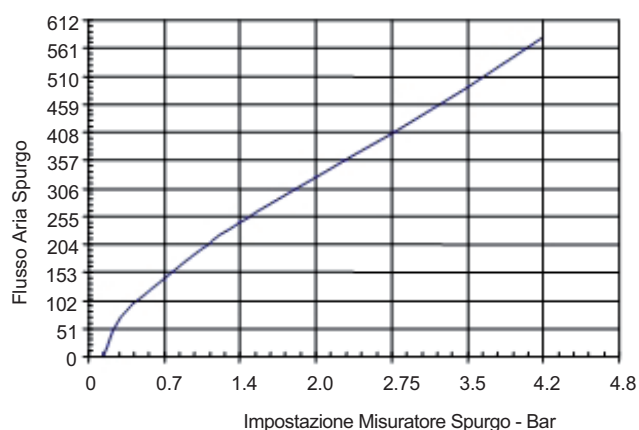
Foro Di Spurgo – 14.3mm
D2000ID Impostazione – 2.8 bar @ 331 m³/h



Foro Di Spurgo – 15.9mm
D2500ID Impostazione – 2.8 bar @ 412 m³/h

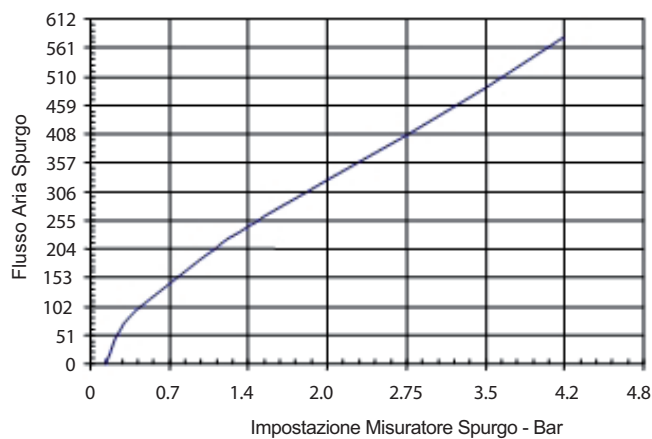


Foro Di Spurgo – 15.9mm
D3300IL Impostazione – 3.5 bar @ 496 m³/h

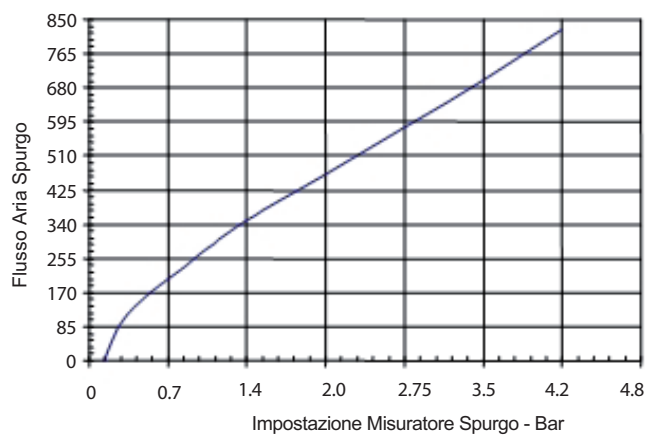


11.0 PURGE GRAFICI

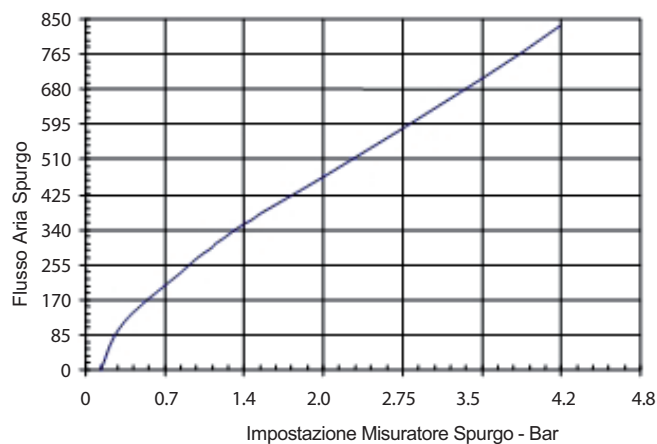
Foro Di Spurgo – 15.9mm
HL1800 Impostazione – 3.5 bar @ 496 m³/h



Foro Di Spurgo – 19mm
HL2100 Impostazione – 2.75 bar @ 577 m³/h



Foro Di Spurgo – 19mm
HL2700 Impostazione – 3.6 bar @ 744 m³/h



12.0 DISPOSIZIONE GENERALE

13.0 SCHEMA ELETTRICO

14.0 DIAGRAMMA DI FLUSSO

15.0 RICAMBI

NOTA 1: Fare riferimento alla Tabella di riempimento essiccante nella sezione Manutenzione.

Ricambio. Le quantità sotto questo titolo riflettono il numero di ciascun articolo che consigliamo di tenere a portata di mano per la manutenzione o la riparazione.

La quantità giusta per la propria applicazione dipende da quanto sono critiche le interruzioni in servizio per la propria attività.

Quantità classica suggerita per

1. Servizio minimo nazionale in cui le interruzioni in servizio sono accettabili.
2. Servizio medio nazionale in cui alcune interruzioni in servizio sono accettabili.
3. Servizio massimo per l'esportazione o per servizio nazionale in cui le interruzioni in servizio sono inaccettabili.

16.0 SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO	Flusso Entrata, punto di rugiada -40 (m³/h)	Flusso Entrata, punto di rugiada -70 (m³/h)	Purge Flow m³/h	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Profondità Bypass (mm)	Altezza (mm)	I.R. In & Out Connection	Spedizione Peso (kg)	Essiccante Peso
D160IL	160	132	26	1040	770	935	1580	1	240	45
D200IL	203	163	32	1040	770	953	1580	1	255	61
D275IL	272	217	44	1140	810	1111	1680	1 1/2	320	87
D350IL	340	272	51	1130	813	1111	1679	1 1/2	332	107
D500IL	510	408	82	1232	813	1280	1697	2	419	156
D700IL	670	544	110	1334	919	1294	1722	2	506	213
D900IL	850	680	138	1435	1008	1384	2096	2	709	289
D1000IL	1020	815	158	1435	1078	1454	2096	2	755	339
D1600IL	1700	1359	275	1626	1302	1635	2226	3	1015	499
D2000IL	2039	1631	331	1626	1302	1635	2226	3	1100	576
D2500IL	2549	2039	413	1981	1391	N/A	2032	DN 100	1349	726
D3300IL	3058	2447	496	2134	1540	N/A	2334	DN 100	1771	907

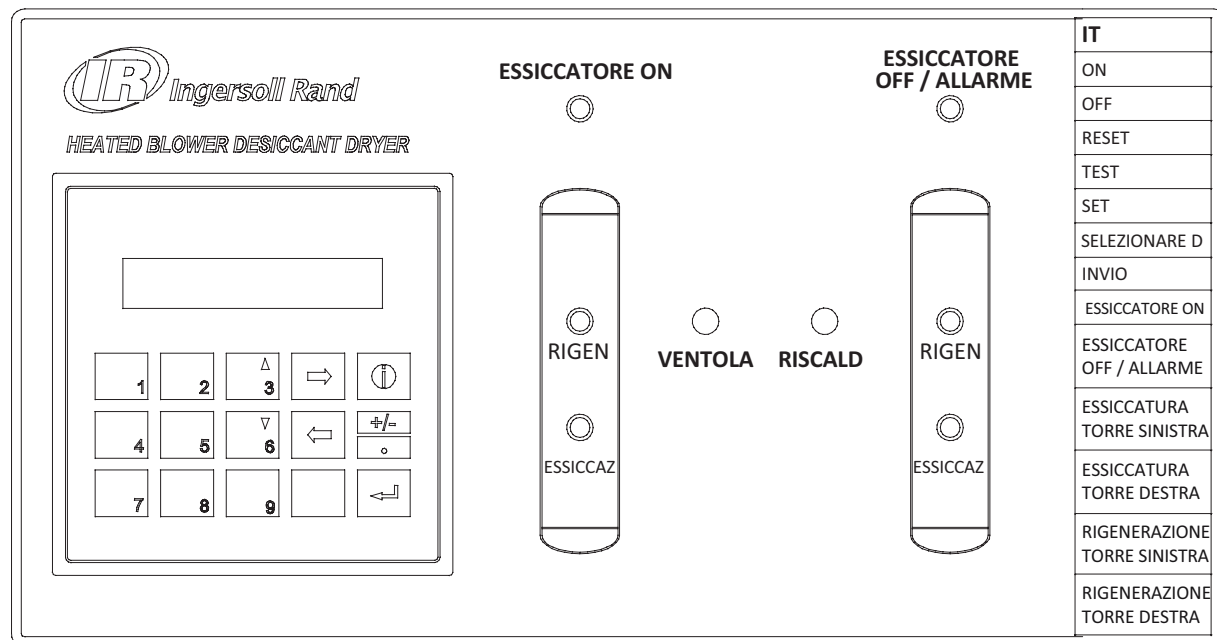
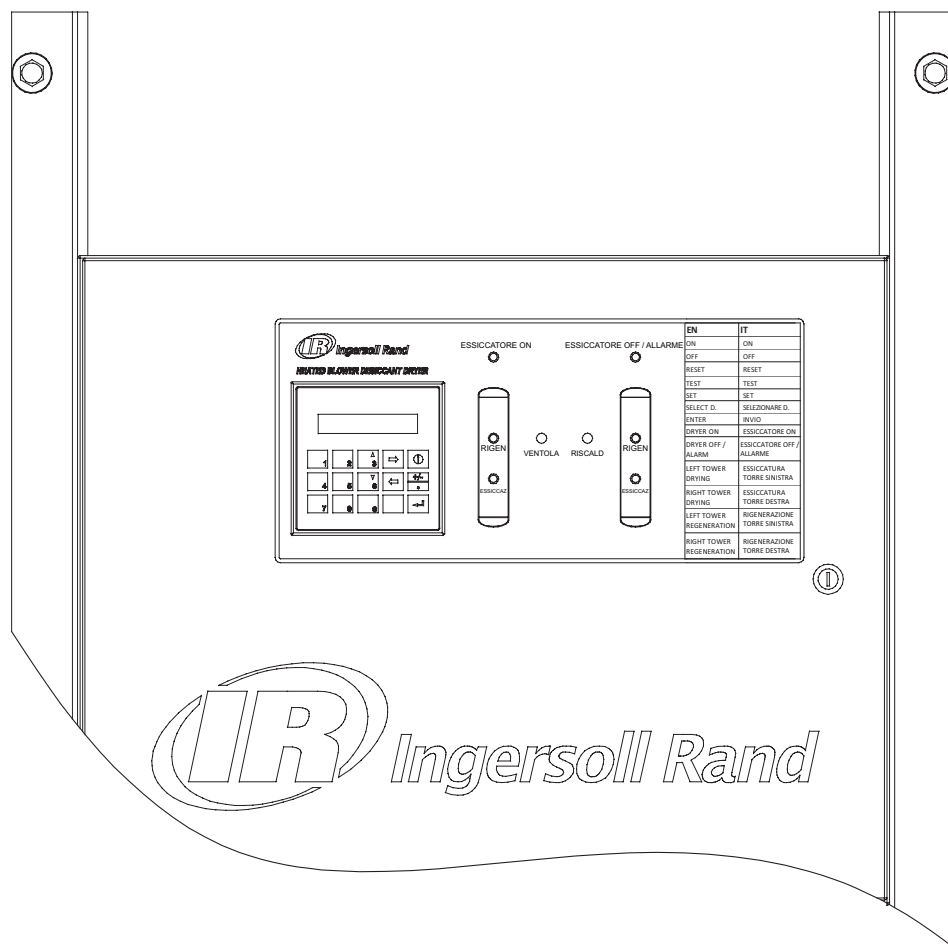
Nota: Tutti gli essiccatori precedenti sono a 10 bar nominali, temp. massima 50 °C in ingresso.

La capacità e lo spurgo si basano su condizioni di alimentazione standard (10 bar e 35°C) e variano a diverse condizioni dell'alimentazione.

AVVISO

Informazioni sui dati tecnici di cui sopra accurate al momento della pubblicazione. Per specifiche reali delle unità fare riferimento alla targhetta con il numero di serie.

17.0 ETICHETTA



REPLACEMENT PARTS

	D160IL	D200IL	D275IL	D350IL	D500IL	D700IL
Dryers Desiccant with flow capacity 160 m3/h - Heat Less	23492788					
Dryers Desiccant with flow capacity 200 m3/h - Heat Less		23492796				
Dryers Desiccant with flow capacity 275 m3/h - Heat Less			23492804			
Dryers Desiccant with flow capacity 350 m3/h - Heat Less				23492812		
Dryers Desiccant with flow capacity 500m3/h - Heat Less					23492820	
Dryers Desiccant with flow capacity 700 m3/h - Heat Less						23492838
Dryer Desiccant with flow capacity 160 m3/h - Heat Less -70	23508187					
Dryer Desiccant with flow capacity 200 m3/h - Heat Less -70		23508195				
Dryer Desiccant with flow capacity 275 m3/h - Heat Less -70			23508203			
Dryer Desiccant with flow capacity 350 m3/h - Heat Less -70				23508211		
Dryer Desiccant with flow capacity 500m3/h - Heat Less -70					23508229	
Dryer Desiccant with flow capacity 700 m3/h - Heat Less -70						23508237
Dryer Desiccant with flow capacity 160 m3/h - Heat Less -70, EMS	23509706					
Dryer Desiccant with flow capacity 200 m3/h - Heat Less -70, EMS		23509714				
Dryer Desiccant with flow capacity 275 m3/h - Heat Less -70, EMS			23509722			
Dryer Desiccant with flow capacity 350 m3/h - Heat Less -70, EMS				23509730		
Dryer Desiccant with flow capacity 500m3/h - Heat Less -70, EMS					23509748	
Dryer Desiccant with flow capacity 700 m3/h - Heat Less -70, EMS						23509755
Dryer Desiccant with flow capacity 160 m3/h - Heat Less EMS	23508302					
Dryer Desiccant with flow capacity 200 m3/h - Heat Less EMS		23508310				
Dryer Desiccant with flow capacity 275 m3/h - Heat Less EMS			23508328			
Dryer Desiccant with flow capacity 350 m3/h - Heat Less EMS				23508336		
Dryer Desiccant with flow capacity 500m3/h - Heat Less EMS					23508344	
Dryer Desiccant with flow capacity 700 m3/h - Heat Less EMS						23508351
Indicator Blue Moisture	23493059	23493059	23493059	23493059	23493059	23493059
Desiccant, 1/4 Grade	23493067	23493067	23493067	23493067	23493067	23493067
Desiccant, 1/8 Grade	23493075	23493075	23493075	23493075	23493075	23493075
Molecular Sieve 5-8 mm	23493083	23493083	23493083	23493083	23493083	23493083
Desiccant, 1/8 grade 700kg sack	23493091	23493091	23493091	23493091	23493091	23493091
Desiccant, 1/8 grade 25kg drum	23493109	23493109	23493109	23493109	23493109	23493109
Desiccant, 1/4 grade 700kg sack	23493117	23493117	23493117	23493117	23493117	23493117
Desiccant, 1/4 grade 25kg drum	23493125	23493125	23493125	23493125	23493125	23493125
Molecular Sieve 5-8 mm 25 kg drum	23493133	23493133	23493133	23493133	23493133	23493133
Molecular Sieve 5-8 mm 100 kg drum	23493141	23493141	23493141	23493141	23493141	23493141
Desiccant for -40°C	23492317	23492325	23492333	23492341	23492358	23492366
Desiccant for -75°C	23492564	23492572	23492580	23492598	23492606	23492614
Gage Press Ø63 0-16 bar 1/4"B	23493190	23493190	23493190	23493190	23493190	23493190
Muffler, Purge	23493513	23493513	23493521	23493521	23493521	23493521
Power Supply	23494172	23494172	23494172	23494172	23494172	23494172
Programmable Logic Controller M91 2R6	23494206	23494206	23494206	23494206	23494206	23494206
Display Board, Panel	23494214	23494214	23494214	23494214	23494214	23494214
Filter for pilot air 3/8"	23488299	23488299	23488299	23488299	23488299	23488299
Heavy Duty Filter INLET	23534712	23534712	23534746	23534746	23534779	23534779
Heavy Duty Filter OUTLET	23534720	23534720	23534761	23534761	23534787	23534787
Element SET for aluminium filter F0050IG HDL	23533573	23533573	23533573	23533573	23533573	23533573
Element SET for filter Grade G HDPT	23509060	23509060	23509102	23509102	23509144	23509144
Element SET for filter Grade H HDPT	23509078	23509078	23509110	23509110	23509151	23509151
Blower, Regeneration						
Retainer, Desiccant Screen 1	23502925	23502925	23502925	23502933	23502941	23502941
Retainer, Desiccant Screen 2			23502933			
Valve Check 1/2"	23503055	23503055	23503055	23503055		
Valve Check 3/4"					23503063	23503063
Valve Check 1"	23503071	23503071	23503071			
Valve Check 1 1/2"				23503089	23503089	
Valve Check 2"						23503105
Valve, Diaphragm, 3/4" P.O.N.C	23494479	23494479				
Valve, Diaphragm, 1" P.O.N.O.	23494487	23494487				
Valve, Diaphragm, 1" P.O.N.C.			23494495	23494495	23494495	23494495
Valve, Diaphragm, 1 1/2" P.O.N.O.			23494503	23494503		
Valve, Diaphragm, 2" P.O.N.O.					23494529	23494529
Valve Ball 1/4" FF	23495260	23495260	23495260	23495260	23495260	23495260
Valve Ball 1/2" FF	23581960	23581960	23581960	23581960		
Valve Ball 3/4" FF					23495302	23495302
Valve, Safety/Relief 3/8" (11 bar) Type 811/811V NBR	23495476	23495476	23495476			
Valve, Safety/Relief 1/2" (11 bar) Type 812 NBR				23495518	23495518	23495518
Valve, Solenoid 24VDC Mini	23503196	23503196	23503196	23503196	23503196	23503196

	D900IL	D1000IL	D1600IL	D2000IL	D2500IL	D3300IL
Dryers Desiccant with flow capacity 900 m3/h - Heat Less	23492846					
Dryers Desiccant with flow capacity 1000 m3/h - Heat Less		23492853				
Dryers Desiccant with flow capacity 1600 m3/h - Heat Less			23492861			
Dryers Desiccant with flow capacity 2000 m3/h - Heat Less				23492879		
Dryers Desiccant with flow capacity 2500 m3/h - Heat Less					23492887	
Dryers Desiccant with flow capacity 3300 m3/h - Heat Less						23492895
Dryer Desiccant with flow capacity 900 m3/h - Heat Less -70	23508245					
Dryer Desiccant with flow capacity 1000 m3/h - Heat Less -70		23508252				
Dryer Desiccant with flow capacity 1600 m3/h - Heat Less -70			23508260			
Dryer Desiccant with flow capacity 2000 m3/h - Heat Less -70				23508278		
Dryer Desiccant with flow capacity 2500 m3/h - Heat Less -70					23508286	
Dryer Desiccant with flow capacity 3300 m3/h - Heat Less -70						23508294
Dryer Desiccant with flow capacity 900 m3/h - Heat Less -70, EMS	23509763					
Dryer Desiccant with flow capacity 1000 m3/h - Heat Less -70, EMS		23509771				
Dryer Desiccant with flow capacity 1600 m3/h - Heat Less -70, EMS			23509789			
Dryer Desiccant with flow capacity 2000 m3/h - Heat Less -70, EMS				23509797		
Dryer Desiccant with flow capacity 2500 m3/h - Heat Less -70, EMS					23509805	
Dryer Desiccant with flow capacity 3300 m3/h - Heat Less -70, EMS						23509813
Dryer Desiccant with flow capacity 900 m3/h - Heat Less EMS	23508369					
Dryer Desiccant with flow capacity 1000 m3/h - Heat Less EMS		23508377				
Dryer Desiccant with flow capacity 1600 m3/h - Heat Less EMS			23508385			
Dryer Desiccant with flow capacity 2000 m3/h - Heat Less EMS				23508393		
Dryer Desiccant with flow capacity 2500 m3/h - Heat Less EMS					23508401	
Dryer Desiccant with flow capacity 3300 m3/h - Heat Less EMS						23508419
Indicator Blue Moisture	23493059	23493059	23493059	23493059	23493059	23493059
Desiccant, 1/4 Grade	23493067	23493067	23493067	23493067	23493067	23493067
Desiccant, 1/8 Grade	23493075	23493075	23493075	23493075	23493075	23493075
Molecular Sieve 5-8 mm	23493083	23493083	23493083	23493083	23493083	23493083
Desiccant, 1/8 grade 700kg sack	23493091	23493091	23493091	23493091	23493091	23493091
Desiccant, 1/8 grade 25kg drum	23493109	23493109	23493109	23493109	23493109	23493109
Desiccant, 1/4 grade 700kg sack	23493117	23493117	23493117	23493117	23493117	23493117
Desiccant, 1/4 grade 25kg drum	23493125	23493125	23493125	23493125	23493125	23493125
Molecular Sieve 5-8 mm 25 kg drum	23493133	23493133	23493133	23493133	23493133	23493133
Molecular Sieve 5-8 mm 100 kg drum	23493141	23493141	23493141	23493141	23493141	23493141
Desiccant for -40°C	23492374	23492382	23492390	23492408	23492416	23492424
Desiccant for -75°C	23492622	23492630	23492648	23492655	23492663	23492671
Gage Press Ø63 0-16 bar 1/4"B	23493190	23493190	23493190	23493190	23493190	23493190
Muffler, Purge	23493521	23493521	23493539	23493539	23493547	23493547
Power Supply	23494172	23494172	23494172	23494172	23494172	23494172
Programmable Logic Controller M91 2R6	23494206	23494206	23494206	23494206	23494206	23494206
Display Board, Panel	23494214	23494214	23494214	23494214	23494214	23494214
Filter for pilot air 3/8"	23488299	23488299	23488299	23488299	23488299	23488299
Heavy Duty Filter INLET	23534803	23534803	23534860	23534894	23534928	23534969
Heavy Duty Filter OUTLET	23534811	23534811	23534878	23534902	23534936	23534977
Element SET for aluminium filter F0050IG HDL	23533573	23533573	23533573	23533573	23533573	23533573
Element SET for filter Grade G HDPT	23509185	23509185	23509268	23509300	23509342	23509383
Element SET for filter Grade H HDPT	23509193	23509193	23509276	23509318	23509359	23509391
Retainer, Desiccant Screen 1	23502974	23502974	23502958	23502958	23502982	23502966
Valve Check 3/4"	23503063	23503063				
Valve Check 1 1/2"			23503089	23503089	23503089	23503089
Valve Check 2"	23503105	23503105				
Valve Check 3" Wafer Dual Disc			23503139	23503139	23503139	23503139
Valve, Diaphragm, 1" P.O.N.C.	23494495	23494495				
Valve Diaphragm, 1 1/2" P.O.N.C.			23494511	23494511		
Valve, Diaphragm, 2" P.O.N.O.	23494529	23494529				
Valve, Diaphragm, 2" P.O.N.C.					23494545	23494545
Valve, Diaphragm, 3" P.O.N.O.			23494552	23494552		
Valve, Diaphragm, 4" P.O.N.O.					23494560	23494560
Valve Ball 1/4" FF	23495260	23495260	23495260	23495260	23495260	23495260
Valve Ball 3/4" FF	23495302	23495302				
Valve Ball 1" FF						
Valve Ball 6/4" FF			23495328	23495328	23495328	23495328
Valve, Safety/Relief 1/2" (11 bar) Type 812 NBR	23495518	23495518				
Valve, Safety/Relief 3/4" (11 bar) Type 812 NBR			23495484	23495484		
Valve, Safety/Relief 1" (11 bar) Type 812 NBR					23495492	
Valve, Safety/Relief 1 1/2" (11 bar) Type 812 NBR						23565492
Valve, Solenoid 24VDC Mini	23503196	23503196	23503196	23503196	23503196	23503196

valve kits

CCN	discription
38052114	Seal kit Valve Diaphragm, 3/4" P.O.N.C. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052114	Seal kit Valve Diaphragm, 1" P.O.N.C. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052668	Seal kit Valve Diaphragm, 1-1/2" P.O.N.C. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052866	Seal kit Valve Diaphragm, 2" P.O.N.C. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052114	Seal kit Valve Diaphragm, 1" P.O.N.O. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052668	Seal kit Valve Diaphragm, 1 1/2" P.O.N.O. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052866	Seal kit Valve Diaphragm, 2" P.O.N.O. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38053005	Seal kit Valve Diaphragm, 3" P.O.N.O. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38053021	Seal kit Valve Diaphragm, 4" P.O.N.O. include: 2 hex nuts, o rings, disc, 2 gaskets, diaphragm
38052635	Hardware kit Valve Diaphragm, 3/4" P.O.N.C. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38052635	Hardware kit Valve Diaphragm, 1" P.O.N.C. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38052825	Hardware kit Valve Diaphragm, 1-1/2" P.O.N.C. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38052965	Hardware kit Valve Diaphragm, 2" P.O.N.C. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38052619	Hardware kit Valve Diaphragm, 1" P.O.N.O. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38052783	Hardware kit Valve Diaphragm, 1 1/2" P.O.N.O. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38052882	Hardware kit Valve Diaphragm, 2" P.O.N.O. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38053013	Hardware kit Valve Diaphragm, 3" P.O.N.O. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)
38053039	Hardware kit Valve Diaphragm, 4" P.O.N.O. include: Disc plate, disc holder, shaft guide, 2 diaphragm plates, shaft (normally open)

Impianto A.R.I.A. srl nel comune di San Vittore del Lazio (FR) Interventi di revamping impiantistico della Linea 1	DOCUMENTO / Document	REV. / Rev.
	10182PSMM001	00

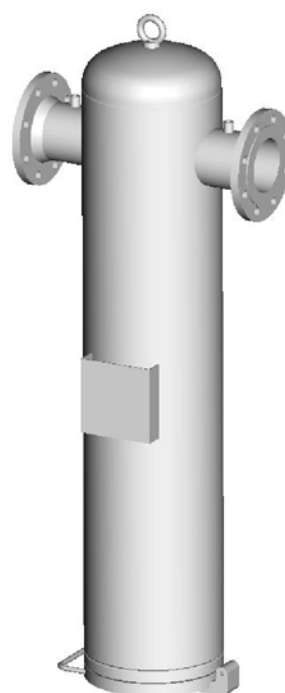
1.4 FILTRI DI LINEA PARKER NFF 380

Hyperfilter

compressed air filter

NFF380-4500

IT	<i>Manuale d'uso</i>
ES	<i>Manual de uso</i>
PT	<i>Manual do utilizador</i>
EL	<i>Εγχειρίδιο χρήσης</i>
EN	<i>User manual</i>
DE	<i>Benutzerhandbuch</i>
FR	<i>Manuel d'utilisation</i>
NL	<i>Gebruikershandleiding</i>
SV	<i>Bruksanvisning</i>
SU	<i>Käsikirja</i>
NO	<i>Brukermanual</i>
DA	<i>Brugermanual</i>
PL	<i>Instrukcja obsługi</i>
CS	<i>Návod na obsluhu</i>
HU	<i>Használati utasítás</i>
RU	<i>Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию</i>



DATE: 08.09.2013 – Rev. 4

CODE: 398H272983

Indicazioni di sicurezza

Si raccomanda:

di conservare il manuale per tutto il periodo di vita dell'unità;
di leggere con attenzione il manuale prima di qualsiasi operazione sull'unità;

 Non superare i limiti di progetto riportati nella targa dati.

 I dispositivi di sicurezza sul circuito d'aria compressa sono a carico dell'utilizzatore.

Prima di procedere ad interventi di manutenzione, assicurarsi che i circuiti non siano più sotto pressione.

Impiegare l'unità esclusivamente per uso professionale e per lo scopo per cui è stata progettata.

E' compito dell'utilizzatore analizzare tutti gli aspetti dell'applicazione in cui il prodotto è installato, seguire tutti gli standards industriali di sicurezza applicabili e tutte le prescrizioni inerenti il prodotto contenute nel manuale d'uso ed in qualsiasi documentazione prodotta e fornita con l'unità.

La manomissione o sostituzione di qualsiasi componente da parte di personale non autorizzato e/o l'uso improprio dell'unità esonerano il costruttore da qualsiasi responsabilità e provocano l'invalidità della garanzia.

Si declina ogni responsabilità presente e futura per danni a persone, cose e alla stessa unità, derivanti da negligenza degli operatori, dal mancato rispetto di tutte le istruzioni riportate nel presente manuale, dalla mancata applicazione delle normative vigenti relative alla sicurezza dell'impianto.

Il costruttore non si assume la responsabilità per eventuali danni dovuti ad alterazioni e/o modifiche dell'imballo.

E' responsabilità dell'utilizzatore assicurarsi che le specifiche fornite per la selezione dell'unità o di suoi componenti e/o opzioni siano esaustive ai fini di un uso corretto o ragionevolmente prevedibile dell'unità stessa o dei componenti.

Per identificare l'unità (modello e numero di serie), in caso di richiesta di assistenza o di ricambi, leggere la targhetta di identificazione posta esternamente all'unità.

ATTENZIONE: Il costruttore si riserva il diritto di modificare le informazioni contenute nel presente manuale senza alcun preavviso. Ai fini di una completa ed aggiornata informazione si raccomanda all'utente di consultare il manuale a bordo unità.

1 – Introduzione

Premessa

Si consiglia di leggere attentamente questo manuale per assicurarsi che l'unità venga installata e messa in funzione secondo le istruzioni della fabbrica.

Trasporto / Movimentazione

- Non lasciare l'unità all'aperto.
- Movimentare l'unità mediante mezzi adeguati al suo peso.
- Una volta disimballata evitare urti che possono essere trasmessi ai componenti interni.
- Il costruttore non si assume la responsabilità per eventuali danni dovuti ad alterazioni e/o modifiche dell'imballo.

Ispezione

Al ricevimento dell'unità controllare immediatamente il suo stato; **contestare subito alla compagnia di trasporto qualsiasi eventuale danno.**

2 – Operazioni preliminari

Il filtro, o il gruppo di filtri, deve essere installato come specificato nel diagramma di progetto. Si consiglia comunque di tener presente quanto segue:

- La Fig. 3 elenca le caratteristiche tecniche dei filtri, che devono essere rispettate.
- Sono disponibili 5 gradi di filtrazione (ved. Tab. 1); a seconda delle esigenze di installazione può essere montato un singolo filtro o un gruppo di più elementi (seguendo la progressione Q(D)–P–S–C). Il grado finale di depurazione sarà determinato dal filtro di grado superiore, ma la presenza di filtri con gradi inferiori a monte ridurrà i costi di esercizio poiché viene allungata la vita dei filtri più efficienti e costosi.
- Si raccomanda di installare il gruppo di pre-filtrazione e filtrazione generale a valle del compressore, mentre il gruppo di filtrazione specifico deve essere posizionato immediatamente prima di ciascun punto di utilizzo.
- Se possibile, installare i filtri dove l'aria compressa è più fredda e contiene la minima quantità di condensa.
- Installare il filtro ad un'opportuna altezza da terra per consentire la sostituzione della cartuccia.
- Se si deve installare un by-pass del filtro, si suggerisce di fornirlo anch'esso di un filtro (per prevenire impurità nell'aria al momento dell'utilizzo).
- Si raccomanda di montare il manometro optional della pressione differenziale (eccetto grado C) (vedi Tab. 2).
- Installare i filtri con il contenitore in posizione verticale.

3 – Installazione

Installare il/i filtro/i come segue:

- a) Se necessario, montare il manometro optional della pressione differenziale (vedi Tab. 2) sul filtro, come descritto nel relativo manuale. La Fig. 3 mostra gli attacchi sul filtro.
- b) Se necessario, installare i filtri in serie, unendo le relative flange insieme (entrate e uscita).
- c) Montare le controflange optional (se fornite in dotazione) sugli attacchi di entrata e uscita del filtro (vedi Fig. 1).
- d) Verificare che le tubazioni a cui i filtri andranno collegati siano idonei a sostenerne il peso.
- e) Collegare il/i filtro/i alla tubazione dell'aria compressa (per le dimensioni degli attacchi dell'aria ved. Fig. 3) fissando l'ingresso e l'uscita della tubazione agli attacchi del filtro rispettando le targhette ingresso/uscita poste sulle flange.
- f) Aprire la valvola di intercettazione a monte del filtro. **Spurgare l'aria compressa attraverso i tubi per alcuni minuti** per eliminare eventuali impurità dalla rete di distribuzione. Quindi chiudere la valvola di intercettazione.
- g) Montare l'elemento/i nel filtro, come descritto nelle istruzioni che le accompagnano.
- h) **Gradi D, Q, P e S:** Scrivere la data d'installazione del filtro sull'etichetta "Ricorda di sostituire l'elemento filtrante" e applicarla sulla scatola del filtro.
Grado C: Applicare il diagramma prestazioni filtro fornito in dotazione sulla scatola del filtro.
- i) Montare sul fondo del filtro lo scarico della condensa fornito separatamente (ved. Fig. 4).
- j) Aprire manualmente lo scarico della condensa (vedi manuale scarico condensa).
- k) Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte del filtro.
- l) Fare uscire l'aria per alcuni minuti e quindi chiudere lo scarico condensa.
- m) Aprire la valvola di intercettazione a valle del filtro.

4 – Funzionamento e manutenzione

N.B.: Utilizzare sempre ricambi originali forniti dal costruttore. Il mancato utilizzo di ricambi originali comporta l'esonero del costruttore da qualsiasi responsabilità sul malfunzionamento della macchina.

Per garantire il corretto funzionamento, sostituire l'elemento/i filtrante almeno una volta all'anno.

Manutenzione necessaria del filtro NFF:

- **sostituzione della cartuccia filtrante**
L'elemento/i filtrante deve essere sostituito almeno una volta l'anno o prima se dovesse succedere quanto segue (per il metodo di sostituzione, vedere il manuale fornito insieme all'elemento/i filtrante):
 - Filtri con manometro differenziale: sostituire l'elemento/i quando la freccia entra nella zona rossa "Cambia elemento".
 - Filtri senza manometro differenziale: sostituire l'elemento/i quando si riscontrano segni di un calo eccessivo di pressione o impurità eccessive (olio, sporcizia, umidità) a valle del filtro.
 - Filtri con elemento grado C: sostituire l'elemento/i in base alle ore di funzionamento raccomandate per l'elemento/i (vedi Tab. 1 e l'adesivo sulla scatola del filtro).
- Gradi D, Q, P e S: Scrivere la data di sostituzione dell'elemento/i filtrante sull'etichetta "Ricorda di cambiare l'elemento filtrante" fornita insieme all'elemento/i e applicata sulla scatola del filtro.
- **scarico della condensa:**
 - filtri con scaricatore automatico: vedere manuale relativo.
 - filtri con scaricatore manuale: aprire periodicamente la valvola.

Smaltimento del materiale usato

Come codice di rifiuto indicativo si può fare riferimento al CER 150202.

5 – Parti di ricambio (ved. Tab. 2)

Si consiglia l'uso di ricambi originali. In caso di richiesta specificare nell'ordine il codice dell'articolo e, possibilmente, il modello e il numero di serie dell'unità.

Fig. 1 – Counterflanges kit

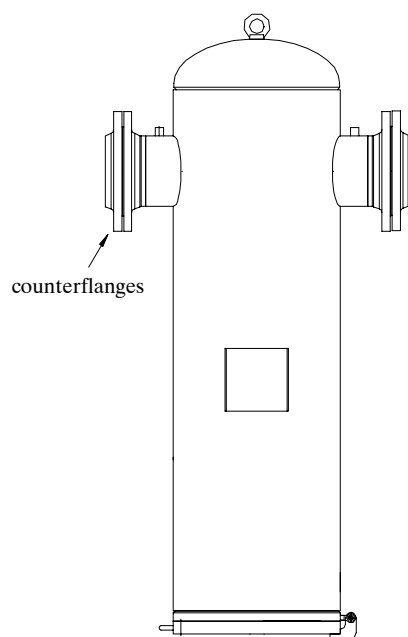
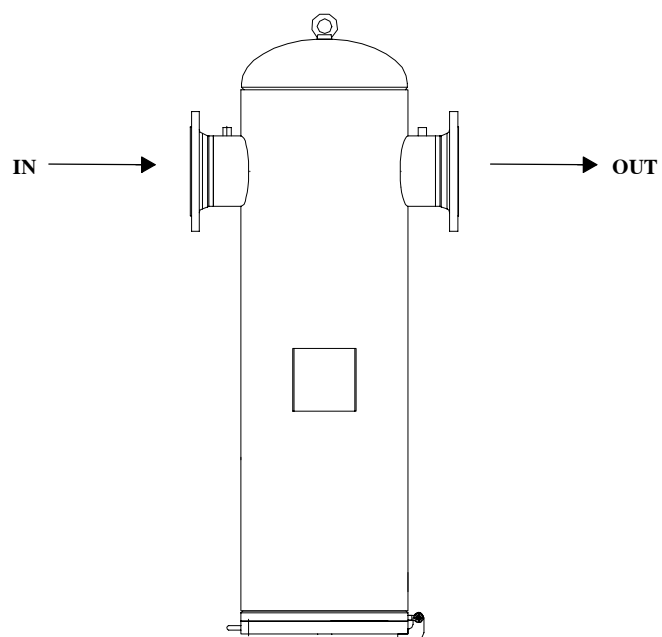


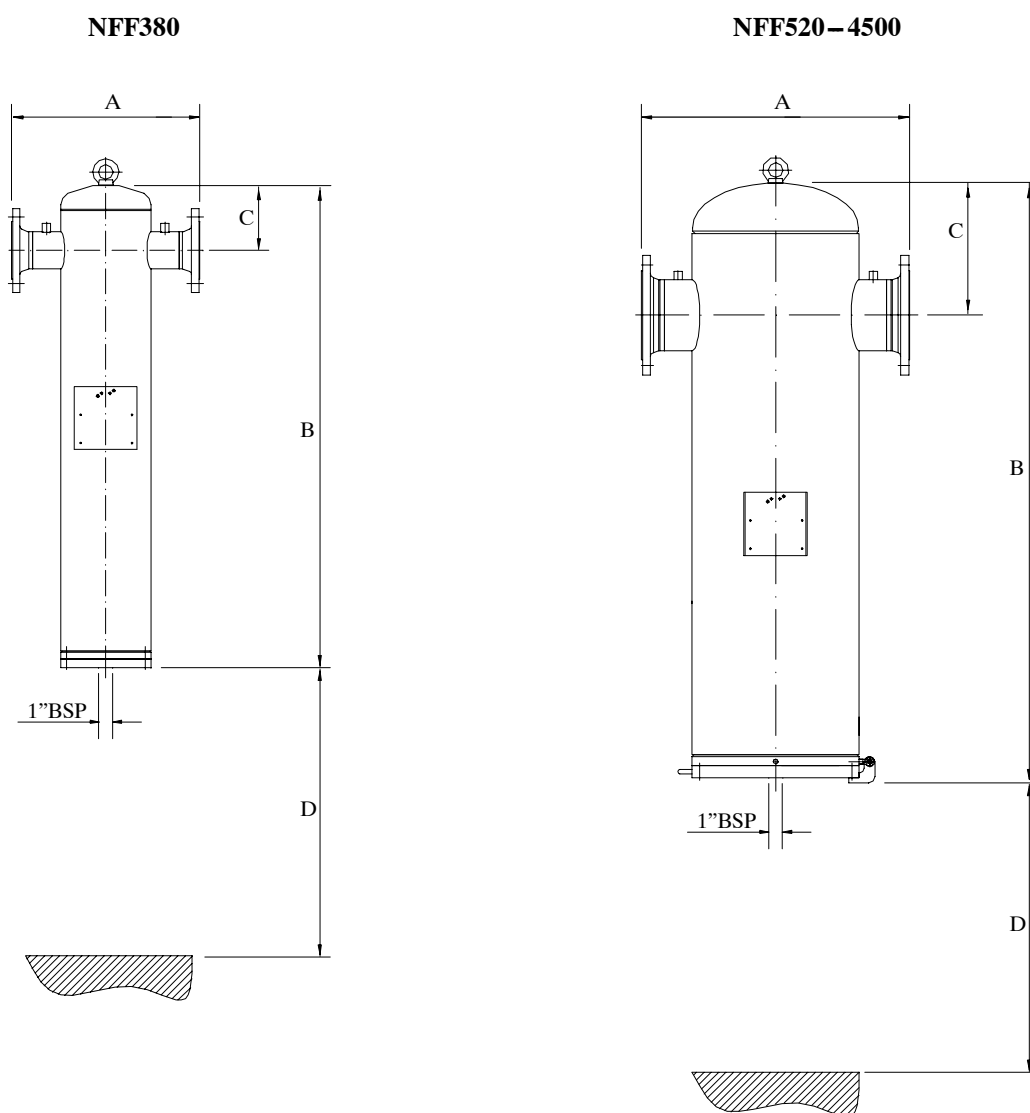
Fig. 2 – Connection to compressed air piping



Tab. 1 – Operational characteristics

GRADE	WORKING RANGE	FILTER ELEMENT PRESSURE DROP (barg)		
		new nominal	new oil saturated	recommended maximum
D	1.5–65 °C	0.07	0.14	0.35
Q	1.5–65 °C	0.07	0.14	0.35
P	1.5–65 °C	0.07	0.14	0.35
S	1.5–65 °C	0.10	0.20	0.35
C	1.5–30 °C	0.07	N.A.	Substitute element before oil saturation (~ 1000h at 25 °C).

Fig. 3 – Overall dimensions

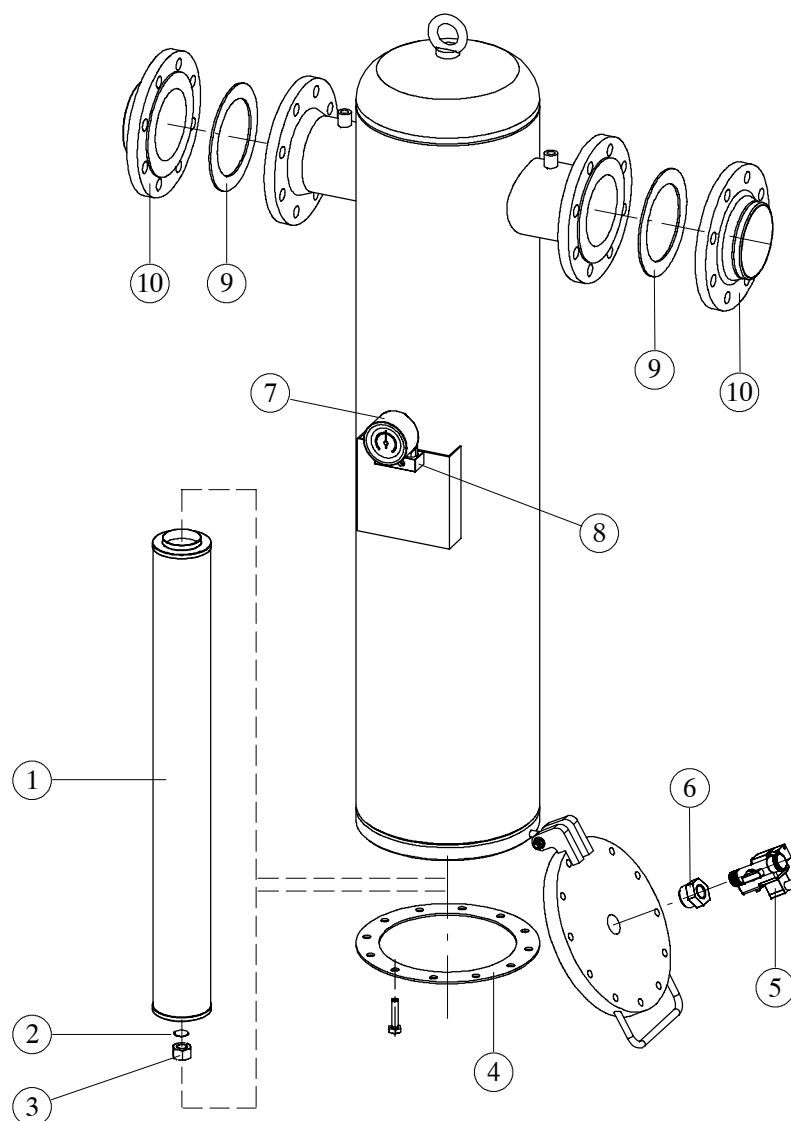


Model	Dimensions (mm)				Weight (kg)	N° Filter elements	Air connections	Cover flange	Nominal air flow at 7 bar effective		Volume Lt.	Max. air pressure (+) (bar)
	A	B	C	D					m ³ /min.	cfm		
NFF380	450	1152	157	700	54	1	PN16 DN80	PN16 DN80	38	1341	38	16
NFF520	500	1277	206		96	3	PN16 DN100	PN16 DN100	52	1836	65	
NFF610	500	1277	206		96	3			60	2118	65	
NFF750	500	1277	206		96	3			75	2648	65	
NFF1000	640	1417	315		169	4	PN16 DN150	PN16 DN150	100	3531	165	
NFF1510	640	1417	315		169	6			150	5296	165	
NFF2000	810	1462	350		278	8	PN16 DN200	PN16 DN200	200	7062	260	
NFF2500	810	1462	350		278	10			250	8827	260	
NFF3000	940	1541	376		320	12	PN16 DN250	PN16 DN250	300	10593	370	
NFF4500	1026	1659	467		492	18	PN16 DN300	PN16 DN300	450	15889	645	

(+) Value may differ for special requests – check data plate.

Weights are with element(s) but without condensate drain.

Fig. 4 – Assembled NFF380–4500 and Part List number



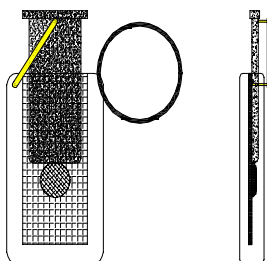
Tab. 2 – Spare Parts List NFF380–4500 (see Fig. 4)

Parts	Description	Models, Codes									
		380	520	610	750	1000	1510	2000	2500	3000	4500
Filter element (*) – Model		1x370	3x175	3x205	3x250	4x250	6x250	8 250	10x250	12x250	18x250
1. 2. 3.	filter element Grade Q (D)	Q370 Q370 – EL	Q175 Q175 – EL	Q205 Q205 – EL	Q250 Q250 – EL						
	filter element Grade P	P370 P370 – EL	P175 P175 – EL	P205 P205 – EL	P250 P250 – EL						
	filter element Grade S	S370 S370 – EL	S175 S175 – EL	S205 S205 – EL	S250 S250 – EL						
	filter element Grade C	C370 C370 – EL	C175 C175 – EL	C205 C205 – EL	C250 C250 – EL						
4.	Gasket	398H 240221	398H240241			398H240291		398H240315		398H 240316	398H 240317
5.	manual condensate drain	398H378793									
	HDF180 external drain	HDF180									
	HDF220 external drain	HDF220									
	CDV120 external drain (230V 17.24 bar)	CDV120230									
	CDV120 external drain (115V 17.24 bar)	CDV120115									
	CDV120 external drain (24V 17.24 bar)	CDV12024									
6.	MF1” – ½” adapter to install CDV onto filter	398H323651									
7.	differential pressure gauge (optional)	ESG1									
8.	adapter to install pressure gauge	ESAXHFS380 – 4500									
9. 10.	counterflanges kit (optional)	CFKHFS 380	CFKHFS 610 – 750			CFKHFS 1000 – 1510		CFKHFS 2000 – 2500		CFKHFS 3000	CFKHFS 4500
9	gasket for counterflange	398H 240150	398H240180			398H240225		398H240245		398H 240270	398H 240285

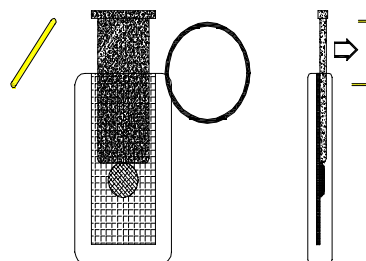
(*) Consumable material

PARKER SERVICE REMINDER

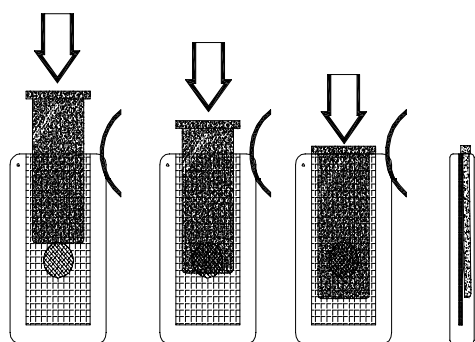
1



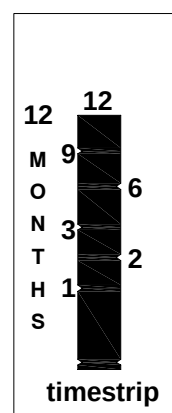
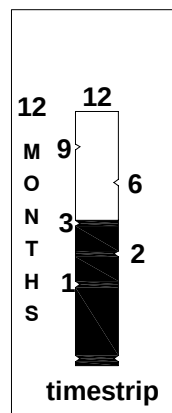
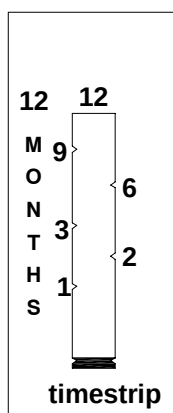
2



3



START 3 MONTHS



**S
E
R
V
I
C
E**

12 MONTHS

ENGINEERING YOUR SUCCESS



EMEA Product Information Centre
Free phone: 00 800 27 27 5374
 (from AT,BE,CH,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,IE,IL
 IS,IT,LU,MT,NL,NO,PL,PT,RU,SE,SK,UK,ZA)
US Product Information Centre
Toll-free number: 1 800 27 27 537
www.parker.com/hdz

Impianto A.R.I.A. srl nel comune di San Vittore del Lazio (FR) Interventi di revamping impiantistico della Linea 1	DOCUMENTO / Document	REV. / Rev.
	10182PSMM001	00

1.5 SCARICATORI AUTOMATICI DI CONDENZA BEKOMAT

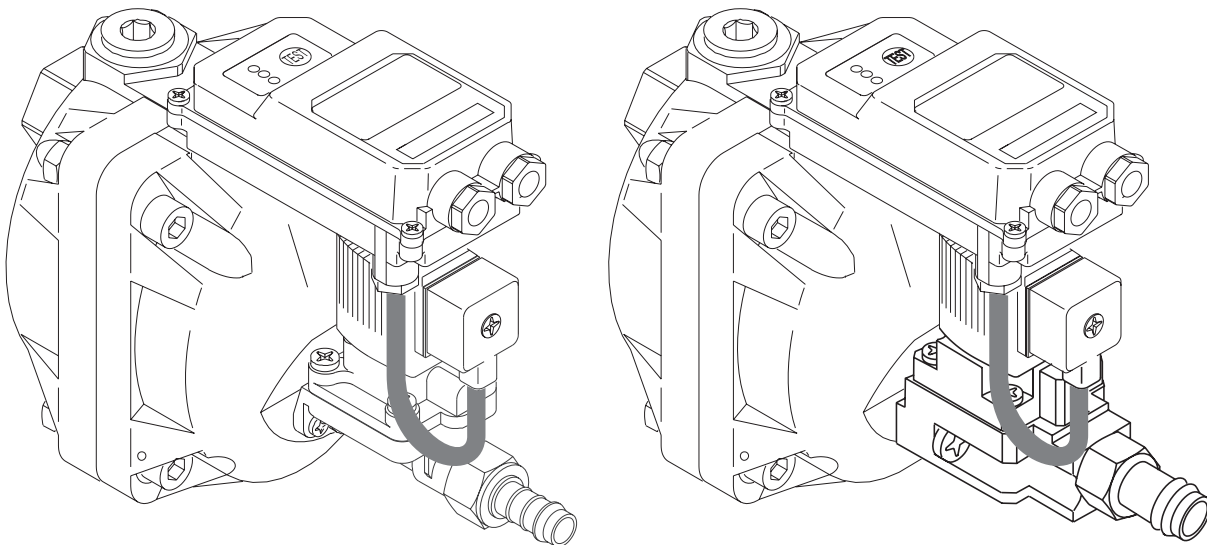
DE - deutsch
ES - español
IT - italiano
PT - português



Installations- und Betriebsanleitung
Instrucciones de instalación y de servicio
Istruzioni di installazione e manutenzione
Instruções de instalação e de serviço

Kondensatableiter / Purgador de condensados /
Scaricatore di condensa / Condutor de descarga de condensado

BEKOMAT® 14 (BM14)
BEKOMAT® 14 CO (BM14CO)
BEKOMAT® 14 CO PN25 (BM14COPN25)



Sicherheitshinweise



Bitte prüfen, ob diese Anleitung auch dem Gerätetyp entspricht.

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber/Fachpersonal zu lesen. Die Bedienungsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25 verfügbar sein.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind ggf. örtliche bzw. nationale Vorschriften zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass der BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25 nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird. Es besteht sonst eine Gefährdung für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Installations- und Betriebsanleitung setzen Sie sich bitte mit BEKO TECHNOLOGIES GMBH in Verbindung.



Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Gefahr! Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nicht isolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlag mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.

Weitere Sicherheitshinweise:

- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den BEKOMAT 14 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Bei den Zulaufverschraubungen sind übermäßige Anzugskräfte zu vermeiden. Das gilt insbesondere für konische Verschraubungen.
- Der BEKOMAT 14 ist nur bei anliegender Spannung funktionstüchtig.
- Test-Taster nicht zur Dauerentwässerung nutzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden. Nur so ist eine einwandfreie Funktion sichergestellt.

Zusatzhinweise:

- Bei Montage Schlüsselflächen am Zulauf (Schlüsselweite SW36) zum Gegenhalten benutzen.



Vorsicht!
Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am BEKOMAT kommen. Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des BEKOMAT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des BEKOMAT nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der BEKOMAT ist ein elektronisch-niveaugeregelter Kondensatableiter für Druckluftanlagen.
- Der Einsatz erfolgt innerhalb der zulässigen Betriebsparameter (siehe Technische Daten).
- Der BEKOMAT kann Kondensat unter Betriebsdruck nahezu ohne Druckluftverlust aus den Anlagenteilen ableiten.
- Der BEKOMAT benötigt zur Funktion eine Betriebsspannung und einen Betriebsdruck (siehe Technische Daten).
- Bei einem Einsatz in Anlagen mit erhöhten Anforderungen an die Druckluftqualität (Lebensmittelindustrie, Medizintechnik, Laborausrüstungen, spezielle Prozesse usw.), muss der Betreiber über Maßnahmen zur Überwachung der Druckluftqualität entscheiden. Diese beeinflussen die Sicherheit der nachfolgenden Prozesse und können Schäden an Menschen und Anlagen vermeiden.
- Es ist Aufgabe des Betreibers, die genannten Bedingungen während der gesamten Betriebsdauer zu gewährleisten.
- Für den Einsatz in CO₂-Anlagen muss ein BEKOMAT mit der Spezifikation CO (BEKOMAT .. CO) verwendet werden.
- Der BEKOMAT und die Kondensatzuleitung sind vor Frost zu schützen, da sonst die Funktion nicht gewährleistet ist. BEKO bietet auch hierfür geeignete Produkte an.

Ausschluss vom Anwendungsbereich

- Der BEKOMAT kann als Kondensatableiter **allein keine** definierte Druckluftqualität garantieren, hierzu sind andere zusätzliche technische Einrichtungen notwendig.
- Der BEKOMAT 14 ist **nicht** für den Einsatz an Unterdruck oder atmosphärischen Umgebungsdruck führenden Anlagen oder in Ex-Bereichen geeignet.
- Der BEKOMAT darf nicht dauerhafter direkter Sonnen- oder Wärmestrahlung ausgesetzt werden.
- Der BEKOMAT 14 darf nicht in Bereichen mit aggressiver Atmosphäre installiert und betrieben werden.

Indicaciones de seguridad



Por favor, compruebe que este manual de instrucciones corresponde realmente a su máquina.

Tenga en cuenta todas las indicaciones facilitadas en este manual. Contiene información básica importante para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina. Por este motivo es imprescindible que tanto el técnico de instalación como los operarios y personal responsable lo lean antes de realizar trabajos de instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

El manual de instrucciones deberá estar disponible en todo momento en el lugar de instalación del BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25.

Además de las indicaciones contenidas en el manual, deberán respetarse las normativas vigentes locales y nacionales que correspondan.

Asegúrese de que el BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25 solamente se pone en marcha dentro de los valores límite admisibles, indicados en la placa identificativa. De otra manera, podrían ocasionarse daños a personas y objetos, así como averías.

Si tiene alguna dificultad para entender el contenido del manual o quiere hacer alguna consulta, le rogamos que se ponga en contacto con BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



Peligro!

¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa)
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Peligro!

¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100 / IEC 60364).
- Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.

Otras indicaciones de seguridad:

- Durante la instalación y el funcionamiento deberán respetarse igualmente las normativas nacionales de seguridad vigentes.
- No utilizar el BEKOMAT 14 en zonas con peligro de explosión.
- Evite los momentos de apriete excesivos al atornillar las conducciones de alimentación. Esto deberá tenerse en cuenta especialmente en el caso de atornilladuras cónicas.
- El BEKOMAT 14 sólo podrá funcionar con corriente.
- No utilizar la tecla de test para la evacuación continua de agua.
- Utilice exclusivamente recambios originales. Sólo así quedará garantizado el buen funcionamiento del aparato.

Indicaciones adicionales:

- Para el montaje de la alimentación use llaves (SW36) para sujetar.



¡Precaución!
¡Mal funcionamiento!

**Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT funcione mal.
El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.**

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de servicio del BEKOMAT teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y servicio facilitadas en este manual.
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT acorde a las indicaciones del manual.

Uso apropiado

- El BEKOMAT es un purgador de condensados regulado electrónicamente según el nivel para instalaciones de aire comprimido.
- Su funcionamiento deberá producirse siempre teniendo en cuenta los parámetros de servicio (ver datos técnicos).
- El BEKOMAT es capaz de evacuar el condensado bajo presión de servicio y sin producir apenas pérdidas de presión.
- El BEKOMAT 14 necesita para su funcionamiento una corriente y una presión concretas (ver datos técnicos).
- En aquellas aplicaciones en las que se exige un nivel de calidad de aire comprimido más alto (industria de la alimentación, técnica médica, laboratorios, procesos especiales, etc.), el usuario deberá tomar medidas para la vigilancia de dicha calidad. Esas medidas influyen en la seguridad de los procesos sucesivos y pueden evitar daños a personas e instalaciones.
- Será responsabilidad del usuario garantizar que se cumplan estas condiciones durante todo el tiempo de funcionamiento.
- En instalaciones de CO₂ deberán instalarse unidades BEKOMAT con la especificación CO (BEKOMAT .. CO).
- El BEKOMAT y su conducción de alimentación deberán estar protegidos contra congelación, ya que de lo contrario no podrá garantizarse su buen funcionamiento. BEKO le ofrece productos adecuados para este fin.

Campos de aplicación incorrectos

- El BEKOMAT no puede garantizar por sí solo como purgador de condensados una calidad de aire comprimido concreta. Para ello serán necesarios otros equipos técnicos.
- El BEKOMAT 14 i no es adecuado para su aplicación en el campo del vacío ni en plantas que funcionen a presión atmosférica ni en zonas Ex.
- El BEKOMAT no deberá exponerse a la radiación solar continua ni directa, ni tampoco a la acción de fuentes de calor.
- El BEKOMAT 14 no debe instalarse ni funcionar en zonas con atmósferas agresivas.

Istruzioni per la sicurezza



Verificare che le presenti istruzioni corrispondano al tipo di strumento in uso.

È opportuno osservare tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso, che forniscono informazioni di base da rispettare durante l'installazione, l'esercizio e la manutenzione. Pertanto è assolutamente necessario che il montatore nonché il gestore e il personale specializzato leggano le presenti istruzioni per l'uso prima dell'installazione, della messa in funzione e della manutenzione. Le istruzioni per l'uso devono essere sempre accessibili nel luogo di utilizzo del BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25.

Oltre alle presenti istruzioni per l'uso si devono osservare le eventuali disposizioni locali o nazionali.

Assicurarsi che il BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25 venga utilizzato solo entro i valori limite ammessi e indicati sulla targhetta identificativa. Altrimenti sussiste il pericolo per persone e materiali e si possono verificare anomalie di funzionamento e di esercizio.

In caso di dubbi o domande sulle presenti istruzioni per l'uso e l'installazione, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES GmbH.



Pericolo!

Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Misure:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione.
- Collegare saldamente la linea di alimentazione. Linea di scarico: tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione.
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita.



Pericolo!

Tensione di rete!

Il contatto con componenti non isolati e sotto tensione provoca un rischio di scossa elettrica, con lesioni anche mortali.

Misure:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100 / IEC 60364).
- Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.

Ulteriori avvertenze di sicurezza:

- Per l'installazione e l'esercizio occorre rispettare le disposizioni e le norme di sicurezza vigenti a livello nazionale.
- Non utilizzare il BEKOMAT 14 in aree a rischio d'esplosione.
- Negli avvitamenti di alimentazione si devono evitare forze di serraggio eccessive. Questo vale in particolare per dispositivi conici.
- Il BEKOMAT 14 funziona solo in presenza di tensione.
- Non utilizzare il tasto di test per il drenaggio continuo.
- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali. Solo in questo caso si garantisce un funzionamento sicuro.

Indicazioni supplementari:

- Durante il montaggio sul punto di alimentazione utilizzare le chiavi (apertura 36) come contrappunto.



Attenzione!
Malfunzionamenti nell'applicazione!

Un'installazione errata e una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti sul BEKOMAT. La condensa non scaricata può danneggiare l'impianto e i processi di produzione.

Misure:

- Uno scarico di condensa funzionale ottimizza direttamente la qualità dell'aria compressa.
- Per evitare danni e guasti attenersi assolutamente a quanto riportato di seguito:
 - rigorosa osservanza dell'uso corretto e dei parametri di esercizio del BEKOMAT in relazione all'impiego specifico (a tal fine consultare il capitolo "Uso corretto")
 - rigorosa osservanza delle indicazioni di installazione e di funzionamento riportate nelle presenti istruzioni
 - regolare manutenzione e controllo del BEKOMAT secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso

Utilisation conforme à l'emploi prév

- Il BEKOMAT è uno scaricatore di condensa a controllo di livello elettronico per impianti ad aria compressa.
- L'uso avviene entro i parametri di esercizio ammessi (vedere Dati tecnici).
- Il BEKOMAT può scaricare la condensa sotto la pressione di esercizio quasi senza perdite di aria compressa dalle parti dell'impianto.
- Per funzionare, il BEKOMAT 14 necessita di tensione e pressione di esercizio (vedere Dati tecnici).
- In caso di impiego in impianti che devono soddisfare requisiti elevati in merito alla qualità dell'aria compressa (industria alimentare, tecnica medica, attrezzature da laboratorio, speciali processi, ecc.), il gestore deve decidere le misure da attuare per il monitoraggio della qualità dell'aria compressa. Queste influenzano la sicurezza dei processi successivi e possono evitare danni alle persone e agli impianti.
- È compito del gestore garantire le condizioni menzionate durante l'intera durata di esercizio.
- Per l'uso in impianti CO₂ è necessario utilizzare un BEKOMAT con la specifica CO (BEKOMAT .. CO).
- Il BEKOMAT e la linea di alimentazione di condensa vanno protetti dal gelo, in quanto altrimenti la funzione non è garantita. BEKO offre a tal fine anche idonei prodotti.

Esclusione dell'ambito di applicazione

- Il BEKOMAT come scaricatore di condensa da solo non può garantire una determinata qualità dell'aria, a tal fine sono necessari altri dispositivi tecnici.
- Il BEKOMAT 14 non è adatto per l'uso in impianti che conducono sottopressione o pressione ambiente atmosferica né in aree a rischio d'esplosione.
- Non esporre continuamente il BEKOMAT a radiazioni solari o termiche dirette.
- Non installare e utilizzare il BEKOMAT 14 in ambienti con atmosfera aggressiva.

Indicações de segurança



Favor verificar se as presentes instruções correspondem ao tipo de aparelho.

Observar todas as advertências contidas nas presentes instruções de serviço. As instruções contêm indicações básicas que deverão ser observadas durante a montagem, a operação e a manutenção. Por esses motivos, antes da instalação, da colocação em serviço e dos trabalhos de manutenção estas instruções deverão ser lidas, sem falta, pelo técnico de montagem, pelo cliente e pelo pessoal técnico.

As instruções deverão estar sempre disponíveis junto do local de utilização do BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25. Adicionalmente a estas instruções também deverão ser observadas as diretivas locais e/ou nacionais.

Ter a certeza que o BEKOMAT® 14 / 14 CO / 14 CO PN25 só irá funcionar no âmbito dos valores limite indicados na placa de características. Do contrário existe perigo para pessoas e materiais, podendo ocorrer falhas de funcionamento e operacionais.

No caso de dúvidas ou de questões relacionadas com as presentes instruções de instalação e operação, favor entrar em contato com a BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



Perigo!

Ar comprimido!

O contato com ar comprimido escapando rápida ou repentinamente ou peças que rebentam e/ou que não estão fixadas podem provocar ferimentos graves ou a morte

Medidas a serem tomadas:

- Não ultrapassar a pressão máxima de serviço (ver placa de características).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema despressurizado.**
- Só usar material de instalação à prova de pressão.
- Montar de modo fixo a tubulação de admissão. Tubulação de descarga: mangueira de pressão curta e ligada a um tubo à prova de pressão.
- Impedir que pessoas ou objetos possam ser atingidos pelo condensado ou pelo ar comprimido que escapa.



Perigo!

Tensão da rede!

Devido ao contato com peças não isoladas e condutoras da tensão de rede existe o perigo de choque elétrico com ferimentos e morte.

Medidas a serem tomadas:

- Na instalação elétrica deverão ser observadas todas as diretiva vigentes (p. ex. VDE 0100 / IEC 60364).
- Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema desenergizado.
- Todos os trabalhos elétricos só poderão ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.

Outras indicações de segurança:

- Durante a instalação e a operação também devem ser observadas as diretivas e as instruções de segurança nacionais.
- Não utilizar o BEKOMAT 14 em áreas com perigo de explosão.
- Nas uniões roscadas de alimentação evitar forças de aperto excessivas. Isso aplica-se, especialmente, a uniões roscadas cônicas.
- O BEKOMAT 14 só está operacional se tiver tensão aplicada.
- O botão de teste não deverá ser utilizado para a drenagem permanente.
- Utilizar exclusivamente peças de reposição originais. Só assim ficará garantido um funcionamento perfeito.

Indicações adicionais:

- Durante a montagem utilizar as superfícies das chaves na parte de alimentação (tamanho SW36) para segurar.



**Cuidado !
Mau funcionamento na aplicação!**

Devido a uma instalação incorreta e a uma manutenção insuficiente é possível que ocorra o mau funcionamento do BEKOMAT. O condensado não evacuado poderá causar danos em equipamentos e em processos de fabricação.

Medidas a serem tomadas:

- Uma descarga perfeita do condensado otimiza diretamente a qualidade do ar comprimido.
- Para evitar danos e falhas, favor observar sem falta:
 - Observação precisa da utilização de acordo com a finalidade e dos parâmetros operacionais do BEKOMAT em ligação com o caso de utilização (ver a este respeito o capítulo „Utilização de acordo com a finalidade“)
 - Observação precisa das indicações sobre instalação e operação contidas nas presentes instruções
 - Manutenção regular e controle do BEKOMAT segundo as indicações contidas nas presentes instruções

Utilização de acordo com a finalidade

- O BEKOMAT é um condutor de descarga de condensado com regulação eletrônica de nível e destinado a equipamentos de ar comprimido.
- A utilização é feita no âmbito dos parâmetros operacionais admissíveis (ver Dados Técnicos).
- O BEKOMAT pode descarregar condensado das partes do equipamento, sob pressão de serviço e praticamente sem perda de ar comprimido.
- Para funcionar, o BEKOMAT 14 precisa de uma tensão de serviço e de uma pressão de serviço (ver Dados Técnicos).
- No caso de utilização em equipamentos com elevadas exigências à qualidade do ar comprimido (indústria alimentícia, eletromedicina, equipamentos de laboratório, processos especiais etc.), a entidade exploradora terá que decidir sobre medidas relativas à monitoração da qualidade do ar comprimido. Tais medidas exercem influência sobre a segurança dos processos seguintes, podendo evitar danos em pessoas e equipamentos.
- Cabe à entidade exploradora garantir as citadas condições durante todo o período de funcionamento.
- Para o emprego em equipamentos CO₂, é necessário utilizar um BEKOMAT com a especificação CO (BEKOMAT.. CO).
- O BEKOMAT e a tubulação condutora de condensado deverão ser protegidos contra a geada, do contrário não fica assegurada a funcionalidade. Para essa finalidade a BEKO oferece produtos adequados.

Exclusão do campo de aplicação

- O BEKOMAT como condutor de descarga de condensado não pode por si só garantir uma qualidade definida de ar comprimido, pois para isso são ainda necessários outros dispositivos técnicos.
- O BEKOMAT 14 não é apropriado para utilização com vácuo ou em equipamentos conduzindo pressão atmosférica ambiente ou em áreas com perigo de explosão.
- O BEKOMAT não pode estar exposto permanente à incidência direta dos raios solares ou do calor.
- O BEKOMAT 14 não pode ser instalado nem funcionar em áreas com uma atmosfera agressiva.

Technische Daten • Datos técnicos
Dati tecnici • Dados técnicos



Dieses Produkt wurde getestet nach den Anforderungen der CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1, zweite Auflage, unter Einbeziehung der Ergänzung 1 oder einer späteren Version der gleichen Norm, unter Berücksichtigung des gleichen Niveaus an Testanforderungen.

Este producto se ha sometido a pruebas acorde a las exigencias de la CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1, segunda edición, incluyendo el suplemento 1 o una versión posterior de la misma norma, conservando siempre el mismo nivel de exigencia con respecto a las pruebas.

Questo prodotto è stato testato secondo i requisiti della norma CAN/CSA-C22.2 n. 61010-1, seconda edizione, inclusa l'integrazione 1, o una sua versione successiva tenendo conto dello stesso livello dei requisiti di prova.

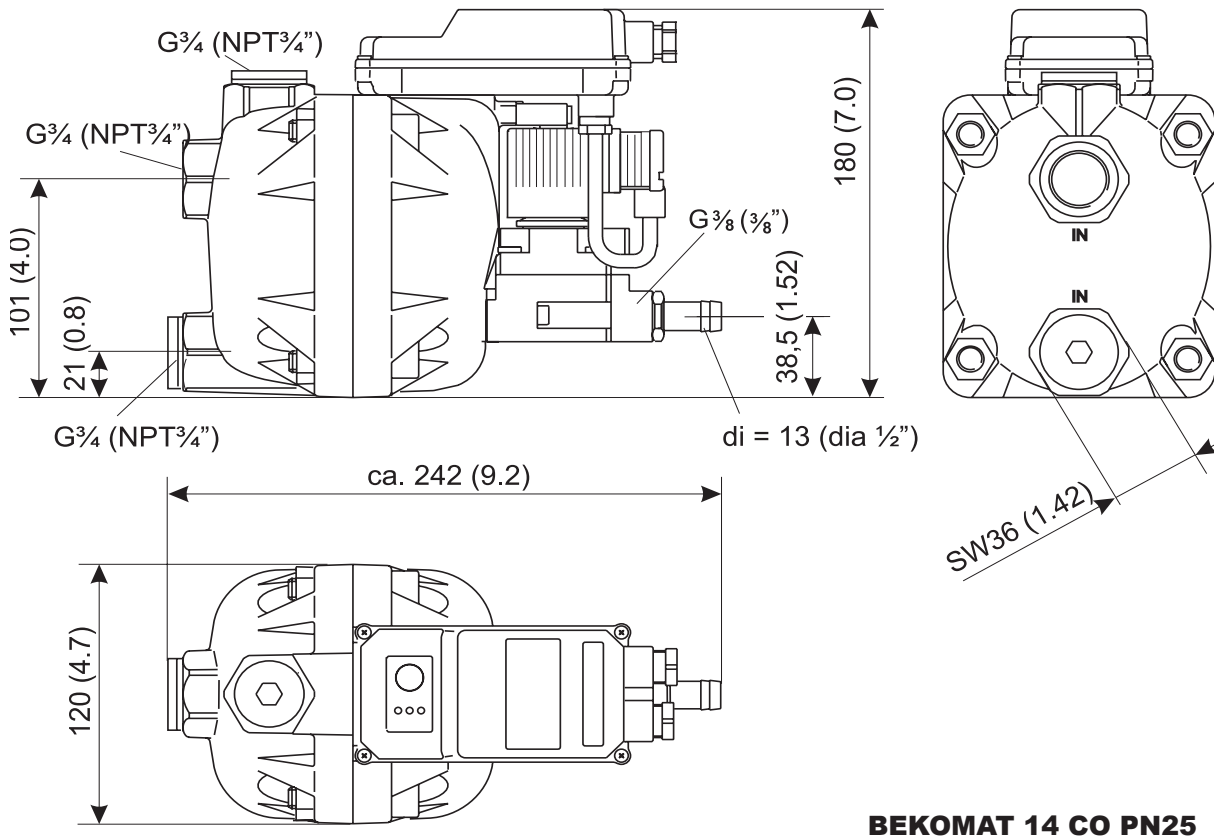
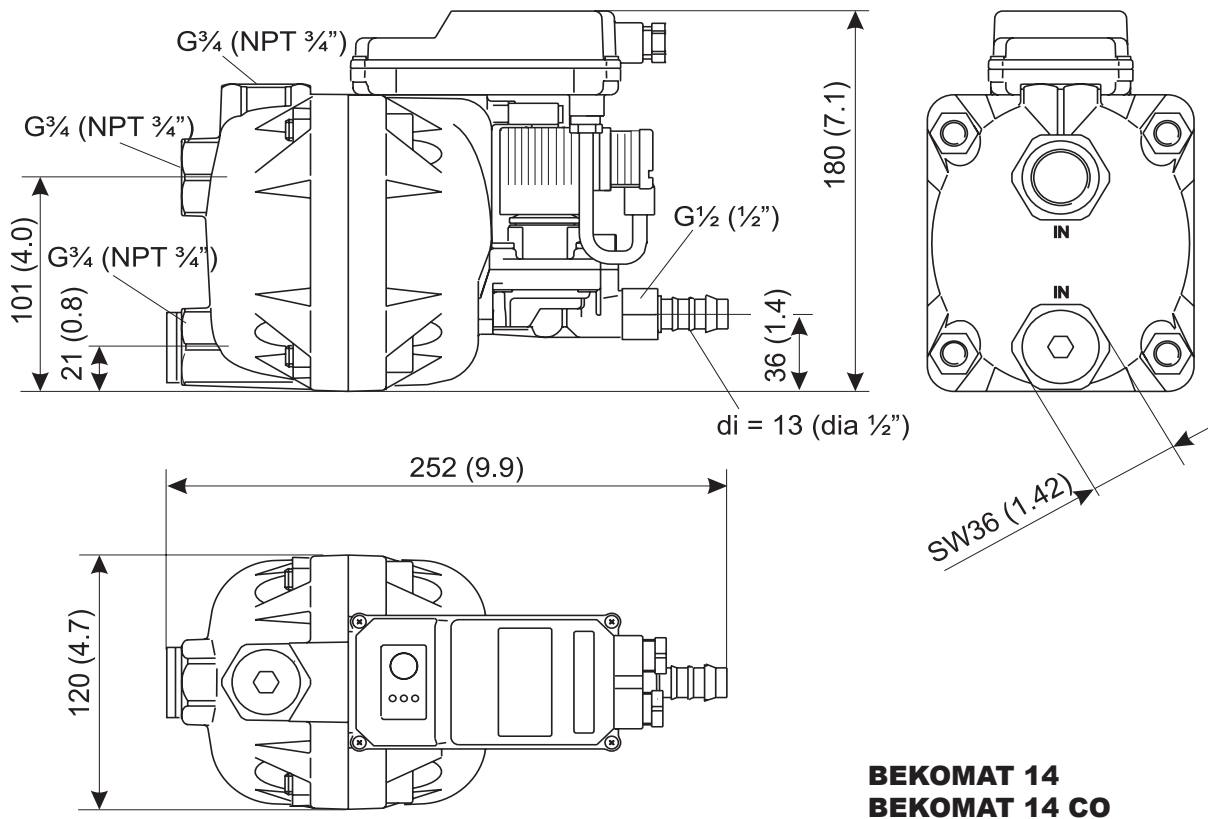
Este produto foi testado de acordo com os requisitos da CAN/CSA-C22 n.º 61010-1, segunda edição, com incorporação do aditamento 1 ou de uma versão posterior da mesma norma, levando em consideração o mesmo nível de requisitos de teste.

BEKOMAT	14	14 CO	14 CO PN25
min./max. Betriebsdruck Presión de servicio mín./máx. Pressione d'esercizio min./max. Pressão de serviço mín./máx.	0,8 ... 16 bar (12 ... 230 psi)		1,2 ... 25 bar (18 ... 362 psi)
min./max. Temperatur Temperatura mín./máx. Temperatura min./max. Temperatura mín./máx.	+1 ... +60 °C (+34 ... 140 °F)		
Kondensatzulauf Entrada condensado Alimentazione di condensa Alimentação de condensado	3 x G ³ / ₄ / 3 x NPT ³ / ₄		
Kondensatablauf (Schlauch) Salida de condensado (manguera) Scarico di condensa (tubo flessibile) Descarga do condensado (mangueira)	G ¹ / ₂		G ³ / ₈
Kondensat Condensado Condensa Condensado	ölhaltig con aceite contenente olio contendo óleo	ölfrei con aceite + sin aceite contenente olio + priva di olio contendo óleo + isento de óleo	
Gehäuse Carcasa Alloggiamento Gabinete	Aluminium Aluminio Alluminio Alumínio	Aluminium, hartcoatiert aluminio, con recubrimiento Alluminio, con rivestimento duro Alumínio hard coated	
Gewicht (leer) Peso (vacío) Peso (vuoto) Peso (vazio)	2,9 kg (6.4 lbs)		3,1 kg (6.8 lbs)

Max. Leistung für Klimazone Blau – siehe auch Kapitel „Klimazone und Leistungsdaten“.
Capacidad máx. para zona climática azul – ver también capítulo “Zonas climáticas y datos de capacidad”
Max. potenza per zona climatica blu – vedere anche capitolo “Zone climatiche e dati sulle prestazioni”
Potência máxima para zona climática azul – ver também o capítulo “Zona climática e dados de potência”

max. Kompressorleistung Caudal máx. del compresor Prestazione max. compressore Potência máx. do compressor	130 m³/min (4590 cfm)
max. Kältetrocknerleistung (nur mit Vorabscheidung) Capacidad máx. del secador frigorífico (con preseparación) max. potenza essiccatore a freddo (solo con pre-separazione) Potência máxima do secador a frio (só com pré-precipitação)	260 m³/min (9180 cfm)
max. Filterleistung (hinter Trockner) Capacidad máx. de filtración (detrás del secador) max. potenza filtro (a valle dell'essiccatore) Potência máxima do filtro (após o secador)	1.300 m³/min (45910 cfm)

Elektrische Daten • Datos eléctricos Dati elettrici • Dados eléctricos	
Betriebsspannung Tensión de funcionamiento Tensione d'esercizio Tensão operacional	230 / 115 / ... / 24 VAC ± 10%, 50 ... 60 Hz / 24 VDC ± 10% siehe Typenschild / ver placa identificativa vedere targhetta identificativa / vide placa de características
Leistungsaufnahme Potencia consumida Potenza assorbita Consumo de potência	P < 8,0 VA (W)
Absicherung Fusible Protezione Fusível	empfohlen AC: 1 A träge / vorgeschrieben DC: 1 A träge recomend. para AC: 1 A lento / obligatorio para DC: 1 A lento consigl. per AC: 1 A ad azione ritardata / prescritta per DC: 1 A ad azione ritardata recom. para AC: 1 A lenta / prescritto para DC: 1 A lenta
empfohlener Kabelmanteldurchmesser Sección recomendada de la cubierta del cable Diametro consigliato guaina cavo Diâmetro recomendado do invólucro do cabo	ø 5,8 ... 8,5 mm (0.23" ... 0.34")
empfohlener Aderquerschnitt (Netzanschluss) Sección recomendada del conductor Sezione filo consigliata Seção recomendada do condutor	3 x 0,75 ... 1,5 mm ² (0.03 ... 0.06 inches squared)
empfohlenes Absetzen des Kabelmantels Retirada recomendada de la cubierta del cable Spellatura consigliata per la guaina cavo Assentamento recomendado do invólucro do cabo	PE: ~. 60 mm L/N: ~ 50 mm (PE: ~. 2.3" L/N: ~ 1.96")
empfohlene Abisolierlänge Longitud recomendada de la virola del cable Lunghezza consigliata manicotto terminale filo Comprimento recomendado do invólucro do condutor	~ 6 mm (~ 0.24 inch)
Anschlussdaten des potenzialfreien Kontaktes Last schalten *) Datos de conexión del contacto libre de potencial Conmutación carga *) Dati di collegamento del contatto senza potenziale attivazione carico *) Dados de conexão do contato livre de potencial conectar carga *)	AC: max. 250 V / 1 A DC: max. 30 V / 1 A
Anschlussdaten des potenzialfreien Kontaktes Kleinsignal schalten *) Datos de conexión del contacto libre de potencial Conmutación señal débil*) Dati di collegamento del contatto senza potenziale attivazione segnale breve *) Dados de conexão do contato livre de potencial conectar sinal pequeno *)	min. 5 VDC / 10 mA
Schutzart Tipo de protección Classe di protezione Classe de proteção	IP 65
VAC = V alternating current (Wechselspannung) / VDC = V direct current (Gleichspannung) *) das Schalten von Lasten führt dazu, dass die Eigenschaften des Kontaktes für das Schalten von Kleinsignalen nicht mehr geeignet sind. VAC = V alternating current (corriente alterna) / VDC = V direct current (corriente continua) *) La conmutación de cargas tiene como consecuencia que las características del contacto ya no sean las adecuadas para la conmutación de señales débiles. VAC = V alternating current (corrente alternata) / VDC = V direct current (corrente continua) *) l'attivazione di carichi fa sì che le caratteristiche del contatto non siano più adatte per l'attivazione di piccoli segnali. VAC = V alternating current (tensão alternada) / VDC = V direct current (tensão contínua) *) a conexão de cargas faz com que as características do contato deixem de ser apropriadas para a conexão de sinais pequenos.	



Klimazonen • Zona climática • Zone climatiche • Zonas climáticas



Klimazone Zona climática Zona climatica Zona climática	Max. Kompressorleistung Caudal del compresor máx. Prestazione max. del compressore Capacidade máx. do compressor		Max. Trocknerleistung Caudal del secador máx. Prestazione max. essiccatore Rendimento máx. del secador		Max. Filterleistung Rendimento máx. Prestazione max. Capacidade máx. do filtro	
	m³/min.	cfm	m³/min.	cfm	m³/min.	cfm
grün/verde/verde/verde	150,0	5297	300,0	10595	1500,0	52972
blau/azul/blu/azul	130,0	4590	260,0	9180	1300,0	45910
rot/roja/rosso/vermelho	90,0	3178	80,0	2825	900,0	31783

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigtes Klima mit Gültigkeit für Europa, weite Teile Süd-Ost-Asiens, Nord- und Südafrika, Teile Nord- und Südamerikas (Klimazone: **Blau**).

Für trockenes und/oder kühles Klima (Klimazone: **Grün**) gilt folgender Faktor:

Leistung in Klimazone "Blau" ca. x 1,2

Für warmes und/oder feuchtes Klima (Tropen; Klimazone: **Rot**) gilt folgender Faktor:

Leistung in Klimazone "Blau" ca. x 0,7

Los datos de capacidad especificados se refieren a un clima moderado, válido para Europa, grandes partes del Sureste asiático, Africa del Norte y del Sur, ciertas partes de Norteamérica y de Sudamérica (zona climática: **azul**).

Para climas secos y/o fríos (zona climática: **verde**) es aconsejable aplicar el siguiente factor:

Multiplicar la capacidad en la zona climática "azul" por 1,2

Para climas cálidos y/o húmedos (trópicos, zona climática: **roja**) es aconsejable aplicar el siguiente factor:

Multiplicar la capacidad en la zona climática "azul" por 0,7

I dati indicati si riferiscono a clima temperato e sono validi per l'Europa, parti del sud-est asiatico, l'Africa del Nord e del Sud, parti dell'America del Nord e del Sud (zona climatica: **blu**).

Per un clima secco e/o freddo (zona climatica: **verde**) vale il fattore seguente:

Rendimento nella zona climatica "blu" ca. x 1,2

Per un clima caldo e/o umido (zone tropicali; zona climatica: **rossa**) vale il fattore seguente:

Rendimento nella zona climatica "rossa" ca. x 0,7

Os dados de capacidade indicados dizem respeito a um clima moderado válido para a Europa, grande parte do sudeste asiático, norte e sul do continente africano e certas partes da América do Norte e do Sul (zona climática: **azul**).

Para clima seco e/ou frio (zona climática: **verde**) aplica-se o seguinte factor:

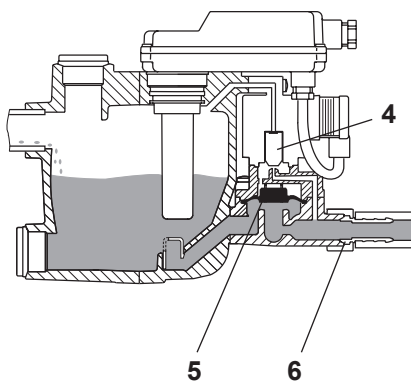
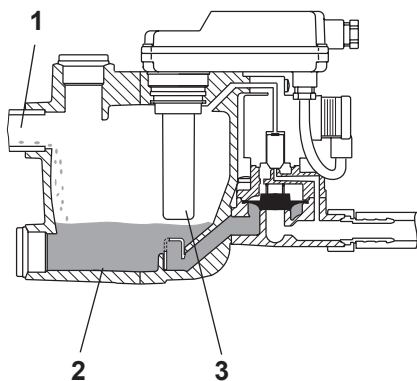
capacidade na zona climática "azul" aprox. x 1,2

Para clima quente e/ou húmido (trópicos; zona climática: **vermelho**) aplica-se o seguinte factor:

capacidade na zona climática "azul" aprox. x 0,7

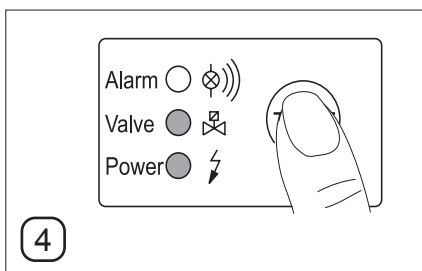
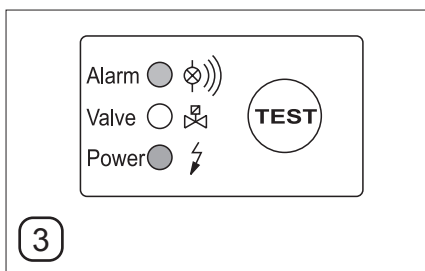
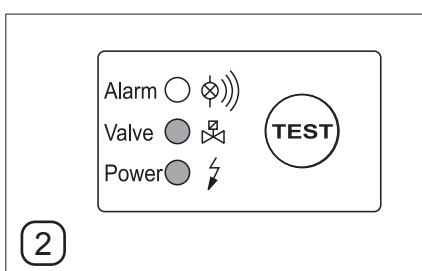
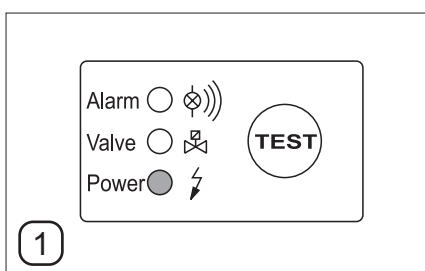
**Funktion • Funcionamiento
Funzionamento • Funcionamento**

deutsch



Das Kondensat strömt über die Zulaufleitung (1) in den BEKOMAT und sammelt sich im Gehäuse (2). Ein kapazitiv arbeitender Sensor (3) erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung sobald sich der Behälter gefüllt hat. Das Vorsteuerventil (4) wird betätigt und die Membrane (5) öffnet zur Kondensatausschleusung die Ablaufleitung (6).

Ist der BEKOMAT geleert, wird die Ablaufleitung rechtzeitig wieder dicht verschlossen, bevor unnötige Druckluftverluste entstehen können.

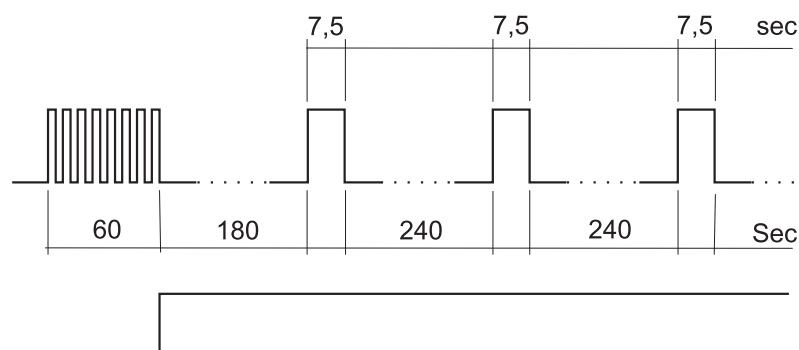


- 1 Betriebsbereitschaft
Spannung liegt an
- 2 Ableitvorgang
Ablaufleitung ist geöffnet
- 3 Störung
Alarmmodus ist aktiviert
- 4 Test
manuelle Entwässerung/Alarm

Der Test-Taster dient zur Funktionskontrolle.

Betätigung	Wirkung
ca. 2 sek.	manuelle Entwässerung
> 1 min	Alarmmodus

Schaltfolge des Ventils im Alarmmodus
Secuencia de actuación de la válvula en el modo de alarma
Frequenza di apertura valvola in modalità allarme
Sequência de ligação da válvula no modo de alarme



Alarmmeldung über potentialfreien Kontakt
Mensaje de alarma a través de contacto sin potencial
Segnale di allarme attraverso il contatto senza potenziale
Sinal de alarme via contacto isento de potencial

Stellt der Mikrocontroller eine Betriebsstörung fest, wird der Alarmmodus ausgelöst. Die Schaltfolge des Ventils (siehe Bild) dauert so lange an, bis die Ursache der Störung behoben ist (selbsttätig oder durch Wartung). Die rote LED **blinkt** während der Alarmfunktion.

Mögliche Störungsursachern sind z.B.:

- Fehler in der Installation
- Unterschreiten des Minimaldruckes
- zu hoher Kondensatanfall (Überlast)
- verstopfte/gesperrte Ablaufleitung
- extreme Schmutzpartikelmenge
- eingefrorene Rohrleitungen

Ist die Störung nicht innerhalb der ersten Minute behoben, wird eine Störmeldung ausgelöst (siehe Bild), die als potentialfreies Signal über das Alarmrelais abgegriffen werden kann.

español	italiano	português																		
El condensado fluye a través de la tubería de entrada (1) al BEKOMAT y se acumula en el depósito (2). El sensor capacitivo de nivel (3) controla permanentemente el nivel de llenado. Si el depósito está lleno, el sensor emite una señal a la unidad de pilotaje electrónico. Inmediatamente se acciona la válvula de pilotaje (4) y la membrana (5) abre la salida (6) para purgar el condensado. En el momento en el que el BEKOMAT esta vacío se cierra la salida herméticamente antes de que se produzca un escape de aire comprimido.	La condensa viene immessa nel BEKOMAT attraverso la connessione (1) e raccolta nella tazza (2). Il sensore capacitivo (3) registra in modo continuo il livello del liquido e da un segnale alla scheda elettronica non appena il contenitore è pieno. L'elettrovalvola (4) viene quindi attivata e la membrana (5) apre la linea di scarico (6). Quando il BEKOMAT si è svuotato, la linea di scarico è di nuovo completamente chiusa e a tenuta prima che ci possano essere fughe di aria compressa.	O condensado corre através do tubo adutor (1) para dentro do BEKOMAT e acumula-se no interior da caixa (2). Um sensor que trabalha capacitivamente (3) vai continuamente registando o nível, transmitindo um sinal ao comando electrónico logo que o depósito se encher de condensado. A válvula de comando piloto (4) é accionada e o diafragma (5) abre o tubo de descarga (6) para escoamento do condensado. Esvaziado o BEKOMAT, o tubo de descarga é de novo fechado hermeticamente a tempo para evitar perdas desnecessárias de ar comprimido.																		
1 En funcionamiento El aparato está bajo tensión eléctrica 2 Procesode purga La salida está abierta 3 Perturbación El modo „ALARMA“ está ectivado 4 Test Purga manual/alarma El interruptor de „TEST“ sirve para el control del funcionamiento. <table><tr><th>Accionamiento</th><th>Resultado</th></tr><tr><td>aprox. 2 seg.</td><td>purga manual</td></tr><tr><td>> 1 min</td><td>modo de alarma</td></tr></table>	Accionamiento	Resultado	aprox. 2 seg.	purga manual	> 1 min	modo de alarma	1 Pronto per il funzionamento Alimentato 2 Procedura di scarico Foro di scarico aperto 3 Anomalia Attivazione del modo allarme 4 Test Scarico manuale/allarme Il pulsante di test può essere usato per controllare il corretto funzionamento. <table><tr><th>Premere</th><th>Effetto</th></tr><tr><td>Ca. 2 sec.</td><td>Scarico manuale</td></tr><tr><td>> 1 min</td><td>Modo allarme</td></tr></table>	Premere	Effetto	Ca. 2 sec.	Scarico manuale	> 1 min	Modo allarme	1 Estado de prontidão para entrar em funcionamento Tensão aplicada 2 Processo de descarga Tubo de descarga está aberto 3 Avaria Modo de alarme está activado 4 Teste Drenagem manual/alarme O botão de teste é utilizado para controlar o funcionamento. <table><tr><th>Accionamento</th><th>Efeito</th></tr><tr><td>ca. 2 seg.</td><td>drenagem manual</td></tr><tr><td>> 1 мин</td><td>modo de alarme</td></tr></table>	Accionamento	Efeito	ca. 2 seg.	drenagem manual	> 1 мин	modo de alarme
Accionamiento	Resultado																			
aprox. 2 seg.	purga manual																			
> 1 min	modo de alarma																			
Premere	Effetto																			
Ca. 2 sec.	Scarico manuale																			
> 1 min	Modo allarme																			
Accionamento	Efeito																			
ca. 2 seg.	drenagem manual																			
> 1 мин	modo de alarme																			
Si el microcontrolador detecta una perturbación en el funcionamiento, se activa el modo de alarma. La secuencia de actuación de la válvula dura hasta que la causa de la perturbación haya sido eliminada(por si misma o por un mantenimiento). El LED rojo parpadea durante el estado de alarma. Posibles causas son p.ej.: • fallos en el montaje • la presión está por debajo de la presión mínima indicada • la cantidad de condensado es demasiado alta • está taponada o cerrada la tubería de la salida • cantidad extrema de partículas de suciedad • tuberías heladas Si la perturbación no está eliminada dentro del primer minuto, se activa el mensaje de la alarma (ver imagen), que puede ser transmitida como señal sin potencial a través del relé de alarma.	Se lo scarico non avviene correttamente, lo scaricatore passerà automaticamente al modo allarme. La sequenza di apertura della valvola continua fino a che l'anomalia non viene eliminata (automaticamente o con manutenzione). Il LED rosso lampeggia durante il modo allarme. Le anomalie possono essere causate ad esempio da: • Errori durante l'installazione • Pressione al di sotto del valore minimo richiesto • Quantità eccessive di condensa (sovraccarico) • Linea di scarico bloccata/chiusa • Quantità eccessive di sporcizia • Tubazioni gelate Se l'anomalia non viene eliminata entro il primo minuto, si attiva un segnale di allarme (vedere figura) che può essere inviato a distanza attraverso un contatto senza potenziale.	Quando o microcontrolador verifica uma avaria, o alarme é activado. A sequência de ligação da válvula (ver imagem) permanece activada até se eliminar a avaria (automaticamente ou através de manutenção). O LED vermelho pisca durante a função de alarme. Causas possíveis da avaria são p. ex.: • erro na instalação • pressão inferior à pressão mínima admissível • quantidade excessiva de condensado (sobrecarga) • tubo adutor entupido/passagem impedida • quantidade excessiva de partículas de sujidade • tubagens geladas Se a falha não for eliminada durante o primeiro minuto, o aparelho activa o sinal de alarme (ver imagem), que poderá ser comutado em sinal isento de potencial através do relé do sinal.																		

Installation



Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Vorsicht! Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am BEKOMAT kommen. Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des BEKOMAT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des BEKOMAT nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel und ungeeignete Geräte, wie Hochdruckreiniger.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

Kondensat ist ein entsorgungspflichtiger Abfall, welcher in geeigneten Behältern aufgefangen, entsorgt oder aufbereitet werden muss.

Instalación



¡Peligro!
¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa)
- Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Precaución!
¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT funcione mal. El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de servicio del BEKOMAT teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado").
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y servicio facilitadas en este manual.
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT acorde a las indicaciones del manual.



Atención:

Tenga siempre en cuenta todas las indicaciones de peligro y advertencia facilitadas.

Observe igualmente todas las normativas e indicaciones de protección en el trabajo y contra incendios allí donde se efectúe la instalación.

Utilice únicamente herramientas y materiales adecuados y en buen estado.

No utilice detergentes agresivos ni herramientas inadecuadas, como limpiadores a alta presión.

Tenga en cuenta que el condensado puede contener componentes agresivos y dañinos para la salud. Por esa razón deberá evitarse siempre el contacto con la piel.

El condensado es un residuo que el usuario está obligado a gestionar correctamente, recogéndolo en recipientes adecuados para luego eliminarlo o tratarlo.

Installation



Pericolo! Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Misure:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione.
- Collegare saldamente la linea di alimentazione. Linea di scarico: tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione.
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita.



Attenzione! Malfunzionamenti nell'applicazione!

Un'installazione errata e una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti sul BEKOMAT. La condensa non scaricata può danneggiare l'impianto e i processi di produzione.

Misure:

- Uno scarico di condensa funzionale ottimizza direttamente la qualità dell'aria compressa.
- Per evitare danni e guasti attenersi assolutamente a quanto riportato di seguito:
 - rigorosa osservanza dell'uso corretto e dei parametri di esercizio del BEKOMAT in relazione all'impiego specifico (a tal fine consultare il capitolo "Uso corretto")
 - rigorosa osservanza delle indicazioni di installazione e di funzionamento riportate nelle presenti istruzioni
 - regolare manutenzione e controllo del BEKOMAT secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso



Nota:

Attenersi assolutamente a tutte le indicazioni di avviso e pericolo riportate.

Attenersi anche alle disposizioni e alle indicazioni delle norme antinfortunistiche e antincendio del rispettivo luogo di installazione.

Utilizzare essenzialmente solo utensili e materiali idonei e adeguati in buono stato.

Non utilizzare detergenti aggressivi e dispositivi non idonei, come pulitrici ad alta pressione.

Tenere presente che la condensa può contenere componenti aggressivi e nocivi per la salute. Evitare quindi il contatto con la cute.

La condensa è un rifiuto speciale che va raccolto, smaltito o trattato in contenitori appositi.

Instalação



Perigo! Ar comprimido!

O contato com ar comprimido escapando rápida ou repentinamente ou peças que rebentam e/ou que não estão fixadas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

Medidas a serem tomadas:

- Não ultrapassar a pressão máxima de serviço (ver placa de características).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema despressurizado.**
- Só usar material de instalação à prova de pressão.
- Montar de modo fixo a tubulação de admissão. Tubulação de descarga: mangueira de pressão curta e ligada a um tubo à prova de pressão.
- Impedir que pessoas ou objetos possam ser atingidos pelo condensado ou pelo ar comprimido que escapa.



Cuidado! Mau funcionamento na aplicação!

Devido a uma instalação incorreta e a uma manutenção insuficiente é possível que ocorra o mau funcionamento do BEKOMAT.

O condensado não evacuado poderá causar danos em equipamentos e em processos de fabricação.

Medidas a serem tomadas:

- Uma descarga perfeita do condensado otimiza diretamente a qualidade do ar comprimido.
- Para evitar danos e falhas, favor observar sem falta:
 - Observação precisa da utilização de acordo com a finalidade e dos parâmetros operacionais do BEKOMAT em ligação com o caso de utilização (ver a este respeito o capítulo „Utilização de acordo com a finalidade“)
 - Observação precisa das indicações sobre instalação e operação contidas nas presentes instruções
 - Manutenção regular e controle do BEKOMAT segundo as indicações contidas nas presentes instruções



Observação:

Prestar atenção, sem falta, a todas as indicações de perigo e advertências.

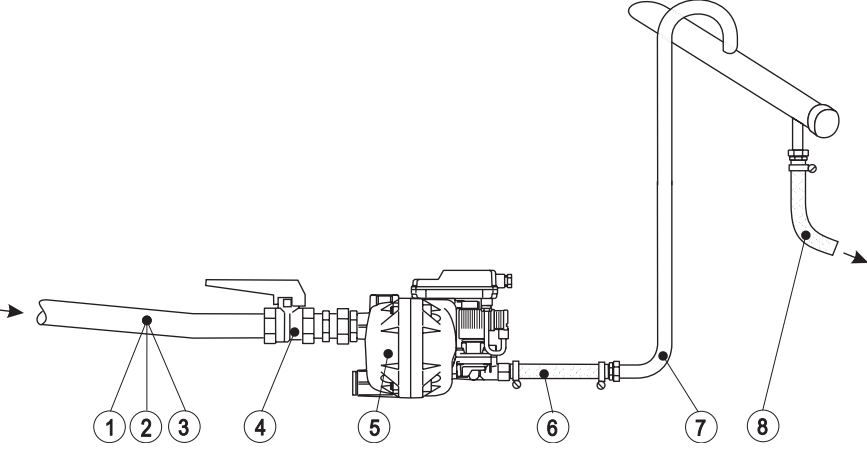
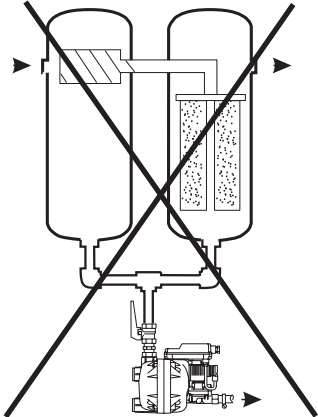
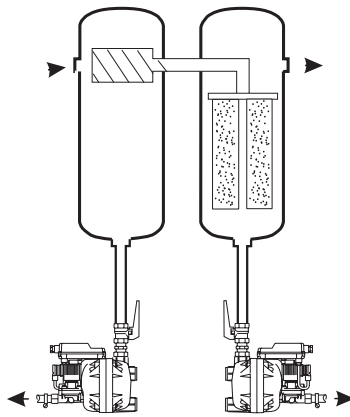
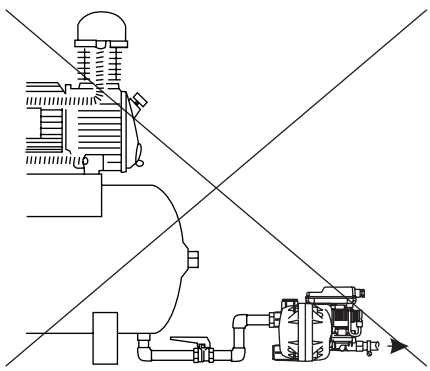
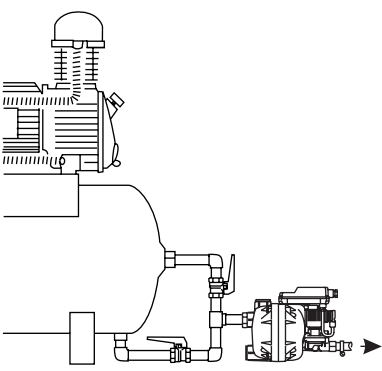
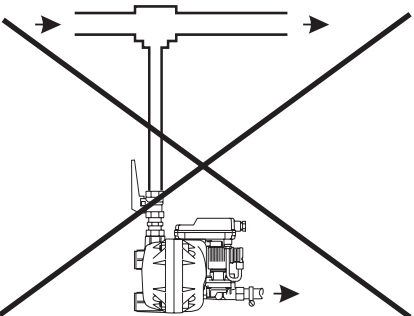
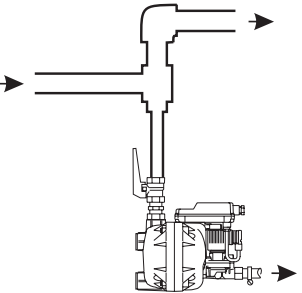
Observar igualmente todos os regulamentos referentes à segurança no trabalho e à proteção contra incêndios.

Só devem ser usadas ferramentas apropriadas e materiais em perfeito estado.

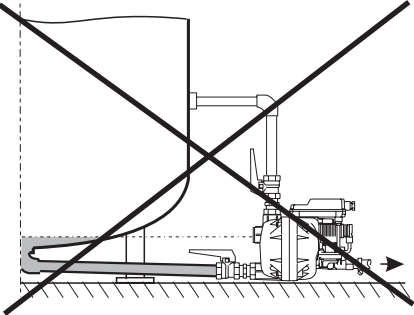
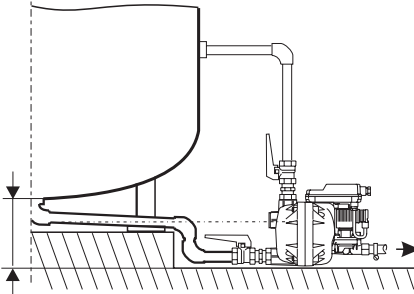
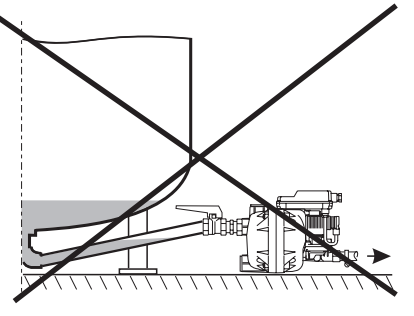
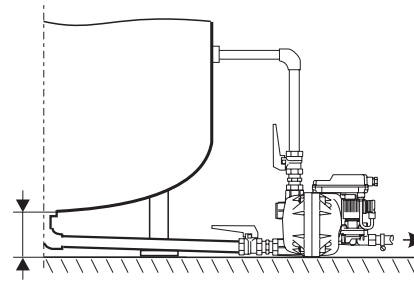
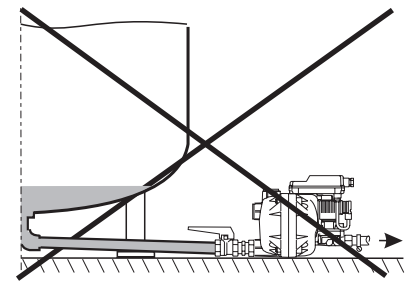
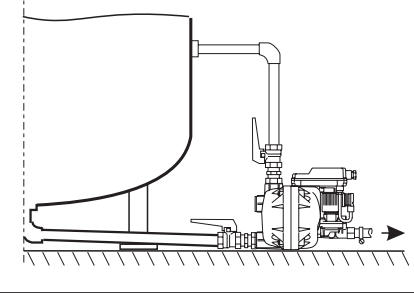
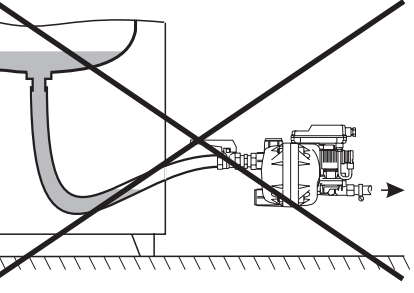
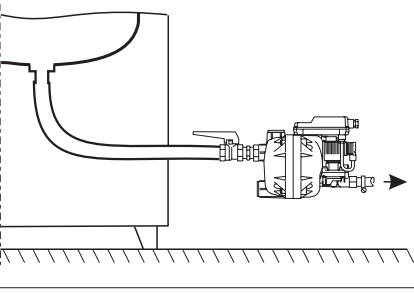
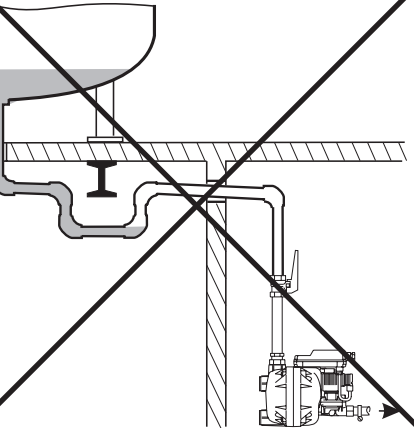
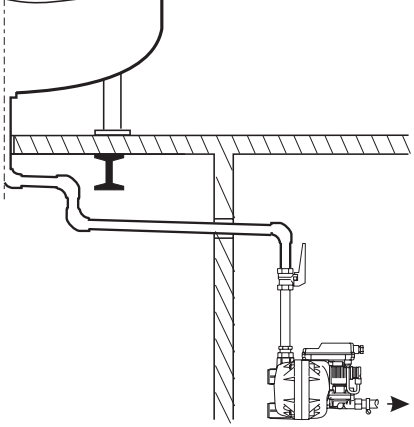
Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem aparelhos inadequados, tais como equipamentos de limpeza a alta pressão.

Não esquecer que os condensados podem conter elementos agressivos e nocivos à saúde. Por isso, evitar qualquer contato com a pele.

Condensado é um resíduo sujeito à destinação final que deverá ser recolhido em recipientes apropriados, levado à destinação final ou tratado.

Installation • Instalación Installazione • Instalação	deutsch
	1. Zulaufrohr und Fitting mind. ¾" (Innendurchmesser ≥ 18 mm (0.7"))! 2. Keine Filter im Zulauf! 3. Gefälle im Zulauf >1% ! 4. Nur Kugelventile verwenden! 5. Druck: mind. 0,8 bar (12 psi) bzw. 1,2 bar (18 psi)! (Druck auf Typenschild ablesen) 6. Kurzer Druckschlauch! 7. Pro Meter Steigung in der Ablaufleitung, erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1.5 psi)! Ablaufleitung max. 5 m (17 feet) steigend! 8. Sammelleitung mind. 1" mit 1% Gefälle verlegen! 9. Bei Zulaufproblemen Entlüftungsleitung installieren.
falsch • no correcto non corretto • incorrecto	richtig • correcto corretto • correcto
	 Beachten: Druckdifferenzen! Jede Kondensatanfallstelle muss separat entwässert werden!
	 Beachten: Entlüftung! Bei nicht ausreichendem Gefälle im Zulauf oder anderen Zulaufproblemen muss eine Luftausgleichsleitung verlegt werden!
	 Beachten: Prallfläche! Soll aus der Leitung direkt entwässert werden, ist eine Umlenkung des Luftstromes sinnvoll!

español	italiano	português
1. Tubería de entrada y piezas de conexión mín. $\frac{3}{4}$" (diámetro interior ≤ 18 mm (0.7"))! 2. No ponga ningún filtro en la tubería de entrada 3. La tubería de la entrada tiene que tener una pendiente descendente constante $>1\%$ 4. Utilice solamente llaves de paso esféricas 5. Presión de funcionamiento mín. 0,8 bar (12 psi) o 1,2 (18 psi) bar (lea la presión indicada en la etiqueta de identificación) 6. Tubo corto flexible de presión 7. Por cada metro que asciende la tubería de salida, se incrementa la presión mínima de funcionamiento en 0,1 bar (1.5 psi). Subida máxima de la tubería de salida: 5 m (17 feet) 8. Tubería colectora de los condensados: mín. 1" con pendiente descendente constante 1% 9. Si existieran problemas de entrada, instalar una tubería de ventilación.	1. Ingresso almeno e raccordo $\frac{3}{4}$" ! (diametro interno ≤ 18mm (0.7")) 2. Nessun filtro sulla linea di ingresso! 3. Pendenza tubazione di ingresso $>1\%$! 4. Usare solo valvole a sfera! 5. Pressione: min. 0,8 bar (12 psi) o 1,2 bar (18 psi)! (vedere etichetta per la pressione corretta) 6. Tubi flessibili corti! 7. Per ogni metro in salita della linea di scarico, la pressione minima richiesta aumenterà di 0,1 bar (1.5 psi)! Tubazione di scarico lunghezza max. in salita 5 m (17 feet)! 8. Linea di ingresso 1" con pendenza almeno 1%! 9. In caso di problemi di alimentazione, installare un cavo di aerazione.	1. Diâmetro mínimo do tubo e acessórios adutor $\frac{3}{4}$"! (diâmetro interno ≤ 18 mm (0.7")) 2. Não montar filtros no tubo adutor! 3. Declive de afluência $>1\%$! 4. Só utilizar válvulas esféricas! 5. Pressão: no mínimo 0,8 bar (12 psi) ou 1,2 bar (18 psi)! (Ver pressão indicada na placa indicadora das características) 6. Mangueira a pressão curta! 7. Por cada metro de subida no tubo de descarga, a pressão mínima necessária vai aumentando em 0,1 bar (1.5 psi)! O tubo de descarga não deve exceder 5 m (17 feet) de subida! 8. Assentar tubagem colectora com diâmetro mínimo de 1" e 1% de declive! 9. Em caso de problemas de afluência, instalar um tubo de evacuação do ar.
Observe: diferencial de presión Se tiene que purgar por separado cada punto de purga.	Nota: Differenze di pressione! Non collegare mai un singolo BEKOMAT a più punti di scarico a pressione diversa per evitare di creare un flusso di bypass nella tubazione di scarico.	Importante: diferenças de pressão! Cada fonte de condensado terá que ser drenada separadamente!
Observe: compensación Si no hay suficiente pendiente descendente constante en la tubería de la entrada o si existieran otros problemas de entrada, se tiene que montar una tubería de compensación.	Nota: Compensazione! Se la linea di ingresso non può avere o altri problemi all'ingresso un'inclinazione sufficiente, sarà necessario installare una tubazione di compensazione.	Importante: evacuação do ar! Se o declive da afluência não for suficiente, ou se houver outros problemas de afluência deve montar-se um tubo de ventilação!
Observe: separación de los condensados Si se quiere purgar una tubería, es mejor, si se realiza una desviación de la corriente de aire comprimido.	Nota: Area deflettore! Se lo scarico è diretto da una linea, è preferibile installare la tubazione in modo tale che l'aria venga deviata.	Importante: desvio! Quando se pretende efectuar a drenagem directamente através da tubagem, deve-se prever um desvio para a corrente de ar!

Installation • Instalación Installazione • Instalação		deutsch
falsch • no correcto non corretto • incorrecto	richtig • correcto corretto • correcto	
		Beachten: Mindest-Einbauhöhe Die Zulaufhöhe muss unterhalb der tiefsten Stelle des Sammelraumes (z.B. Kessel) liegen.
		Beachten: Kontinuierliches Gefälle Die Zulaufhöhe stets mit kontinuierlichem Gefälle verlegen. Bei beschränkter Einbauhöhe unteren Zulauf mit separater Entlüftungsleitung installieren.
		Beachten: Entlüftungsleitung Bei hohem Kondensatanfall muss stets eine separate Entlüftungsleitung installiert werden.
		Beachte: kontinuierliches Gefälle! Wird ein Druckschlauch als Zulauf verwendet, Wassersack vermeiden!
		Beachten: kontinuierliches Gefälle! Auch bei Verrohrung der Zulaufleitung, Wassersack vermeiden.

español	italiano	português
Observe: altura de instalación mínima La altura de la entrada superior tiene que estar por debajo de la parte más baja del recipiente a purgar.	Nota: Altezza minima di installazione La linea di ingresso condensa deve essere collegata nel punto più basso del serbatoio.	Importante: altura mínima de instalação! A altura da entrada do condensado tem de ficar abaixo do ponto mais baixo do recipiente colector (p. ex., caldeira).
Observe: pendiente descendente constante La tubería de la entrada tiene que tener siempre una pendiente descendente constante. Si no hay suficiente altura se tiene que emplear la entrada inferior con en tubería de compensación.	Nota: Pendenza continua La linea di ingresso della condensa deve sempre avere una pendenza continua verso il basso. Se l'area di installazione ha uno spazio insufficiente e si utilizza la linea di ingresso inferiore, è necessaria una tubazione di compensazione.	Importante: declive contínuo! Assentar o tubo adutor sempre com declive contínuo. Se o espaço de instalação for reduzido, equipar o tubo adutor da parte de baixo com um tubo separado de evacuação do ar.
Observe: compensación Si hay un flujo de condensado alto, se tiene que instalar una tubería de compensación.	Nota: Tubazione di compensazione Nel caso in cui ci siano grandi quantità di condensa, sarà necessario installare una tubazione di compensazione separata.	Importante: tubo de evacuação do ar! No caso de incidência de altas quantidades de condensado, deve instalarse sempre um tubo separado de evacuação do ar.
Observe: pendiente descendente constante Si se emplea como entrada un tubo flexible, se tiene que evitar que se forme un sifón.	Nota: Pendenza continua! Se il condotto di ingresso è di tipo flessibile, avere l'accortezza di fargli avere un'unica inclinazione continua verso il basso per evitare la formazione di sacche d'acqua!	Importante: declive contínuo! Quando se utiliza um tubo flexível de ar comprimido para a afluência do condensado deve evitar-se bolsas de água.
Observe: pendiente descendente constante Si se emplea como entrada un tubo rígido, se tiene que evitar que se forme un sifón.	Nota: Pendenza continua! La formazione di sacche d'acqua deve essere evitata anche quando si usa una tubazione rigida.	Importante: declive contínuo! Evitar igualmente bolsas de água quando se assenta tubos para a afluência.



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nicht isolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlag mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.**
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.
- **Bei AC-Versorgung muss in der Nähe eine zugängliche Trennvorrichtung vorgesehen werden (z.B. Netzstecker oder Schalter), der alle stromführenden Leiter trennt.**
- **Führt der potenzialfreie Kontakt berührungsgefährliche Spannungen, so ist auch hierfür eine entsprechende Trennvorrichtung vorzusehen.**
- Die bereitgestellte Spannung 24 VDC muss die Anforderungen für Funktionskleinspannungen mit sicherer Trennung (PELV) nach IEC 60364-4-41 erfüllen.



Hinweis:

Zwischen Anschlussklemmen KL 5 "±24 VDC" - KL 6 "±24 VDC" der VDC-Geräte und Gehäuse bzw. Kondensatanschlüssen besteht keine galvanische Trennung.

Bei Prüfungen, z.B. Schutzleiterprüfungen gemäß VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD, ist zu beachten, dass zwischen den berührbaren leitfähigen Teilen des Gerätes und dem Schutzleiterstützpunkt nur eine Verbindung zur Herstellung einer Funktionserdung und keine stromtragfähige Schutzverbindung besteht.

Die Kabelverschraubung leicht dichtend anziehen.

Potenzialfreier Kontakt

Über den potenzialfreien Kontakt kann das Alarmsignal weitergeleitet werden (z.B. an einen Leitstand). Der Umschaltkontakt kann z.B. im **Fail-safe-Modus** betrieben werden:

Liegt Betriebsspannung an und arbeitet der BEKOMAT störungsfrei ist das Alarmrelais angezogen. Der Arbeitskontakt (0.7 - 0.8) ist geschlossen.

Liegt keine Betriebsspannung an oder erfolgt eine Störmeldung fällt das Alarmrelais ab. Der Arbeitskontakt ist offen (Alarm).

Externer Test-Taster (optional)

Damit kann ferngesteuert vorhandenes Kondensat gezielt abgeleitet werden. Die normale Test-Taster-Funktion ist hier zusätzlich aus dem BEKOMAT herausgeführt. Wird der externe Kontakt geschlossen, öffnet das Ventil.

Zusätzliche Anleitung beachten!

Zwischen dem Schutzleiter-/PE-Anschluss und dem Rohrnetz ist keine Potenzialdifferenz zulässig. Gegebenenfalls ist ein Potenzialausgleich gemäß VDE 0100 / IEC 60364 vorzusehen.



¡Peligro!
¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100 / IEC 60364).
- **Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica.**
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.
- **Si la alimentación es por AC, deberá disponerse cerca un dispositivo de separación accesible (por ejemplo, una clavija de enchufe o un interruptor) que aisle todas las conducciones eléctricas.**
- **Si el contacto libre de potencial es atravesado por tensiones que supongan un riesgo ante contactos fortuitos, deberá instalarse el dispositivo de aislamiento que convenga.**
- La tensión disponible de 24 VDC deberá cumplir los requisitos para las bajas tensiones de funcionamiento con aislamiento seguro (PELV) previstos en la IEC 60364-4-41.



Atención:

Entre los bornes de conexión KL 5 "±24 VDC" – KL 6 "±24 VDC" de los aparatos VDC y las carcasas o las conexiones de condensado hay un aislamiento galvánico.

Al efectuar controles, por ejemplo de los conductores protectores acorde a la VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD, deberá tenerse en cuenta que sólo existe una conexión para crear una puesta a tierra funcional entre las piezas conductoras susceptibles de contacto y el soporte del conductor protector, pero que no hay una conexión de protección resistente a la corriente.

Apretar la atornilladura del cable de forma que hermetice ligeramente.

Contacto libre de potencial

Es posible transmitir la señal de alarma (por ejemplo, al puesto de mando) por medio del contacto libre de potencial. El contacto de conmutación puede funcionar en **modo fail-safe**, por ejemplo:

Si hay tensión de funcionamiento y el BEKOMAT está en marcha sin presentar averías, el relé de alarma estará activado. El contacto (0.7 - 0.8) está cerrado.

Si no hay tensión de funcionamiento o existe un aviso de avería, el relé de alarma descargará. El contacto estará abierto (alarma).

Tecla de test externa (opcional)

Gracias a ella puede purgarse el condensado acumulado por control remoto. La función normal de la tecla de test ist hier zusätzlich aus dem BEKOMAT herausgeführt. Cuando el contacto externo se cierra, la válvula se abre. ¡Tenga en cuenta las indicaciones del manual adicional!

Entre el conductor protector/la conexión de PE y la red de tuberías no debe haber diferencia de potencial. En caso necesario, deberá instalarse una conexión equipotencial acorde a la VDE 0100 / IEC 60364.



Pericolo!

Tensione di rete!

Il contatto con componenti non isolati e sotto tensione provoca un rischio di scossa elettrica, con lesioni anche mortali.

Misure:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.
- **Nell'alimentazione AC si deve predisporre nelle vicinanze un dispositivo di separazione accessibile (ad es. spina di rete o interruttore), che separa tutti i conduttori che conducono corrente.**
- **Se il contatto senza potenziale conduce tensioni pericolose al contatto, si deve prevedere a tal fine un idoneo dispositivo di separazione.**
- La tensione fornita 24 VDC deve soddisfare i requisiti per le piccole tensioni funzionali con una separazione sicura (PELV) secondo IEC 60364-4-41.



Nota:

Tra morsetti di collegamento KL 5 "±24 VDC" -KL 6 "±24 VDC" degli apparecchi VDC e il carter o gli attacchi di condensa non vi è alcuna separazione galvanica.

Nelle verifiche, ad esempio verifiche del conduttore di protezione secondo VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD si deve osservare che tra le parti conduttive adiacenti dell'apparecchio e il punto di appoggio del conduttore di protezione vi sia solo un collegamento per creare una messa a terra funzionale e non un collegamento di protezione in grado di portare corrente.

L'avvitamento del cavo deve essere leggermente stretto a tenuta.

Contatto senza potenziale

Attraverso il contatto senza potenziale è possibile inoltrare il segnale di allarme (ad es. a una postazione di controllo). Il contatto di commutazione può essere azionato ad es. nella **modalità fail-safe**:

se la tensione di esercizio è attiva e il BEKOMAT funziona senza interferenza il relè di allarme è eccitato. Il contatto di lavoro (0.7 -0.8) è chiuso.

Se non è attiva alcuna tensione di esercizio o si verifica un messaggio di anomalia, il relè di allarme si diseccita. Il contatto di lavoro è aperto (allarme).

Tasto di test esterno (opzionale)

Con questa funzione è possibile scaricare in modo mirato la condensa presente in modo controllato a distanza. Oltre alla normale funzione del tasto di test sul BEKOMAT, è disponibile anche un controllo da remoto. Se viene chiuso il contatto esterno, la valvola si apre. Attenersi alle ulteriori istruzioni!

Tra il collegamento del conduttore di protezione/PE e la rete dei tubi non è ammessa alcuna differenza di potenziale. Eventualmente si può prevedere un bilanciamento di potenziale secondo VDE 0100 / IEC 60364.



Perigo!!

Tensão de rede!

Devido ao contato com peças não isoladas e condutoras da tensão de rede existe o perigo de choque elétrico com ferimentos e morte.

Medidas a serem tomadas:

- Na instalação elétrica deverão ser observadas todas as diretiva vigentes (p.ex. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema desenergizado.**
- Todos os trabalhos elétricos só poderão ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.
- **No caso de alimentação por AC, nas proximidades deve ser previsto um dispositivo de corte acessível (por ex. ficha de rede ou interruptor) que possa cortar todos os condutores que conduzam corrente.**
- **Se o contato livre der potencial conduzir tensões perigosas ao toque, também aqui deverá ser previsto um dispositivo de corte correspondente.**
- A tensão disponível de 24 VDC deverá atender os requisitos de baixas tensões funcionais com corte seguro (PELV) segundo IEC 60364-4-41.



Observação

Entre os terminais KL 5 "±24 VDC" - KL 6 "±24 VDC" dos aparelhos VDC e o gabinete ou conexões de condensado não existe qualquer separação galvânica.

No caso de testes, por ex. testes do condutor de proteção segundo VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD, prestar atenção ao fato de que entre as peças tocáveis e condutoras do aparelho e o ponto de apoio do condutor de proteção só existe uma ligação para estabelecimento de um aterramento de funcionamento, não havendo qualquer ligação de proteção capaz de transportar corrente.

Apertar levemente a união roscada do cabo de modo a vedar.

Contato livre de potencial

Através do contato livre de potencial é possível transmitir o sinal de alarme (p. ex. a um posto de comando). O contato de comutação pode ser operado, p. ex., em modo fail-safe:

Se estiver aplicada tensão de serviço e se o BEKOMAT estiver funcionando sem problemas, o relé de alarme está ativo. O contato de trabalho (0.7 -0.8) está fechado.

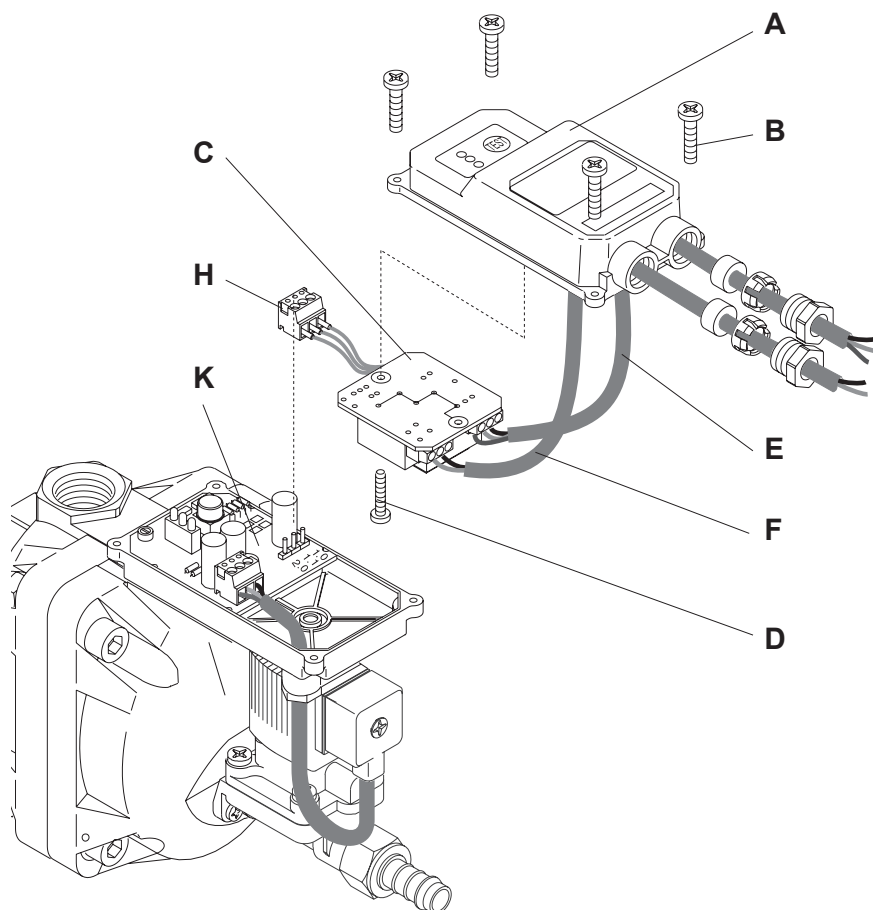
Se não estiver aplicada qualquer tensão de serviço ou se houver um aviso de falha, o relé de alarme desopera. O contato de trabalho está aberto (alarme).

Botão externo de teste(opcional)

Deste modo é possível descarregar o condensado existente mediante controle remoto. A função normal do botão de teste é aqui executada adicionalmente a partir do BEKOMAT. Se o contato externo fechar, a válvula abre.

Observar as instruções suplementares!

Entre a conexão do condutor de proteção/PE e a rede de tubulação não é admissível qualquer diferença de potencial. Eventualmente deverá ser prevista uma compensação de potencial segundo VDE 0100 / IEC 60364.



- Zulässige Netzspannung unbedingt auf Typenschild (G) ablesen!
- Installationsarbeiten gemäß VDE 0100 / IEC 60364 ausführen.
- Nicht unter Spannung installieren.
- Haubendeckel (A) nach Lösen der 4 Schrauben (B) demontieren.
- Netzteilplatine (C) aus Haubendeckel (A) nach Lösen der Schraube (D) herausnehmen.

- Kabel für Spannungsversorgung (E) und potenzialfreien Kontakt (F) durch Kabelverschraubungen führen.

• Klemmenbelegung

VAC Spannungsversorgung

0.0 L
0.1 N
0.2 PE

24 VDC Spannungsversorgung

+24 VDC (0V)
0V (+24 VDC)

Bei 24 VDC-Betrieb darf nicht Masse auf + 24 VDC gelegt werden, da geräteintern Minus auf Gehäusepotential liegt.

Die bereitgestellte Spannung 24 VDC muss die Anforderungen für Funktionskleinspannungen mit sicherer Trennung (PELV) nach IEC 60364-4-41 erfüllen.

- Potenzialfreien Kontakt (F) an Klemmen 0.6 - 0.7 (bei Störung geschlossen) oder 0.7 - 0.8 (bei Störung geöffnet) anschließen.

- Kabel (E + F) straffen und Kabelverschraubungen festschrauben

- Netzteilplatine (C) im Haubendeckel (A) mit Schraube (D) befestigen.

- Kabelstecker (H) auf Steuerplatine (K) aufstecken.

- Falls irrtümlich die Einzellitzen aus dem Kabelstecker geschraubt wurden, gilt folgende Zuordnung: 1.0 = braun
1.1 = blau
2.0 = schwarz

- Haubendeckel (A) aufsetzen und die 4 Schrauben (B) handfest anziehen

Beachte!

Netzteilplatine (C) sitzt gedreht (über Kopf) im Haubendeckel (A).

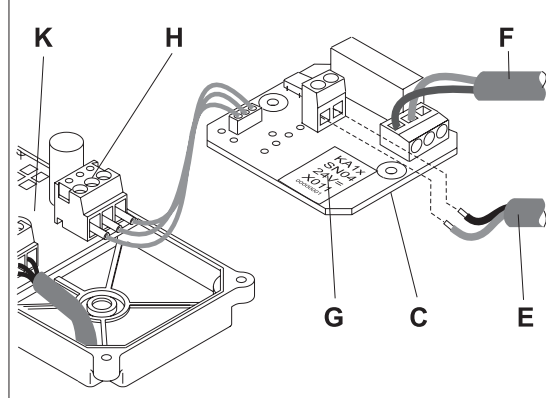
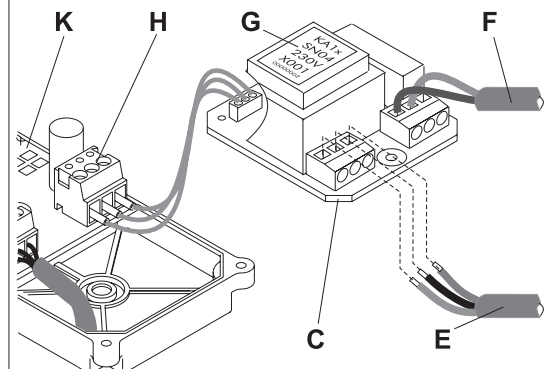
Im lastfreien Betrieb kann an den Klemmen 1.0 und 1.1 (Kabelstecker (H)) eine Spannung von bis zu 36 VDC gemessen werden.

VAC - voltages

0.8		normally open
0.7		common
0.6		normally closed
0.2	PE	Earth/Ground
0.1	N	Neutral
0.0	L	Phase

24 VDC - voltage

0.8		normally open
0.7		common
0.6		normally closed
6	±24V	+24 VDC (0V)
5	±24V	0V (+24 VDC)



español	italiano	português
• ¡Consulte la tensión de red admisible en la placa identificativa (G)! • Realice los trabajos de instalación acorde a la VDE 0100 / IEC 60364. • No realice la instalación bajo tensión. • Desmontar la tapa de la carcasa (A) después de soltar los 4 tornillos (B). • Sacar la platina de la fuente de alimentación (C) de la tapa de la carcasa (A) después de soltar el tornillo (D). • Introducir el cable de alimentación eléctrica (E) y el contacto libre de potencial (F) a través de las guías correspondientes. • Asignación de bornes Alimentación eléctrica VAC 0.0 L 0,1 N 0.2 PE Alimentación eléctrica 24 VDC +24 VDC (0V) 0V (+24 VDC) En funcionamiento con 24 VDC, la masa no podrá conectarse a + (plus) 24 VDC, ya que en el interior del aparato el negativo está conectado al potencial de la carcasa. La tensión disponible de 24 VDC deberá cumplir los requisitos para las bajas tensiones de funcionamiento con aislamiento seguro (PELV) previstos en la IEC 60364-4-41. • Conectar el contacto libre de potencial (F) a los bornes 0.6 - 0.7 (cerrado en caso de avería) o 0.7 - 0.8 (abierto en caso de avería). • Tensar el cable (E + F) y apretar las atornilladuras • Colocar la platina de la fuente de alimentación (C) en la tapa de la carcasa (A) apretando el tornillo (D). • Introducir la clavija del cable (H) en la platina de control (K). • Si se han extraído por error los cordones de la clavija, el orden para volver a conectarlos será el siguiente: 1.0 = marrón 1.1 = azul 2.0 = negro • Colocar la tapa de la carcasa (A) y apretar a continuación los 4 tornillos (B).	• Leggere assolutamente la tensione di rete ammessa sulla targhetta identificativa (G)! • Eseguire gli interventi di installazione nel rispetto delle normative VDE 0100 / IEC 60364. • Non installare sotto tensione. • Smontare il coperchio (A) dopo aver svitato le 4 viti (B). • Rimuovere la scheda di alimentazione (C) dal coperchio (A) dopo aver svitato la vite (D). • Inserire i cavi di alimentazione (E) e il contatto senza potenziale (F) nei morsetti. • Disposizione dei morsetti VAC Alimentazione di tensione 0.0 L 0.1 N 0.2 PE 24 VDC Alimentazione di tensione +24 VDC (0V) 0V (+24 VDC) Con il funzionamento a 24 VDC la messa a terra non deve essere su + (plus) 24 VDC, in quanto il polo negativo interno all'apparecchio si trova sul potenziale dell'apparecchio. La tensione fornita 24 VDC deve soddisfare i requisiti per le piccole tensioni funzionali con una separazione sicura (PELV) secondo IEC 60364-4-41. • Collegare il contatto senza potenziale (F) ai morsetti 0.6 - 0.7 (chiuso in caso di anomalia) o 0.7 - 0.8 (aperto in caso di anomalia). • Tirare il cavo (E + F) e serrare bene i morsetti • Fissare la scheda di alimentazione (C) nel coperchio (A) con la vite (D). • Inserire il connettore del cavo (H) nella scheda elettronica (K). • se i singoli cavetti vengono erroneamente svitati dal connettore del cavo, attenersi al seguente ordine: 1.0 = marrone 1.1 = blu 2.0 = nero • Rimettere il coperchio (A) e riavvitare a mano le 4 viti (B) Attenzione! La scheda di alimentazione (C) è in posizione rovesciata (a testa in giù) nel coperchio (A). Durante il funzionamento senza carico sui morsetti 1.0 e 1.1 (connettore del cavo (H)) si può registrare una tensione fino a 36 VDC	• Consultar, sem falta, na placa de características (G) a tensão de rede admissível! • Executar os trabalhos de instalação conforme VDE 0100 / IEC 60364. • Não instalar sob tensão. • Desmontar a tampa da cobertura (A) após soltar os 4 parafusos (B). • Soltar o parafuso (D) e remover a placa da fonte de alimentação (C) da tampa de cobertura (A). • Os cabos para a alimentação de tensão (E) e para o contato livre de potencial (F) deverão passar pelas uniões rosçadas de cabos. • Atribuição dos terminais Alimentação de tensão VAC 0.0 L 0.1 N 0.2 PE Alimentação de tensão 24 VDC +24 VDC (0V) 0V (+24 VDC) No caso de operação com 24 VDC, não pode er aplicada massa a + (positivo) 24 VDC, dado que o negativo interno do aparelho está aplicado ao potencial do gabinete. A tensão disponível de 24 VDC deverá atender os requisitos de baixas tensões funcionais com corte seguro (PELV) segundo IEC 60364-4-41. • Ligar o contato livre de potencial (F) aos bornes 0.6 - 0.7 (fechado em caso de falha) ou a 0.7 - 0.8 (aberto em caso de falha). • Esticar os cabos (E + F) e apertar as uniões rosçadas para cabos. • Na tampa de cobertura (A), fixar a placa da fonte de alimentação (C) mediante o parafuso (D). • Encaixar o terminal de cabos (H) na placa de comando (K). • Se, por engano, cada um dos condutores tiver sido desaparafusado do terminal de cabos, aplica-se a seguinte atribuição: 1.0 = marrom 1.1 = azul 2.0 = preto • Colocar a tampa da cobertura (A) e apertar à mão os 4 parafusos (B).



Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Gefahr! Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nicht isolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlag mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.



Vorsicht! Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am BEKOMAT kommen. Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des BEKOMAT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des BEKOMAT nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßen Zustand.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel und ungeeignete Geräte, wie Hochdruckreiniger.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

Kondensat ist ein entsorgungspflichtiger Abfall, welcher in geeigneten Behältern aufgefangen, entsorgt oder aufbereitet werden muss.

Control y mantenimiento



¡Peligro!
¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa)
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Peligro!
¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100 / IEC 60364).
- Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.



¡Precaución!
¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT funcione mal. El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de servicio del BEKOMAT teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y servicio facilitadas en este manual.
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT acorde a las indicaciones del manual.



Atención:

Tenga siempre en cuenta todas las indicaciones de peligro y advertencia facilitadas.

Observe igualmente todas las normativas e indicaciones de protección en el trabajo y contra incendios allí donde se efectúe la instalación.

Utilice únicamente herramientas y materiales adecuados y en buen estado.

No utilice detergentes agresivos ni herramientas inadecuadas, como limpiadores a alta presión.

Tenga en cuenta que el condensado puede contener componentes agresivos y dañinos para la salud. Por esa razón deberá evitarse siempre el contacto con la piel.

El condensado es un residuo que el usuario está obligado a gestionar correctamente, recogiendo en recipientes adecuados para luego eliminarlo o tratarlo.



Pericolo!
Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Misure:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione.
- Collegare saldamente la linea di alimentazione. Linea di scarico tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione.
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita.



Pericolo!
Tensione di rete!

Il contatto con componenti non isolati e sotto tensione provoca un rischio di scossa elettrica, con lesioni anche mortali.

Misure:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100 / IEC 60364).
- Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.



Attenzione!
Malfunzionamenti nell'applicazione!

Un'installazione errata e una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti sul BEKOMAT. La condensa non scaricata può danneggiare l'impianto e i processi di produzione.

Misure:

- Uno scarico di condensa funzionale ottimizza direttamente la qualità dell'aria compressa.
- Per evitare danni e guasti attenersi assolutamente a quanto riportato di seguito:
 - rigorosa osservanza dell'uso corretto e dei parametri di esercizio del BEKOMAT in relazione all'impiego specifico (a tal fine consultare il capitolo "Uso corretto")
 - rigorosa osservanza delle indicazioni di installazione e di funzionamento riportate nelle presenti istruzioni
 - regolare manutenzione e controllo del BEKOMAT secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso



Nota:

Attenersi assolutamente a tutte le indicazioni di avviso e pericolo riportate.

Attenersi anche alle disposizioni e alle indicazioni delle norme antinfortunistiche e antincendio del rispettivo luogo di installazione.

Utilizzare essenzialmente solo utensili e materiali idonei e adeguati in buono stato.

Non utilizzare detergenti aggressivi e dispositivi non idonei, come pulitrici ad alta pressione.

Tenere presente che la condensa può contenere componenti aggressivi e nocivi per la salute. Evitare quindi il contatto con la cute.

La condensa è un rifiuto speciale che va raccolto, smaltito o trattato in contenitori appositi.

Controle e manutenção



Perigo! Ar comprimido!

O contato com ar comprimido escapando rápida ou repentinamente ou peças que rebentam e/ou que não estão fixadas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

Medidas a serem tomadas:

- Não ultrapassar a pressão máxima de serviço (ver placa de características).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema despressurizado.**
- Só usar material de instalação à prova de pressão.
- Montar de modo fixo a tubulação de admissão. Tubulação de descarga: mangueira de pressão curta e ligada a um tubo à prova de pressão.
- impedir que pessoas ou objetos possam ser atingidos pelo condensado ou pelo ar comprimido que escapa.



Perigo! Tensão de rede!

Devido ao contato com peças não isoladas e condutoras da tensão de rede existe o perigo de choque elétrico com ferimentos e morte.

Medidas a serem tomadas:

- Na instalação elétrica deverão ser observadas todas as diretiva vigentes (p. ex. VDE 0100 / IEC 60364).
- Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema desenergizado.
- Todos os trabalhos elétricos só poderão ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.



Cuidado! Mau funcionamento na aplicação!

Devido a uma instalação incorreta e a uma manutenção insuficiente é possível que ocorra o mau funcionamento do BEKOMAT. O condensado não evacuado poderá causar danos em equipamentos e em processos de fabricação.

Medidas a serem tomadas:

- Uma descarga perfeita do condensado otimiza diretamente a qualidade do ar comprimido.
- Para evitar danos e falhas, favor observar sem falta:
 - Observação precisa da utilização de acordo com a finalidade e dos parâmetros operacionais do BEKOMAT em ligação com o caso de utilização (ver a este respeito o capítulo „Utilização de acordo com a finalidade“)
 - Observação precisa das indicações sobre instalação e operação contidas nas presentes instruções
 - Manutenção regular e controle do BEKOMAT segundo as indicações contidas nas presentes instruções.



Observação:

Prestar atenção, sem falta, a todas as indicações de perigo e advertências.

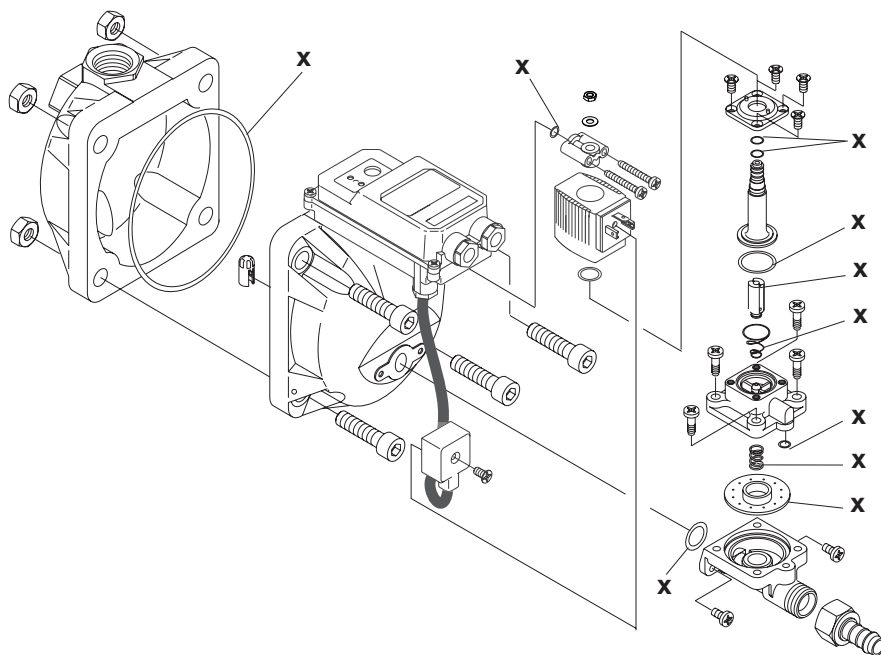
Observar igualmente todos os regulamentos referentes à segurança no trabalho e à proteção contra incêndios.

Só devem ser usadas ferramentas apropriadas e materiais em perfeito estado.

Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem aparelhos inadequados, tais como equipamentos de limpeza a alta pressão.

Não esquecer que os condensados podem conter elementos agressivos e nocivos à saúde. Por isso, evitar qualquer contato com a pele.

Condensado é um resíduo sujeito à destinação final que deverá ser recolhido em recipientes apropriados, levado à destinação final ou tratado.

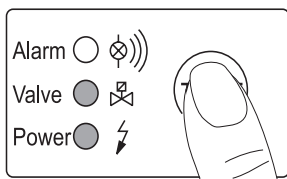


Empfehlung zur Wartung:

- Jährlich Gehäuse und Ventil reinigen
- Jährlich Verschleißteile ersetzen

Verschleißteilsatz (x)

BEKOMAT 14	2000731
BEKOMAT 14 CO	2000731
BEKOMAT 14 CO PN25	2002556



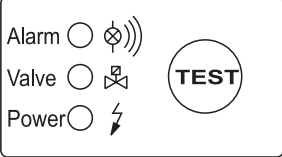
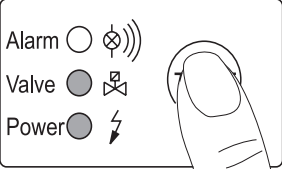
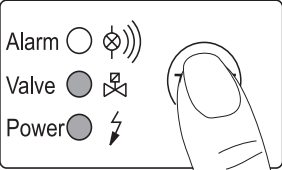
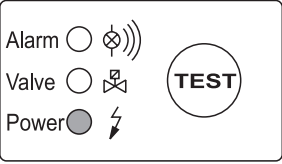
Funktionstest des BEKOMAT:

- Test-Taster ca. 2 sek. betätigen.
- Ventil öffnet zur Kondensatableitung

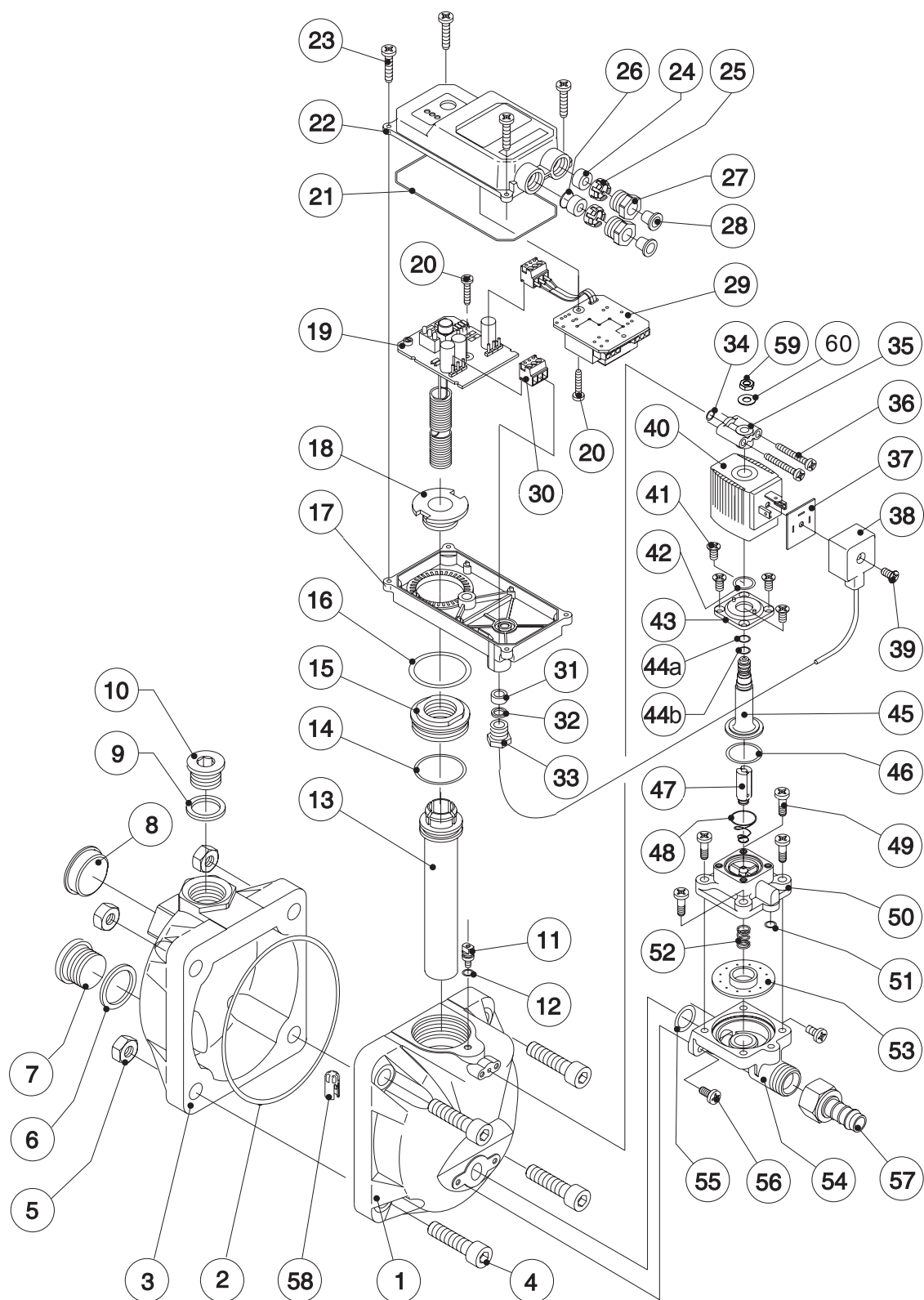
Überprüfung der Störmeldung:

- Kondensatzulauf absperren
- Test-Taster mind. 1 Minute betätigen
- rote LED blinkt (nach 1 Minute)
- Alarmsignal wird durchgeschaltet

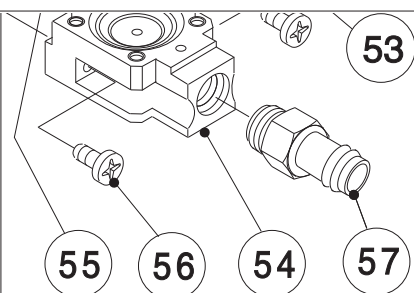
español	italiano	português																		
<u>Recomendaciones para el mantenimiento:</u> • anualmente limpie la carcasa y la válvula • anualmente cambie los elementos de desgaste Kit de piezas de desgaste (x) <table><tr><td>BEKOMAT 14</td><td>2000731</td></tr><tr><td>BEKOMAT 14 CO</td><td>2000731</td></tr><tr><td>BEKOMAT 14 CO PN25</td><td>2002556</td></tr></table>	BEKOMAT 14	2000731	BEKOMAT 14 CO	2000731	BEKOMAT 14 CO PN25	2002556	<u>Consigli per la manutenzione:</u> • Corpo e valvola devono essere puliti una volta all'anno • Sostituire le parti soggette ad usura una volta all'anno Kit manutenzione (x) <table><tr><td>BEKOMAT 14</td><td>2000731</td></tr><tr><td>BEKOMAT 14 CO</td><td>2000731</td></tr><tr><td>BEKOMAT 14 CO PN25</td><td>2002556</td></tr></table>	BEKOMAT 14	2000731	BEKOMAT 14 CO	2000731	BEKOMAT 14 CO PN25	2002556	<u>Recomendação de manutenção:</u> • Limpar todos os anos a caixa e a válvula • Trocar todos os anos as peças de desgaste Jogo de peças de desgaste (x) <table><tr><td>BEKOMAT 14</td><td>2000731</td></tr><tr><td>BEKOMAT 14 CO</td><td>2000731</td></tr><tr><td>BEKOMAT 14 CO PN25</td><td>2002556</td></tr></table>	BEKOMAT 14	2000731	BEKOMAT 14 CO	2000731	BEKOMAT 14 CO PN25	2002556
BEKOMAT 14	2000731																			
BEKOMAT 14 CO	2000731																			
BEKOMAT 14 CO PN25	2002556																			
BEKOMAT 14	2000731																			
BEKOMAT 14 CO	2000731																			
BEKOMAT 14 CO PN25	2002556																			
BEKOMAT 14	2000731																			
BEKOMAT 14 CO	2000731																			
BEKOMAT 14 CO PN25	2002556																			
<u>Control del funcionamiento del BEKOMAT:</u> • Accione el pulsador de TEST durante unos segundos. • La válvula abre para la evacuación del condensado. <u>Control del mensaje de alarma:</u> • cierre la entrada de los condensados • accione el pulsador de „TEST“ durante 1 minuto • el LED rojo parpadea (después de 1 min) • la señal de alarma se conecta	<u>Test di funzionamento del BEKOMAT:</u> • Premere il pulsante per breve tempo • La valvola si apre per scaricare la condensa <u>Controllo del segnale di allarme:</u> • Chiudere l'ingresso della condensa • Premere il pulsante di test per almeno 1 minuto • Il LED rosso lampeggia (dopo 1 min.) • Il segnale di allarme è stato trasmesso.	<u>Testar o funcionamento do BEKOMAT:</u> • Premir brevemente o botão de teste. • A válvula abre-se para escoamento do condensado. <u>Controlar o sinal de alarme:</u> • Fechar a afluência de condensado. • Premir pelo menos 1 minuto o botão de teste. • LED vermelho pisca (passado 1 min). • O sinal de alarme é activado.																		

Fehlersuche • Busqueda de fallos Verifica anomalia • Localização de erros	deutsch
 keine LED leuchtet ningún LED está iluminado Nessun LED acceso Todos os LEDs apagados	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Spannungsversorgung fehlerhaft • Netzteilplatine defekt • Steuerplatine defekt - Spannung auf Typenschild ablesen - Spannung auf Netzteilplatine an Klemmen 0.0 - 0.1 - 0.2 prüfen. - 24 VDC-Spannung auf Steuerplatine an Klemmen 1.0 - 1.1 prüfen (ohne Last bis 36 VDC messbar) - Steckerverbindung/Flachbandkabel prüfen
 Test-Taster ist betätigt, aber keine Kondensatableitung El interruptor de „TEST“ está pulsado, pero el condensado no se evacua Il pulsante di test è premuto, ma non avviene scarico di condensa Botão de teste premido, mas não há descarga de produto de condensação	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Zu- und/oder Ablaufleitung abgesperrt oder verstopft • Verschleiß • Steuerplatine defekt • Magnetventil defekt - Zu- und Ablaufleitung kontrollieren - Verschleißteile austauschen - Prüfen, ob Ventil hörbar öffnet (Test-Taster mehrmals betätigen) - 24 VDC-Spannung auf Steuerplatine an Klemmen 3.0 - 3.1 - 3.2 prüfen (ohne Last bis 36 VDC messbar)
 Kondensatableitung nur wenn Test-Taster betätigt ist Evacuación del condensado sólo si está pulsado el interruptor de „TEST“ La condensa viene scaricata solo quando il pulsante di test è premuto Descarga de produto de condensação só com o botão de teste premido	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Zulaufleitung ohne ausreichendes Gefälle • zu hoher Kondensatanfall • Fühlerrohr sehr stark verschmutzt • Mindestdruck unterschritten - Zulaufleitung mit Gefälle verlegen - Luftausgleichsleitung installieren - Fühlerrohr reinigen - Mindestdruck sicherstellen oder Low Pressure- oder Vakuumableiter installieren
 Gerät bläst permanent ab El aparato está abierto constantemente C'è una perdita di aria compressa Aparelho deixa continuamente escapar ar	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Steuerluftleitung verstopft • Verschleiß - Ventileinheit komplett reinigen - Verschleißteile austauschen - Fühlerrohr reinigen

español	italiano	português
<u>Posibles causas:</u> - tensión de la entrada no correcta - fuelle de alimentación defectuosa - circuito de pilotaje defectuoso - lea la tensión de la etiqueta identificativa - compruebe la tensión de la fuente de alimentación en los bornes 0.0 - 0.1 - 0.2 - compruebe la tensión de 24 Vcc del circuito de pilotaje en los bornes 1.0 - 1.1 (sin carga hasta 36 Vcc) - compruebe la conexión del conector del cable plano	<u>Cause possibili:</u> - Energia insufficiente. - Alimentazione insufficiente. - Errato controllo di PCB. - Controllare il voltaggio sulla targhetta di identificazione. - Controllare il voltaggio sul quadro di alimentazione ai morsetti 0.0 - 0.1 - 0.2 - Controllare il voltaggio di 24 VDC sul controllo PCB ai morsetti 1.0 - 1.1 (senza raggiungere i 36 VDC) - Controllare la connessione di inserimento/connettore	<u>Causas possíveis:</u> - erro na alimentação de tensão - fonte de alimentação defeituosa - placa de comando defeituosa - ver na placa indicadora a tensão correcta - verificar tensão dos bornes 0.0 - 0.1 - 0.2 na placa de alimentação a partir da rede - verificar tensão 24 VDC dos bornes 1.0 - 1.1 na placa de comando (sem carga, pode ser medida até 36 VDC) - verificar conexão da ficha/cabo em fita
<u>Posibles causas:</u> - la tubería de la entrada y/o la tubería de la salida están obstruidas - desgaste - la platina de pilotaje está defectuosa - la válvula de pilotaje está defectuosa - controle la tuberías - cambie las piezas de desgaste - compruebe si puede oír la válvula actuando (pulse el interruptor „TEST“ varias veces) - compruebe la tensión de 24 Vcc del circuito de pilotaje en los bornes 1.0 - 1.1 (sin carga hasta 36 Vcc)	<u>Cause possibili:</u> - Alimentazione e/o linea di uscita chiusa o bloccata. - Usura - Errato controllo di PCB. - Valvola a solenoide difettosa - Controllare la linea di alimentazione e la linea d'uscita. - Sostituire le parti usurate - Controllare che la valvola si apra in modo udibile (premere il pulsante test più volte). - Controllare il voltaggio VDC sul controllo PCB ai morsetti 3.0 - 3.1 - 3.2 (senza raggiungere i 36 VDC)	<u>Causas possíveis:</u> - tubo de afluência e/ou descarga fechado ou entupido - desgaste - placa de comando defeituosa - válvula magnética defeituosa - controlar tubos de afluência e descarga - substituir peças de desgaste - verificar se a válvula se abre audivelmente (premir repetidamente o botão de teste) - verificar tensão 24 VDC dos bornes 3.0 - 3.1 - 3.2 na placa de comando (sem carga, pode ser medida até 36 VDC)
<u>Posibles causas:</u> - la tubería de la entrada no tiene pendiente descendente constante - hay demasiada cantidad de condensado - el sensor está muy sucio - la red no tiene la presión mínima - instale la tubería con pendiente descendente constante - instale una tubería de compensación - limpie el tubo del sensor - asegure la presión mínima necesaria o instale un BEKOMAT para baja presión o para VACÍO	<u>Cause possibili:</u> - Linea di ingresso con pendenza insufficiente - Quantità eccessive di condensato - Capsula sensore molto sporca - Pressione al di sotto del min. richiesto - Dare alla linea di alimentazione un'adeguata pendenza. - Installare la linea di compensazione. - Pulire la capsula sensore - Controllare la pressione min., oppure installare la versione a bassa pressione.	<u>Causas possíveis:</u> - tubo adutor sem declive suficiente - quantidade excessiva de condensado - tubo-sensor extremamente sujo - pressão inferior à pressão mínima necessária - assentar tubo com declive adequado - instalar um desvio para desvio do ar - limpar o tubo-sensor - assegurar pressão mínima ou instalar um escoadouro de baixa pressão ou de vácuo.
<u>Posibles causas:</u> - los conductos de pilotaje estan obstruidos - desgaste - limpie todo el módulo de la válvula - cambie las piezas de desgaste - limpie el tubo sensor	<u>Cause possibili:</u> - Pilotaggio bloccato - Usura - Pulire la valvola - Sostituire le parti usurate - Pulire la capsula del sensore	<u>Causas possíveis:</u> - tubo de controlo de ar entupido - desgaste - limpar a unidade completa da válvula - substituir peças de desgaste - limpar tubo-sensor



BEKOMAT 14 CO PN25



deutsch	español	italiano	português
1 Gehäuse 2 O-Ring 116 x 3 3 Gehäusedeckel 4 Zyl.-Schraube M12 x 45 5 Sechskantmutter M12 6 Flachdichtung 26x33x2 7 Verschlussschraube G¾-A 8 Verschlusselement R¾ 9 Flachdichtung 26x33x2 10 Verschlussschraube G¾-A 11 Masseschraube 12 O-Ring 4 x 1,5 13 Fühlerrohr 14 O-Ring 31,42 x 2,62 15 Befestigungsschraube 16 O-Ring 34,59 x 2,62 17 Haubenunterteil 18 Haubenbefestigung 19 Steuerplatine 20 Linsenschraube M3 x 6 21 Rundschnurring 2 x 315 22 Haubenoberteil 23 Linsenschraube M3 x 10 24 Dichtring für PG9 25 Klemmkäfig für PG9 26 Staubschutz für PG9 27 Druckschraube für PG9 28 Verschlusselement di=10 29 Netzteilplatine 30 Klemmbockstecker 31 Dichtring für PG7 32 Druckring für PG7 33 Druckschraube f. PG7 34 O-Ring 5,5 x 1,5 35 Steuerluftdeckel 36 Linsenschraube M4 x 30 37 Steckerdichtung 38 Ventilstecker 39 Befestigungsschraube 40 Magnetspule 41 Senkschraube M4 x 10 42 O-Ring 11,1 x 1,78 43 Flansch 44aO-Ring 5 x 1,5 44bO-Ring 6 x 1,5 45 Kernführungsrohr 46 Oval-Ring 21,8x1,5x2,5 47 Ventilkern 48 Kegelfeder 49 Linsenschraube M5 x 20 50 Membrandeckel 51 O-Ring 5,5 x 1,5 52 Druckfeder f. Membrane 53 Membrane 54 Membranaufnahme 55 O-Ring 16 x 2 56 Linsenschraube M5 x 12 57 Schlauchtülle, kompl. 58 Sieb 59 Sechskantmutter M5 60 Scheibe	1 Carcasa 2 Junta torica 116 x 3 3 Tapa de la carcasa 4 Tornillo M12 x 45 5 Tuerca M12 6 Junta plana 26 x 33x 2 7 Tornillo cierre G¾-A 8 Tapón R¾ 9 Junta plana 26 x 33x 2 10 Tornillo cierre G¾-A 11 Tornillo masa 12 Junta tórica 4 x 1,5 13 Tubo sensor 14 Junta tórica 31,42 x 2,62 15 Tornillo de fijación 16 Junta tórica 34,59 x 2,62 17 Tapa inferior 18 Fijación tapa inferior 19 Platina de pilotaje 20 Tornillo M3 x 6 21 Junta tórica 2 x 315 22 Tapa superior 23 Tornillo M3 x 10 24 Junta para PG9 25 Brida para PG9 26 Disco protección polvo 27 Tornillo para PG9 28 Tapón de cierre 29 Platina fuente de alimentación 30 Conector 31 Junta para PG7 32 Brida para PG7 33 Tornillo para PG7 34 Junta tórica 5,5 x 1,5 35 Tapa del aire de pilotaje 36 Tornillo M4 x 30 37 Junta para conector 38 Conector válvula 39 Tornillo de fijación 40 Bobina 41 Tornillo M4 x 10 42 Junta tórica 11,1 x 1,78 43 Brida 44aJunta tórica 5 x 1,5 44bJunta tórica 6 x 1,5 45 Tubo guía núcleo 46 Junta ovalada 21,8x1,5x2,5 47 Núcleo de la válvula 48 Muelle para el núcleo 49 Tornillo M5 x 20 50 Tapa membrana 51 Junta tórica 5,5 x 1,5 52 Muelle para la membrana 53 Membrana 54 Asiento membrana 55 Junta tórica 16 x 2 56 Tornillo M5 x 12 57 Boquilla para tubo, compl. 58 Criba 59 Tuerca hexagonal 60 Arandela	1 Corpo 2 O-Ring 116 x 3 3 Coperchio 4 Vite di fissaggio M12x45 5 Dado esagonale M12 6 Anello 26x33x2 7 Tappo filettato G¾-A 8 Tappo R¾ 9 Anello 26x33x2 10 Tappo filettato G¾-A 11 Vite di raccordo 12 O-Ring 4 x 1,5 13 Capsula sensore 14 O-Ring 31,42 x 2,62 15 Vite di fissaggio 16 O-Ring 34,59 x 2,62 17 Parte inferiore box 18 Elemento di chiusura 19 Scheda elettronica 20 Vite a testa piatta M3x6 21 Guarnizione coperchio 2 x 315 22 Parte superiore box 23 Vite a testa piatta M3x10 24 Anello in gomma per PG9 25 Tenuta per PG9 26 Parapolvere per PG9 27 Vite di serraggio per PG9 28 Tappo di=10 29 Scheda di alimentazione 30 Morsettiera 31 Anello in gomma per PG7 32 Anello di serraggio per PG7 33 Vite di serraggio per PG7 34 O-Ring 5,5 x 1,5 35 Raccordo di pilotaggio 36 Vite a testa piatta M4x30 37 Guarnizione connettore 38 Connettore valvola 39 Vite di fissaggio 40 Solenoide 41 Vite di fissaggio M4x10 42 O-Ring 11,1 x 1,78 43 Flangia 44aO-Ring 5 x 1,5 44bO-Ring 6 x 1,5 45 Guida per nucleo solenoide 46 Anello ovale 21,8x1,5x2,5 47 Cannotto 48 Molla conica 49 Vite a testa piatta M5x20 50 Coperchio sede membrana 51 O-Ring 5,5 x 1,5 52 Molla di contrasto 53 Membrana 54 Sede membrana 55 O-Ring 16 x 2 56 Vite a testa piatta M5x12 57 Connessione tub, compl. 58 Crivello 59 Dado esagonale M5 60 Rondella	1 Caixa 2 Anel em „o“ 116 x 3 3 Tampa da caixa 4 Parafuso de cabeça cilíndrica M12 x 45 5 Porca sextavada M12 6 Gaxeta chata 26x33x2 7 Bujão roscado G ¾-A 8 Bujão R¾ 9 Gaxeta chata 26 x 33 2 10 Bujão roscado G¾-A 11 Parafuso de ligação à terra 12 Anel em „o“ 4 x 1,5 13 Tubo-sensor 14 Anel em „o“ 31,42x2,62 15 Parafuso de fixação 16 Anel em „o“ 34,59x2,62 17 Parte de baixo da cobertura 18 Elemento de fixação da cobertura 19 Placa de comando 20 Parafuso de cabeça lenticular M3 x 6 21 Empanque de cordão 2x315 22 Parte de cima da cobertura 23 Parafuso de cabeça lenticular M3 x 10 24 Anel de vedação para PG9 25 Capa de aperto para 26 Disco protector contra pó para PG9 27 Parafuso de pressão para 28 Bujão di=10 29 Placa de alimentação a partir da rede 30 Conector de mordente de contacto 31 Anel de vedação para PG7 32 Anel de aperto para PG7 33 Parafuso de pressão para 34 Anel em „o“ 5,5 x 1,5 35 Tampa do ar de controlo 36 Parafuso de cabeça lenticular M4 x 30 37 Empanque de ficha 38 Ligador de válvula 39 Parafuso de fixação 40 Bobina inductora 41 Parafuso de cabeça escareada M4 x 10 42 Anel em „o“ 11,1 x 1,78 43 Flange 44aO-Ring 5 x 1,5 44bO-Ring 6 x 1,5 45 Tubo de guia do núcleo 46 Anel oval 21,8x1,5x2,5 47 Núcleo de válvula 48 Mola cónica em fio metálico 49 Parafuso de cabeça lenticular M5 x 20 50 Tampa do diafragma 51 Anel em „o“ 5,5 x 1,5 52 Mola de pressão para diafragma 53 Diafragma 54 Assento do diafragma 55 Anel em „o“ 16 x 2 56 Parafuso de cabeça lenticular M5 x 12 57 Conector de tubo de borracha, completo 58 Crivo 59 Porca sextavada 60 Arruela
BEKOMAT 14 CO PN25 34 O-Ring 5 x 1,5 51 O-Ring 5 x 1,5 56 Zylinderschraube M5x30 57 Schlauchtülle ø13 59 Sechskantmutter M5 60 Scheibe	BEKOMAT 14 CO PN25 34 Junta tórica 5 x 1,5 51 Junta tórica 5 x 1,5 56 Tornillo M5 x 30 57 Boquilla para tubo ø13 59 Tuerca hexagonal M5 60 Arandela	BEKOMAT 14 CO PN25 34 O-Ring 5 x 1,5 51 O-Ring 5 x 1,5 56 Vite a testa piatta M5x30 57 Connessione tubo ø13 59 Dado esagonale M5 60 Rondella	BEKOMAT 14 CO PN25 34 Anel em „o“ 5 x 1,5 51 Anel em „o“ 5 x 1,5 56 Parafuso de cabeça lenticular 57 Conector de tubo de borracha ø13 59 Porca sextavada 60 Arruela

Ersatzteil-Set • Kits de recambio Ricambi • Conjunto de peças sobressalentes		deutsch
BEKOMAT 14		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000731	2, 34, 42, 44, 46, 47, 51, 52, 53, 55	Verschleißteilsatz
2000071	34 - 36, 41, 44, 48, 49, 50, 51, 54 - 57, 58, 59, 60	Ventilanbauteile
4027849	34 - 36, 40 - 57, 59, 60	Ventileinheit, komplett
2000080	2, 12, 14, 16, 21, 34, 42, 44, 46, 51, 55	Dichtungssatz
2000082	1, 2, 4, 5, 11, 12, 14, 18, 34, 55	Gehäuse, komplett
2000084	2 - 7, 9, 10	Gehäusedeckel
BEKOMAT 14 CO		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000731	2, 34, 42, 44, 46, 47, 51, 52, 53, 55	Verschleißteilsatz
2000072	34 - 36, 41, 44, 48, 49, 50, 51, 54 - 57, 58, 59, 60	Ventilanbauteile
4027850	34 - 36, 40 - 57, 59, 60	Ventileinheit, komplett
2000080	2, 12, 14, 16, 21, 34, 42, 44, 46, 51, 55	Dichtungssatz
2000083	1, 2, 4, 5, 11, 12, 14, 18, 34, 55	Gehäuse, komplett
2000085	2 - 7, 9, 10	Gehäusedeckel
BEKOMAT 14 CO PN25		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2002556	2, 34, 42, 44, 46, 47, 51, 52, 53, 55	Verschleißteilsatz
2000371	34 - 36, 41, 44, 48, 49, 50, 51, 54 - 57, 58, 59, 60	Ventilanbauteile
4027851	34 - 36, 40 - 57, 59, 60	Ventileinheit, komplett
2000923	2, 12, 14, 16, 21, 34, 42, 44, 46, 51, 55	Dichtungssatz
2000083	1, 2, 4, 5, 11, 12, 14, 18, 34, 55	Gehäuse, komplett
2000085	2 - 7, 9, 10	Gehäusedeckel
BEKOMAT 14, 14 CO, 14 CO PN25		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000086	19, 20	Platine "Steuerung"
2000063	29, 20	Platine "Netzteil" (230 VAC / 24 VDC)
2000064	29, 20	Platine "Netzteil" (115 VAC / 24 VDC)
2000065	29, 20	Platine "Netzteil" (24 VAC / 24 VDC)
2000066	21 - 28	Haubenoberteil, komplett

español	italiano	português
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Kit de desgaste Piezas para la válvula Válvula completa Kit de juntas Carcasa completa Tapa de la carcasa	Kit manutenzione Parti della valvola Valvola completa Kit guarnizioni Corpo completo Coperchio	Conjunto de peças de desgaste Peças desmontáveis da válvula Unidade de válvula, completa Jogo de peças de vedação Caixa, completa Tampa de caixa
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Kit de desgaste Piezas para la válvula Válvula completa Kit de juntas Carcasa completa Tapa de la carcasa	Kit manutenzione Parti della valvola Valvola completa Kit guarnizioni Corpo completo Coperchio	Conjunto de peças de desgaste Peças desmontáveis da válvula Unidade de válvula, completa Jogo de peças de vedação Caixa, completa Tampa de caixa
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Kit de desgaste Piezas para la válvula Válvula completa Kit de juntas Carcasa completa Tapa de la carcasa	Kit manutenzione Parti della valvola Valvola completa Kit guarnizioni Corpo completo Coperchio	Conjunto de peças de desgaste Peças desmontáveis da válvula Unidade de válvula, completa Jogo de peças de vedação Caixa, completa Tampa de caixa
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Platina de pilotaje Fuente de alimentación (230 Vca / 24 Vcc) Fuente de alimentación (115 Vca / 24 Vcc) Fuente de alimentación (24 Vca / 24 Vcc) Tapa superior completa	Scheda elettronica Alimentazione PCB (230 VAC / 24 VDC) Alimentazione PCB (115 VAC / 24 VDC) AlimentazionePCB (24 VAC / 24 VDC) Coperchio box completo	Placa „comando“ Placa „alimentação a partir da rede“ (230 VAC / 24 VDC) Placa „alimentação a partir da rede“ (115 VAC / 24 VDC) Placa „alimentação a partir da rede“ (24 VAC / 24 VDC) Parte de cima da cobertura, complet

Headquarter**Deutschland / Germany**

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
beko@beko-technologies.com

中华人民共和国 / China

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai)
Co. Ltd.
Rm. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn

France

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

India

BEKO COMPRESSED AIR
TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad
500 037, INDIA
Tel. +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko-technologies.com

日本 / Japan

BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

Benelux

BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

Polska / Poland

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel. +48 22 855 30 95
info.pl@beko-technologies.pl

Scandinavia

www.beko-technologies.de

España / Spain

BEKO Tecnológica España S.L.
Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E-08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko-technologies.es

South East Asia

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510 - Thailand
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

臺灣 / Taiwan

BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec.1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
peter.huang@beko-technologies.tw

Česká Republika / Czech Republic

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankraci 1062/58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717
info@beko-technologies.cz

United Kingdom

BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 & 3 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

USA

BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

DE - deutsch

ES - español

IT - italiano

PT - português



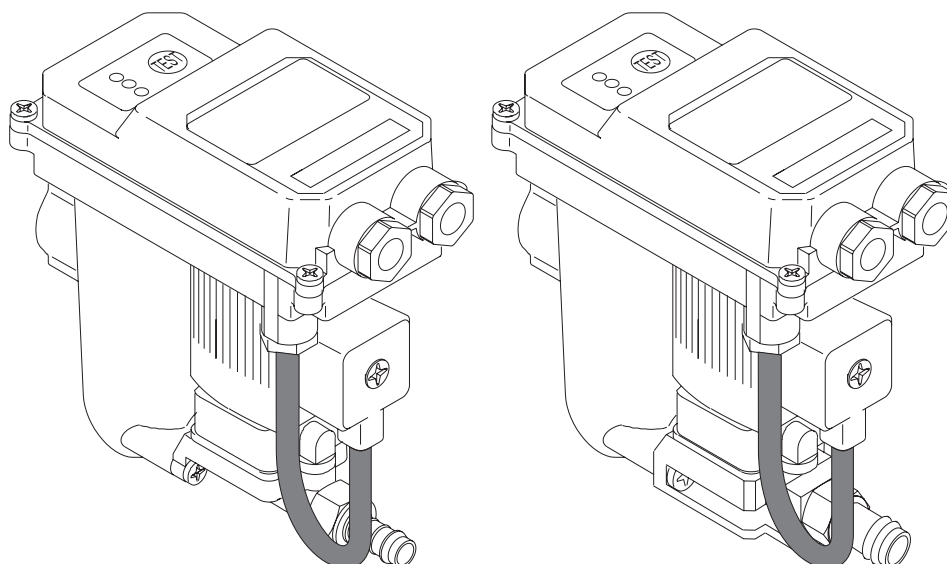
Installations- und Betriebsanleitung
Instrucciones de instalación y funcionamiento
Manuale di installazione e funzionamento
Instruções de instalação e serviço

Kondensatableiter / Purgador de condensados /
Scaricatore di condensa / Condutor de descarga de condensado

BEKOMAT® 12 (BM12)

BEKOMAT® 12 CO (BM12CO)

BEKOMAT® 12 CO PN63 (BM12COPN63)



Sicherheitshinweise



Bitte prüfen, ob diese Anleitung auch dem Gerätetyp entspricht.

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber/Fachpersonal zu lesen.

Die Bedienungsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63 verfügbar sein.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind ggf. örtliche bzw. nationale Vorschriften zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass der BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63 nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird. Es besteht sonst eine Gefährdung für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Installations- und Betriebsanleitung setzen Sie sich bitte mit BEKO TECHNOLOGIES GMBH in Verbindung.



Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Gefahr! Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nicht isolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlags mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.

Weitere Sicherheitshinweise:

- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den BEKOMAT 12 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Bei den Zulaufverschraubungen sind übermäßige Anzugskräfte zu vermeiden. Das gilt insbesondere für konische Verschraubungen.
- Der BEKOMAT 12 ist nur bei anliegender Spannung funktionstüchtig.
- Test-Taster nicht zur Dauerentwässerung nutzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden. Nur so ist eine einwandfreie Funktion sichergestellt.

Zusatzhinweise:

- Bei Montage Schlüsselflächen am Zulauf (Schlüsselweite SW32) zum Gegenhalten benutzen.



Vorsicht!
Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am BEKOMAT kommen. Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des BEKOMAT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des BEKOMAT nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der BEKOMAT ist ein elektronisch-niveaugeregelter Kondensatableiter für Druckluftanlagen.
- Der Einsatz erfolgt innerhalb der zulässigen Betriebsparameter (siehe Technische Daten).
- Der BEKOMAT kann Kondensat unter Betriebsdruck nahezu ohne Druckluftverlust aus den Anlagenteilen ableiten.
- Der BEKOMAT benötigt zur Funktion eine Betriebsspannung und einen Betriebsdruck (siehe Technische Daten).
- Bei einem Einsatz in Anlagen mit erhöhten Anforderungen an die Druckluftqualität (Lebensmittelindustrie, Medizintechnik, Laborausrüstungen, spezielle Prozesse usw.), muss der Betreiber über Maßnahmen zur Überwachung der Druckluftqualität entscheiden. Diese beeinflussen die Sicherheit der nachfolgenden Prozesse und können Schäden an Menschen und Anlagen vermeiden.
- Es ist Aufgabe des Betreibers, die genannten Bedingungen während der gesamten Betriebsdauer zu gewährleisten.
- Für den Einsatz in CO₂-Anlagen muss ein BEKOMAT mit der Spezifikation CO (BEKOMAT .. CO) verwendet werden.
- Der BEKOMAT und die Kondensatzuleitung sind vor Frost zu schützen, da sonst die Funktion nicht gewährleistet ist. BEKO bietet auch hierfür geeignete Produkte an.

Ausschluss vom Anwendungsbereich

- Der BEKOMAT kann als Kondensatableiter **allein keine** definierte Druckluftqualität garantieren, hierzu sind andere zusätzliche technische Einrichtungen notwendig.
- Der BEKOMAT 12 ist **nicht** für den Einsatz an Unterdruck oder atmosphärischen Umgebungsdruck führenden Anlagen oder in Ex-Bereichen geeignet.
- Der BEKOMAT darf nicht dauerhafter direkter Sonnen- oder Wärmestrahlung ausgesetzt werden.
- Der BEKOMAT 12 darf nicht in Bereichen mit aggressiver Atmosphäre installiert und betrieben werden.

Indicaciones de seguridad



Por favor, compruebe que este manual de instrucciones corresponde realmente a su máquina.

Tenga en cuenta todas las indicaciones facilitadas en este manual. Contiene información básica importante para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina. Por este motivo es imprescindible que tanto el técnico de instalación como los operarios y personal responsable lo lean antes de realizar trabajos de instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

El manual de instrucciones deberá estar disponible en todo momento en el lugar de instalación del BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63.

Además de las indicaciones contenidas en el manual, deberán respetarse las normativas vigentes locales y nacionales que correspondan.

Asegúrese de que el BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63 solamente se pone en marcha dentro de los valores límite admisibles, indicados en la placa identificativa. De otra manera, podrían ocasionarse daños a personas y objetos, así como averías.

Si tiene alguna dificultad para entender el contenido del manual o quiere hacer alguna consulta, le rogamos que se ponga en contacto con BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



Peligro!

¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa)
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Peligro!

¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100 / IEC 60364).
- Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.

Otras indicaciones de seguridad:

- Durante la instalación y el funcionamiento deberán respetarse igualmente las normativas nacionales de seguridad vigentes.
- No utilizar el BEKOMAT 12 en zonas con peligro de explosión.
- Evite los momentos de apriete excesivos al atornillar las conducciones de alimentación. Esto deberá tenerse en cuenta especialmente en el caso de atornilladuras cónicas.
- El BEKOMAT 12 sólo podrá funcionar con corriente.
- No utilizar la tecla de test para la evacuación continua de agua.
- Utilice exclusivamente recambios originales. Sólo así quedará garantizado el buen funcionamiento del aparato.

Indicaciones adicionales:

- Para el montaje de la alimentación use llaves (SW32) para sujetar.



¡Precaución!
¡Mal funcionamiento!

**Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT funcione mal.
El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.**

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de servicio del BEKOMAT teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y servicio facilitadas en este manual.
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT acorde a las indicaciones del manual.

Uso apropiado

- El BEKOMAT es un purgador de condensados regulado electrónicamente según el nivel para instalaciones de aire comprimido.
- Su funcionamiento deberá producirse siempre teniendo en cuenta los parámetros de servicio (ver datos técnicos).
- El BEKOMAT es capaz de evacuar el condensado bajo presión de servicio y sin producir apenas pérdidas de presión.
- El BEKOMAT 12 necesita para su funcionamiento una corriente y una presión concretas (ver datos técnicos).
- En aquellas aplicaciones en las que se exige un nivel de calidad de aire comprimido más alto (industria de la alimentación, técnica médica, laboratorios, procesos especiales, etc.), el usuario deberá tomar medidas para la vigilancia de dicha calidad. Esas medidas influyen en la seguridad de los procesos sucesivos y pueden evitar daños a personas e instalaciones.
- Será responsabilidad del usuario garantizar que se cumplan estas condiciones durante todo el tiempo de funcionamiento.
- En instalaciones de CO₂ deberán instalarse unidades BEKOMAT con la especificación CO (BEKOMAT .. CO).
- El BEKOMAT y su conducción de alimentación deberán estar protegidos contra congelación, ya que de lo contrario no podrá garantizarse su buen funcionamiento.

BEKO le ofrece productos adecuados para este fin.

Campos de aplicación incorrectos

- El BEKOMAT no puede garantizar por sí solo como purgador de condensados una calidad de aire comprimido concreta. Para ello serán necesarios otros equipos técnicos.
- El BEKOMAT 12 i no es adecuado para su aplicación en el campo del vacío ni en plantas que funcionen a presión atmosférica ni en zonas Ex.
- El BEKOMAT no deberá exponerse a la radiación solar continua ni directa, ni tampoco a la acción de fuentes de calor.
- El BEKOMAT 12 no debe instalarse ni funcionar en zonas con atmósferas agresivas.

Istruzioni per la sicurezza



Verificare che le presenti istruzioni corrispondano al tipo di strumento in uso.

È opportuno osservare tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso, che forniscono informazioni di base da rispettare durante l'installazione, l'esercizio e la manutenzione. Pertanto è assolutamente necessario che il montatore nonché il gestore e il personale specializzato leggano le presenti istruzioni per l'uso prima dell'installazione, della messa in funzione e della manutenzione. Le istruzioni per l'uso devono essere sempre accessibili nel luogo di utilizzo del BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63.

Oltre alle presenti istruzioni per l'uso si devono osservare le eventuali disposizioni locali o nazionali.

Assicurarsi che il BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63 venga utilizzato solo entro i valori limite ammessi e indicati sulla targhetta identificativa. Altrimenti sussiste il pericolo per persone e materiali e si possono verificare anomalie di funzionamento e di esercizio.

In caso di dubbi o domande sulle presenti istruzioni per l'uso e l'installazione, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES GmbH.



Pericolo!

Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Misure:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione.
- Collegare saldamente la linea di alimentazione. Linea di scarico: tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione.
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita.



Pericolo!

Tensione di rete!

Il contatto con componenti non isolati e sotto tensione provoca un rischio di scossa elettrica, con lesioni anche mortali.

Misure:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100 / IEC 60364).
- Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.

Ulteriori avvertenze di sicurezza:

- Per l'installazione e l'esercizio occorre rispettare le disposizioni e le norme di sicurezza vigenti a livello nazionale.
- Non utilizzare il BEKOMAT 12 in aree a rischio d'esplosione.
- Negli avvitamenti di alimentazione si devono evitare forze di serraggio eccessive. Questo vale in particolare per dispositivi conici.
- Il BEKOMAT 12 funziona solo in presenza di tensione.
- Non utilizzare il tasto di test per il drenaggio continuo.
- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali. Solo in questo caso si garantisce un funzionamento sicuro.

Indicazioni supplementari:

- Durante il montaggio sul punto di alimentazione utilizzare le chiavi (apertura 32) come contrappunto.

**Attenzione!****Malfunzionamenti nell'applicazione!**

Un'installazione errata e una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti sul BEKOMAT. La condensa non scaricata può danneggiare l'impianto e i processi di produzione.

Misure:

- Uno scarico di condensa funzionale ottimizza direttamente la qualità dell'aria compressa.
- Per evitare danni e guasti attenersi assolutamente a quanto riportato di seguito:
 - rigorosa osservanza dell'uso corretto e dei parametri di esercizio del BEKOMAT in relazione all'impiego specifico (a tal fine consultare il capitolo "Uso corretto")
 - rigorosa osservanza delle indicazioni di installazione e di funzionamento riportate nelle presenti istruzioni
 - regolare manutenzione e controllo del BEKOMAT secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso

Utilisation conforme à l'emploi prév

- Il BEKOMAT è uno scaricatore di condensa a controllo di livello elettronico per impianti ad aria compressa.
- L'uso avviene entro i parametri di esercizio ammessi (vedere Dati tecnici).
- Il BEKOMAT può scaricare la condensa sotto la pressione di esercizio quasi senza perdite di aria compressa dalle parti dell'impianto.
- Per funzionare, il BEKOMAT 12 necessita di tensione e pressione di esercizio (vedere Dati tecnici).
- In caso di impiego in impianti che devono soddisfare requisiti elevati in merito alla qualità dell'aria compressa (industria alimentare, tecnica medica, attrezzature da laboratorio, speciali processi, ecc.), il gestore deve decidere le misure da attuare per il monitoraggio della qualità dell'aria compressa. Queste influenzano la sicurezza dei processi successivi e possono evitare danni alle persone e agli impianti.
- È compito del gestore garantire le condizioni menzionate durante l'intera durata di esercizio.
- Per l'uso in impianti CO₂ è necessario utilizzare un BEKOMAT con la specifica CO (BEKOMAT .. CO).
- Il BEKOMAT e la linea di alimentazione di condensa vanno protetti dal gelo, in quanto altrimenti la funzione non è garantita. BEKO offre a tal fine anche idonei prodotti.

Esclusione dell'ambito di applicazione

- Il BEKOMAT come scaricatore di condensa da solo non può garantire una determinata qualità dell'aria, a tal fine sono necessari altri dispositivi tecnici.
- Il BEKOMAT 12 non è adatto per l'uso in impianti che conducono sottopressione o pressione ambiente atmosferica né in aree a rischio d'esplosione.
- Non esporre continuamente il BEKOMAT a radiazioni solari o termiche dirette.
- Non installare e utilizzare il BEKOMAT 12 in ambienti con atmosfera aggressiva.

Indicações de segurança



Favor verificar se as presentes instruções correspondem ao tipo de aparelho.

Observar todas as advertências contidas nas presentes instruções de serviço. As instruções contêm indicações básicas que deverão ser observadas durante a montagem, a operação e a manutenção. Por esses motivos, antes da instalação, da colocação em serviço e dos trabalhos de manutenção estas instruções deverão ser lidas, sem falta, pelo técnico de montagem, pelo cliente e pelo pessoal técnico.

As instruções deverão estar sempre disponíveis junto do local de utilização do BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63. Adicionalmente a estas instruções também deverão ser observadas as diretivas locais e/ou nacionais.

Ter a certeza que o BEKOMAT® 12 / 12 CO / 12 CO PN63 só irá funcionar no âmbito dos valores limite indicados na placa de características. Do contrário existe perigo para pessoas e materiais, podendo ocorrer falhas de funcionamento e operacionais.

No caso de dúvidas ou de questões relacionadas com as presentes instruções de instalação e operação, favor entrar em contato com a BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



Perigo!

Ar comprimido!

O contato com ar comprimido escapando rápida ou repentinamente ou peças que rebentam e/ou que não estão fixadas podem provocar ferimentos graves ou a morte

Medidas a serem tomadas:

- Não ultrapassar a pressão máxima de serviço (ver placa de características).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema despressurizado.**
- Só usar material de instalação à prova de pressão.
- Montar de modo fixo a tubulação de admissão. Tubulação de descarga: mangueira de pressão curta e ligada a um tubo à prova de pressão.
- Impedir que pessoas ou objetos possam ser atingidos pelo condensado ou pelo ar comprimido que escapa.



Perigo!

Tensão da rede!

Devido ao contato com peças não isoladas e condutoras da tensão de rede existe o perigo de choque elétrico com ferimentos e morte.

Medidas a serem tomadas:

- Na instalação elétrica deverão ser observadas todas as diretiva vigentes (p. ex. VDE 0100 / IEC 60364).
- Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema desenergizado.
- Todos os trabalhos elétricos só poderão ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.

Outras indicações de segurança:

- Durante a instalação e a operação também devem ser observadas as diretivas e as instruções de segurança nacionais.
- Não utilizar o BEKOMAT 12 em áreas com perigo de explosão.
- Nas uniões roscadas de alimentação evitar forças de aperto excessivas. Isso aplica-se, especialmente, a uniões roscadas cônicas.
- O BEKOMAT 12 só está operacional se tiver tensão aplicada.
- O botão de teste não deverá ser utilizado para a drenagem permanente.
- Utilizar exclusivamente peças de reposição originais. Só assim ficará garantido um funcionamento perfeito.

Indicações adicionais:

- Durante a montagem utilizar as superfícies das chaves na parte de alimentação (tamanho SW32) para segurar.



**Cuidado !
Mau funcionamento na aplicação!**

Devido a uma instalação incorreta e a uma manutenção insuficiente é possível que ocorra o mau funcionamento do BEKOMAT. O condensado não evacuado poderá causar danos em equipamentos e em processos de fabricação.

Medidas a serem tomadas:

- Uma descarga perfeita do condensado otimiza diretamente a qualidade do ar comprimido.
- Para evitar danos e falhas, favor observar sem falta:
 - Observação precisa da utilização de acordo com a finalidade e dos parâmetros operacionais do BEKOMAT em ligação com o caso de utilização (ver a este respeito o capítulo „Utilização de acordo com a finalidade“)
 - Observação precisa das indicações sobre instalação e operação contidas nas presentes instruções
 - Manutenção regular e controle do BEKOMAT segundo as indicações contidas nas presentes instruções

Utilização de acordo com a finalidade

- O BEKOMAT é um condutor de descarga de condensado com regulação eletrônica de nível e destinado a equipamentos de ar comprimido.
- A utilização é feita no âmbito dos parâmetros operacionais admissíveis (ver Dados Técnicos).
- O BEKOMAT pode descarregar condensado das partes do equipamento, sob pressão de serviço e praticamente sem perda de ar comprimido.
- Para funcionar, o BEKOMAT 12 precisa de uma tensão de serviço e de uma pressão de serviço (ver Dados Técnicos).
- No caso de utilização em equipamentos com elevadas exigências à qualidade do ar comprimido (indústria alimentícia, eletromedicina, equipamentos de laboratório, processos especiais etc.), a entidade exploradora terá que decidir sobre medidas relativas à monitoração da qualidade do ar comprimido. Tais medidas exercem influência sobre a segurança dos processos seguintes, podendo evitar danos em pessoas e equipamentos.
- Cabe à entidade exploradora garantir as citadas condições durante todo o período de funcionamento.
- Para o emprego em equipamentos CO₂, é necessário utilizar um BEKOMAT com a especificação CO (BEKOMAT.. CO).
- O BEKOMAT e a tubulação condutora de condensado deverão ser protegidos contra a geada, do contrário não fica assegurada a funcionalidade.

Para essa finalidade a BEKO oferece produtos adequados.

Exclusão do campo de aplicação

- O BEKOMAT como condutor de descarga de condensado não pode por si só garantir uma qualidade definida de ar comprimido, pois para isso são ainda necessários outros dispositivos técnicos.
- O BEKOMAT 12 não é apropriado para utilização com vácuo ou em equipamentos conduzindo pressão atmosférica ambiente ou em áreas com perigo de explosão.
- O BEKOMAT não pode estar exposto permanente à incidência direta dos raios solares ou do calor.
- O BEKOMAT 12 não pode ser instalado nem funcionar em áreas com uma atmosfera agressiva.

Technische Daten • Datos técnicos
Dati tecnici • Dados técnicos



Dieses Produkt wurde getestet nach den Anforderungen der CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1, zweite Auflage, unter Einbeziehung der Ergänzung 1 oder einer späteren Version der gleichen Norm, unter Berücksichtigung des gleichen Niveaus an Testanforderungen.

Este producto se ha sometido a pruebas acorde a las exigencias de la CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1, segunda edición, incluyendo el suplemento 1 o una versión posterior de la misma norma, conservando siempre el mismo nivel de exigencia con respecto a las pruebas.

Questo prodotto è stato testato secondo i requisiti della norma CAN/CSA-C22.2 n. 61010-1, seconda edizione, inclusa l'integrazione 1, o una sua versione successiva tenendo conto dello stesso livello dei requisiti di prova.

Este produto foi testado de acordo com os requisitos da CAN/CSA-C22 n.º 61010-1, segunda edição, com incorporação do aditamento 1 ou de uma versão posterior da mesma norma, levando em consideração o mesmo nível de requisitos de teste.

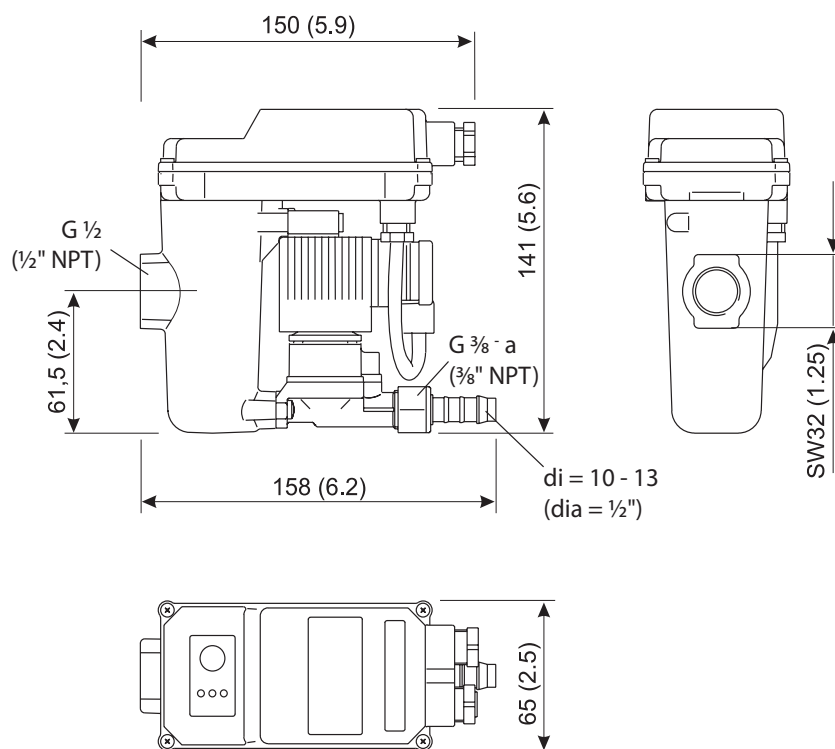
BEKOMAT	12	12 CO	12 CO PN63
min./max. Betriebsdruck Presión de servicio mín./máx. Pressione d'esercizio min./max. Pressão de serviço mín./máx.	0,8 ... 16 bar (12 ... 230 psi)		1,2 ... 63 bar (18 ... 913 psi)
min./max. Temperatur Temperatura mín./máx. Temperatura min./max. Temperatura mín./máx.	+1 ... +60 °C (+34 ... 140 °F)		
Kondensatzulauf Entrada condensado Alimentazione di condensa Alimentação de condensado	G ½ / ½ NPT		
Kondensatablauf (Schlauch) Salida de condensado (manguera) Scarico di condensa (tubo flessibile) Descarga do condensado (mangueira)	G¾		G¾
Kondensat Condensado Condensa Condensado	ölhaltig oil-contaminated huileux oliehoudend	ölfrei oil-free huileux + non huileux oliehoudend + olievrij	
Gehäuse Carcasa Alloggiamento Gabinete	Aluminium Aluminium Aluminium Aluminium	Aluminium, hartcoatiert Aluminium, hard-coated Aluminium, avec revêtement dur Aluminium, hardgecoat	
Gewicht (leer) Peso (vacío) Peso (vuoto) Peso (vazio)	0,8 kg (1.8 lbs)		0,9 kg (2.0 lbs)

Max. Leistung für Klimazone Blau – siehe auch Kapitel „Klimazone und Leistungsdaten“.
 Capacidad máx. para zona climática azul – ver también capítulo “Zonas climáticas y datos de capacidad”
 Max. potenza per zona climatica blu – vedere anche capitolo “Zone climatiche e dati sulle prestazioni”
 Potência máxima para zona climática azul – ver também o capítulo “Zona climática e dados de potência”

max. Kompressorleistung Caudal máx. del compresor Prestazione max. compressore Potência máx. do compressor	6,5 m³/min (230 cfm)
max. Kältetrocknerleistung (nur mit Vorabscheidung) Capacidad máx. del secador frigorífico (con preseparación) max. potenza essiccatore a freddo (solo con pre-separazione) Potência máxima do secador a frio (só com pré-precipitação)	13 m³/min (460 cfm)
max. Filterleistung (hinter Trockner) Capacidad máx. de filtración (detrás del secador) max. potenza filtro (a valle dell'essiccatore) Potência máxima do filtro (após o secador)	65 m³/min (2300 cfm)

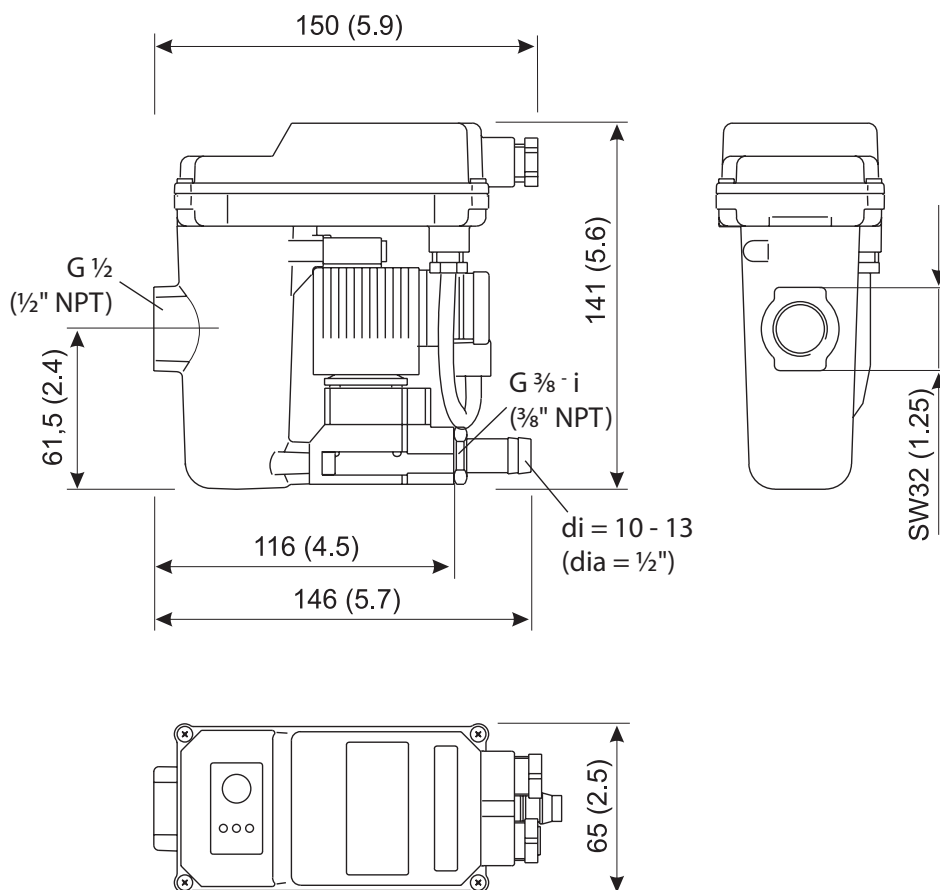
Elektrische Daten • Datos eléctricos Dati elettrici • Dados eléctricos	
Betriebsspannung Tensión de funcionamiento Tensione d'esercizio Tensão operacional	230 / 115 / ... / 24 VAC ± 10%, 50 ... 60 Hz / 24 VDC ± 10% siehe Typenschild / ver placa identificativa vedere targhetta identificativa / vide placa de características
Leistungsaufnahme Potencia consumida Potenza assorbita Consumo de potência	P < 8,0 VA (W)
Absicherung Fusible Protezione Fusível	empfohlen AC: 1 A träge / vorgeschrieben DC: 1 A träge recomend. para AC: 1 A lento / obligatorio para DC: 1 A lento consigl. per AC: 1 A ad azione ritardata / prescritta per DC: 1 A ad azione ritardata recom. para AC: 1 A lenta / prescritto para DC: 1 A lenta
empfohlener Kabelmanteldurchmesser Sección recomendada de la cubierta del cable Diametro consigliato guaina cavo Diâmetro recomendado do invólucro do cabo	ø 5,8 ... 8,5 mm (0.23" ... 0.34")
empfohlener Aderquerschnitt (Netzanschluss) Sección recomendada del conductor Sezione filo consigliata Seção recomendada do condutor	3 x 0,75 ... 1,5 mm ² (0.03 ... 0.06 inches squared)
empfohlenes Absetzen des Kabelmantels Retirada recomendada de la cubierta del cable Spellatura consigliata per la guaina cavo Assentamento recomendado do invólucro do cabo	PE: ~ 60 mm L/N: ~ 50 mm (PE: ~ 2.3" L/N: ~ 1.96")
empfohlene Abisolierlänge Longitud recomendada de la virola del cable Lunghezza consigliata manicotto terminale filo Comprimento recomendado do invólucro do condutor	~ 6 mm (~ 0.24")
Anschlussdaten des potenzialfreien Kontaktes Last schalten *) Datos de conexión del contacto libre de potencial Conmutación carga *) Dati di collegamento del contatto senza potenziale attivazione carico *) Dados de conexão do contato livre de potencial conectar carga *)	AC: max. 250 V / 1 A DC: max. 30 V / 1 A
Anschlussdaten des potenzialfreien Kontaktes Kleinsignal schalten *) Datos de conexión del contacto libre de potencial Conmutación señal débil*) Dati di collegamento del contatto senza potenziale attivazione segnale breve *) Dados de conexão do contato livre de potencial conectar sinal pequeno *)	min. 5 VDC / 10 mA
Schutzart Tipo de protección Classe di protezione Classe de proteção	IP 65
VAC = V alternating current (Wechselspannung) / VDC = V direct current (Gleichspannung) *) das Schalten von Lasten führt dazu, dass die Eigenschaften des Kontaktes für das Schalten von Kleinsignalen nicht mehr geeignet sind. VAC = V alternating current (corriente alterna) / VDC = V direct current (corriente continua) *) La conmutación de cargas tiene como consecuencia que las características del contacto ya no sean las adecuadas para la conmutación de señales débiles. VAC = V alternating current (corrente alternata) / VDC = V direct current (corrente continua) *) l'attivazione di carichi fa sì che le caratteristiche del contatto non siano più adatte per l'attivazione di piccoli segnali. VAC = V alternating current (tensão alternada) / VDC = V direct current (tensão contínua) *) a conexão de cargas faz com que as características do contato deixem de ser apropriadas para a conexão de sinais pequenos.	

Abmessungen • Dimensiones • Dimensioni • Dimensões



mm (inch)

**BEKOMAT 12
BEKOMAT 12 CO**



mm (inch)

BEKOMAT 12 CO PN63

Klimazonen • Zona climática • Zone climatiche • Zonas climáticas



Klimazone Zona climática Zona climatica Zona climática	Max. Kompressorleistung Caudal del compresor máx. Prestazione max. del compressore Capacidade máxima do compressor		Max. Trocknerleistung Caudal del secador máx. Prestazione max. essiccatore Rendimiento máx. del secador		Max. Filterleistung Rendimiento máx. Prestazione max. Capacidade máxima do filtro	
	m³/min.	cfm	m³/min.	cfm	m³/min.	cfm
grün/verde/verde/verde	8,0	283	16,0	565	80,0	2825
blau/azul/blu/azul	6,5	230	13,0	459	65,0	2300
rot/roja/rosso/vermelho	4,0	141	8,0	283	40,0	1413

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigtes Klima mit Gültigkeit für Europa, weite Teile Süd-Ost-Asiens, Nord- und Südafrika, Teile Nord- und Südamerikas (Klimazone: **Blau**).

Für trockenes und/oder kühles Klima (Klimazone: **Grün**) gilt folgender Faktor:

Leistung in Klimazone "Blau" ca. x 1,2

Für warmes und/oder feuchtes Klima (Tropen; Klimazone: **Rot**) gilt folgender Faktor:

Leistung in Klimazone "Blau" ca. x 0,7

Los datos de capacidad especificados se refieren a un clima moderado, válido para Europa, grandes partes del Sureste asiático, Africa del Norte y del Sur, ciertas partes de Norteamérica y de Sudamérica (zona climática: **azul**).

Para climas secos y/o fríos (zona climática: **verde**) es aconsejable aplicar el siguiente factor:

Multiplicar la capacidad en la zona climática "azul" por 1,2

Para climas cálidos y/o húmedos (trópicos, zona climática: **roja**) es aconsejable aplicar el siguiente factor:

Multiplicar la capacidad en la zona climática "azul" por 0,7

I dati indicati si riferiscono a clima temperato e sono validi per l'Europa, parti del sud-est asiatico, l'Africa del Nord e del Sud, parti dell'America del Nord e del Sud (zona climatica: **blu**).

Per un clima secco e/o freddo (zona climatica: **verde**) vale il fattore seguente:

Rendimento nella zona climatica "blu" ca. x 1,2

Per un clima caldo e/o umido (zone tropicali; zona climatica: **rossa**) vale il fattore seguente:

Rendimento nella zona climatica "rossa" ca. x 0,7

Os dados de capacidade indicados dizem respeito a um clima moderado válido para a Europa, grande parte do sudeste asiático, norte e sul do continente africano e certas partes da América do Norte e do Sul (zona climática: **azul**).

Para clima seco e/ou frio (zona climática: **verde**) aplica-se o seguinte factor:

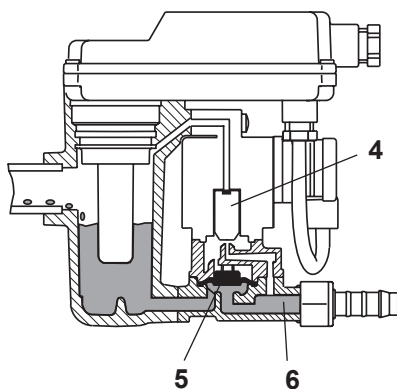
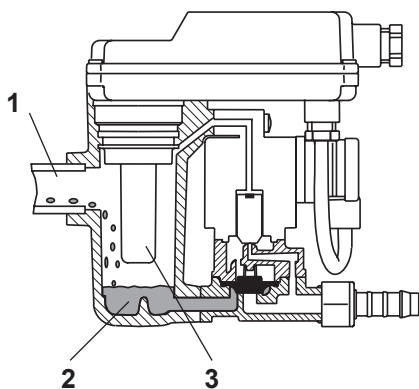
capacidade na zona climática "azul" aprox. x 1,2

Para clima quente e/ou húmido (trópicos; zona climática: **vermelho**) aplica-se o seguinte factor:

capacidade na zona climática "azul" aprox. x 0,7

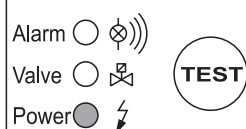
Funktion • Funcionamiento
Funzionamento • Funcionamento

deutsch

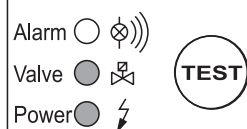


Das Kondensat strömt über die Zulaufleitung (1) in den BEKOMAT und sammelt sich im Gehäuse (2). Ein kapazitiv arbeitender Sensor (3) erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung sobald sich der Behälter gefüllt hat. Das Vorsteuerventil (4) wird betätigt und die Membrane (5) öffnet zur Kondensatausschleusung die Ablaufleitung (6).

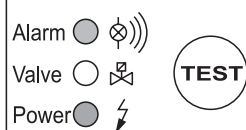
Ist der BEKOMAT geleert, wird die Ablaufleitung rechtzeitig wieder dicht verschlossen, bevor unnötige Druckluftverluste entstehen können.



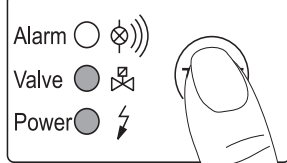
1



2



3



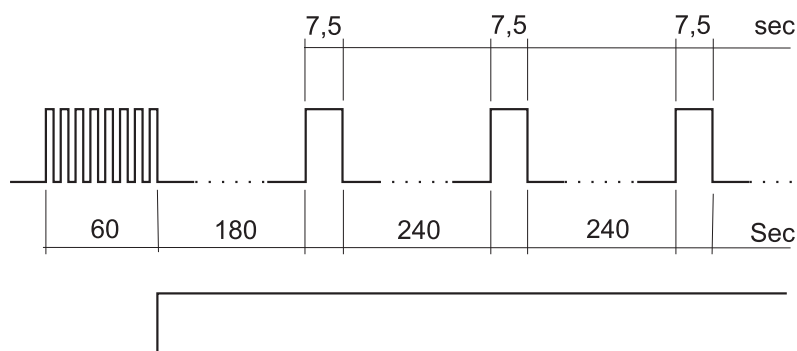
4

- 1 Betriebsbereitschaft
Spannung liegt an
- 2 Ableitvorgang
Ablaufleitung ist geöffnet
- 3 Störung
Alarmmodus ist aktiviert
- 4 Test
manuelle Entwässerung/Alarm

Der Test-Taster dient zur Funktionskontrolle.

Betätigung	Wirkung
ca. 2 sek.	manuelle Entwässerung
> 1 min	Alarmmodus

Schaltfolge des Ventils im Alarmmodus
Secuencia de actuación de la válvula en el modo de alarma
Frequenza di apertura valvola in modalità allarme
Sequência de ligação da válvula no modo de alarme



Alarmmeldung über potentialfreien Kontakt
Mensaje de alarma a través de contacto sin potencial
Segnale di allarme attraverso il contatto senza potenziale
Sinal de alarme via contacto isento de potencial

Stellt der Mikrocontroller eine Betriebsstörung fest, wird der Alarmmodus ausgelöst. Die Schaltfolge des Ventils (siehe Bild) dauert so lange an, bis die Ursache der Störung behoben ist (selbsttätig oder durch Wartung). Die rote LED **blinkt** während der Alarmfunktion.

Mögliche Störungsursachern sind z.B.:

- Fehler in der Installation
- Unterschreiten des Minimaldruckes
- zu hoher Kondensatanfall (Überlast)
- verstopfte/gesperrte Ablaufleitung
- extreme Schmutzpartikelmenge
- eingefrorene Rohrleitungen

Ist die Störung nicht innerhalb der ersten Minute behoben, wird eine Störmeldung ausgelöst (siehe Bild), die als potentialfreies Signal über das Alarmrelais abgegriffen werden kann.

español	italiano	português																		
El condensado fluye a través de la tubería de entrada (1) al BEKOMAT y se acumula en el depósito (2). El sensor capacitivo de nivel (3) controla permanentemente el nivel de llenado. Si el depósito está lleno, el sensor emite una señal a la unidad de pilotaje electrónico. Inmediatamente se acciona la válvula de pilotaje (4) y la membrana (5) abre la salida (6) para purgar el condensado. En el momento en el que el BEKOMAT esta vacío se cierra la salida herméticamente antes de que se produzca un escape de aire comprimido.	La condensa viene immessa nel BEKOMAT attraverso la connessione (1) e raccolta nella tazza (2). Il sensore capacitivo (3) registra in modo continuo il livello del liquido e da un segnale alla scheda elettronica non appena il contenitore è pieno. L'elettrovalvola (4) viene quindi attivata e la membrana (5) apre la linea di scarico (6). Quando il BEKOMAT si è svuotato, la linea di scarico è di nuovo completamente chiusa e a tenuta prima che ci possano essere fughe di aria compressa.	O condensado corre através do tubo adutor (1) para dentro do BEKOMAT e acumula-se no interior da caixa (2). Um sensor que trabalha capacitivamente (3) vai continuamente registando o nível, transmitindo um sinal ao comando electrónico logo que o depósito se encher de condensado. A válvula de comando piloto (4) é accionada e o diafragma (5) abre o tubo de descarga (6) para escoamento do condensado. Esvaziado o BEKOMAT, o tubo de descarga é de novo fechado hermeticamente a tempo para evitar perdas desnecessárias de ar comprimido.																		
1 En funcionamiento El aparato está bajo tensión eléctrica 2 Procesode purga La salida está abierta 3 Perturbación El modo „ALARMA“ está ectivado 4 Test Purga manual/alarma El interruptor de „TEST“ sirve para el control del funcionamiento. <table><tr><th>Accionamiento</th><th>Resultado</th></tr><tr><td>aprox. 2 seg.</td><td>purga manual</td></tr><tr><td>> 1 min</td><td>modo de alarma</td></tr></table>	Accionamiento	Resultado	aprox. 2 seg.	purga manual	> 1 min	modo de alarma	1 Pronto per il funzionamento Alimentato 2 Procedura di scarico Foro di scarico aperto 3 Anomalia Attivazione del modo allarme 4 Test Scarico manuale/allarme Il pulsante di test può essere usato per controllare il corretto funzionamento. <table><tr><th>Premere</th><th>Effetto</th></tr><tr><td>Ca. 2 sec.</td><td>Scarico manuale</td></tr><tr><td>> 1 min</td><td>Modo allarme</td></tr></table>	Premere	Effetto	Ca. 2 sec.	Scarico manuale	> 1 min	Modo allarme	1 Estado de prontidão para entrar em funcionamento Tensão aplicada 2 Processo de descarga Tubo de descarga está aberto 3 Avaria Modo de alarme está activado 4 Teste Drenagem manual/alarme O botão de teste é utilizado para controlar o funcionamento. <table><tr><th>Accionamento</th><th>Efeito</th></tr><tr><td>ca. 2 seg.</td><td>drenagem manual</td></tr><tr><td>> 1 min</td><td>modo de alarme</td></tr></table>	Accionamento	Efeito	ca. 2 seg.	drenagem manual	> 1 min	modo de alarme
Accionamiento	Resultado																			
aprox. 2 seg.	purga manual																			
> 1 min	modo de alarma																			
Premere	Effetto																			
Ca. 2 sec.	Scarico manuale																			
> 1 min	Modo allarme																			
Accionamento	Efeito																			
ca. 2 seg.	drenagem manual																			
> 1 min	modo de alarme																			
Si el microcontrolador detecta una perturbación en el funcionamiento, se activa el modo de alarma. La secuencia de actuación de la válvula dura hasta que la causa de la perturbación haya sido eliminada(por si misma o por un mantenimiento). El LED rojo parpadea durante el estado de alarma. Posibles causas son p.ej.: • fallos en el montaje • la presión está por debajo de la presión mínima indicada • la cantidad de condensado es demasiado alta • está taponada o cerrada la tubería de la salida • cantidad extrema de partículas de suciedad • tuberías heladas Si la perturbación no está eliminada dentro del primer minuto, se activa el mensaje de la alarma (ver imagen), que puede ser transmitida como señal sin potencial a través del relé de alarma.	Se lo scarico non avviene correttamente, lo scaricatore passerà automaticamente al modo allarme. La sequenza di apertura della valvola continua fino a che l'anomalia non viene eliminata (automaticamente o con manutenzione). Il LED rosso lampeggia durante il modo allarme. Le anomalie possono essere causate ad esempio da: • Errori durante l'installazione • Pressione al di sotto del valore minimo richiesto • Quantità eccessive di condensa (sovraccarico) • Linea di scarico bloccata/chiusa • Quantità eccessive di sporcizia • Tubazioni gelate Se l'anomalia non viene eliminata entro il primo minuto, si attiva un segnale di allarme (vedere figura) che può essere inviato a distanza attraverso un contatto senza potenziale.	Quando o microcontrolador verifica uma avaria, o alarme é activado. A sequência de ligação da válvula (ver imagem) permanece activada até se eliminar a avaria (automaticamente ou através de manutenção). O LED vermelho pisca durante a função de alarme. Causas possíveis da avaria são p. ex.: • erro na instalação • pressão inferior à pressão mínima admissível • quantidade excessiva de condensado (sobrecarga) • tubo adutor entupido/passagem impedida • quantidade excessiva de partículas de sujidade • tubagens geladas Se a falha não for eliminada durante o primeiro minuto, o aparelho activa o sinal de alarme (ver imagem), que poderá ser comutado em sinal isento de potencial através do relé do sinal.																		

Installation



Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Vorsicht! Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am BEKOMAT kommen. Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des BEKOMAT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des BEKOMAT nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel und ungeeignete Geräte, wie Hochdruckreiniger.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

Kondensat ist ein entsorgungspflichtiger Abfall, welcher in geeigneten Behältern aufgefangen, entsorgt oder aufbereitet werden muss.

Instalación



¡Peligro!
¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa)
- Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Precaución!
¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT funcione mal. El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de servicio del BEKOMAT teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado").
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y servicio facilitadas en este manual.
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT acorde a las indicaciones del manual.



Atención:

Tenga siempre en cuenta todas las indicaciones de peligro y advertencia facilitadas.

Observe igualmente todas las normativas e indicaciones de protección en el trabajo y contra incendios allí donde se efectúe la instalación.

Utilice únicamente herramientas y materiales adecuados y en buen estado.

No utilice detergentes agresivos ni herramientas inadecuadas, como limpiadores a alta presión.

Tenga en cuenta que el condensado puede contener componentes agresivos y dañinos para la salud. Por esa razón deberá evitarse siempre el contacto con la piel.

El condensado es un residuo que el usuario está obligado a gestionar correctamente, recogéndolo en recipientes adecuados para luego eliminarlo o tratarlo.

Installation



Pericolo! Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Misure:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione.
- Collegare saldamente la linea di alimentazione. Linea di scarico: tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione.
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita.



Attenzione! Malfunzionamenti nell'applicazione!

Un'installazione errata e una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti sul BEKOMAT. La condensa non scaricata può danneggiare l'impianto e i processi di produzione.

Misure:

- Uno scarico di condensa funzionale ottimizza direttamente la qualità dell'aria compressa.
- Per evitare danni e guasti attenersi assolutamente a quanto riportato di seguito:
 - rigorosa osservanza dell'uso corretto e dei parametri di esercizio del BEKOMAT in relazione all'impiego specifico (a tal fine consultare il capitolo "Uso corretto")
 - rigorosa osservanza delle indicazioni di installazione e di funzionamento riportate nelle presenti istruzioni
 - regolare manutenzione e controllo del BEKOMAT secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso



Nota:

Attenersi assolutamente a tutte le indicazioni di avviso e pericolo riportate.

Attenersi anche alle disposizioni e alle indicazioni delle norme antinfortunistiche e antincendio del rispettivo luogo di installazione.

Utilizzare essenzialmente solo utensili e materiali idonei e adeguati in buono stato.

Non utilizzare detergenti aggressivi e dispositivi non idonei, come pulitrici ad alta pressione.

Tenere presente che la condensa può contenere componenti aggressivi e nocivi per la salute. Evitare quindi il contatto con la cute.

La condensa è un rifiuto speciale che va raccolto, smaltito o trattato in contenitori appositi.

Instalação



Perigo! Ar comprimido!

O contato com ar comprimido escapando rápida ou repentinamente ou peças que rebentam e/ou que não estão fixadas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

Medidas a serem tomadas:

- Não ultrapassar a pressão máxima de serviço (ver placa de características).
- **Trabalhos de manutenção sé devem ser executados com o sistema despressurizado.**
- Só usar material de instalação à prova de pressão.
- Montar de modo fixo a tubulação de admissão. Tubulação de descarga: mangueira de pressão curta e ligada a um tubo à prova de pressão.
- Impedir que pessoas ou objetos possam ser atingidos pelo condensado ou pelo ar comprimido que escapa.



Cuidado! Mau funcionamento na aplicação!

Devido a uma instalação incorreta e a uma manutenção insuficiente é possível que ocorra o mau funcionamento do BEKOMAT.

O condensado não evacuado poderá causar danos em equipamentos e em processos de fabricação.

Medidas a serem tomadas:

- Uma descarga perfeita do condensado otimiza diretamente a qualidade do ar comprimido.
- Para evitar danos e falhas, favor observar sem falta:
 - Observação precisa da utilização de acordo com a finalidade e dos parâmetros operacionais do BEKOMAT em ligação com o caso de utilização (ver a este respeito o capítulo „Utilização de acordo com a finalidade“)
 - Observação precisa das indicações sobre instalação e operação contidas nas presentes instruções
 - Manutenção regular e controle do BEKOMAT segundo as indicações contidas nas presentes instruções



Observação:

Prestar atenção, sem falta, a todas as indicações de perigo e advertências.

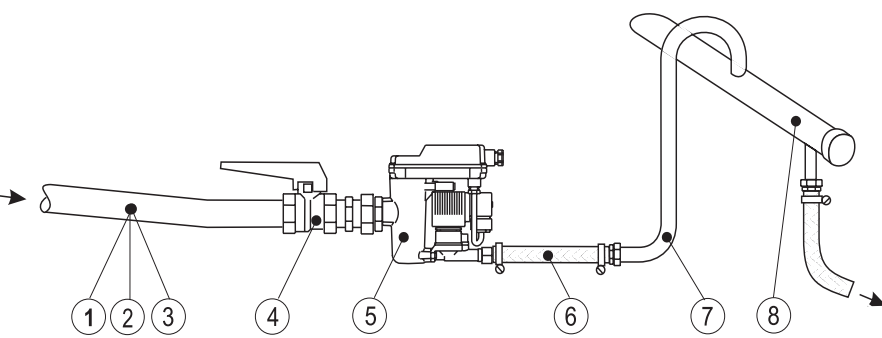
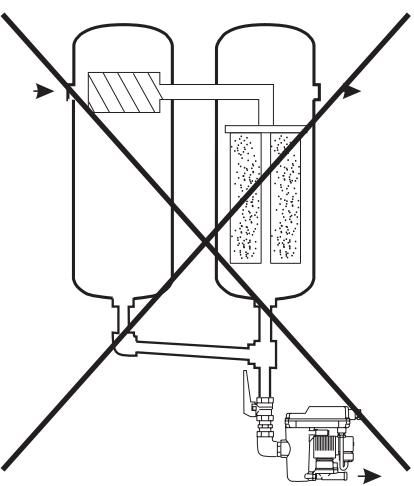
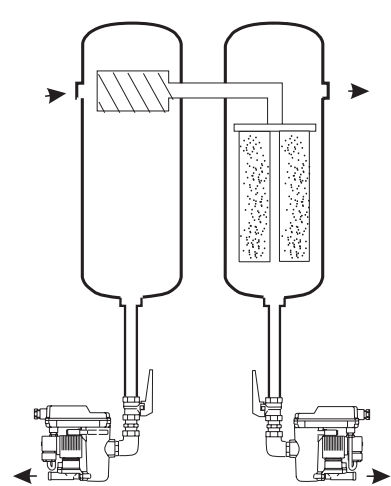
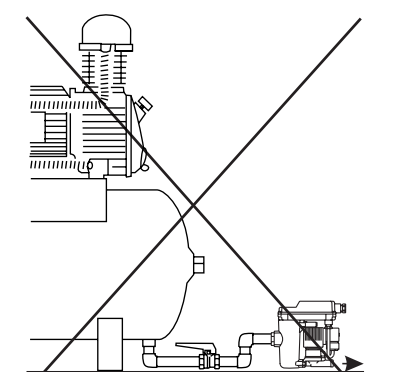
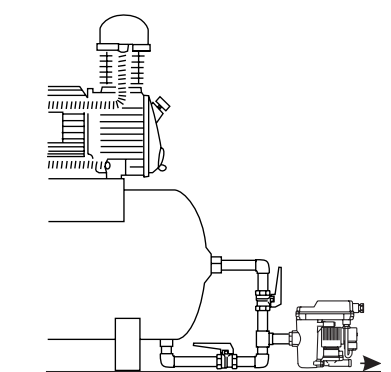
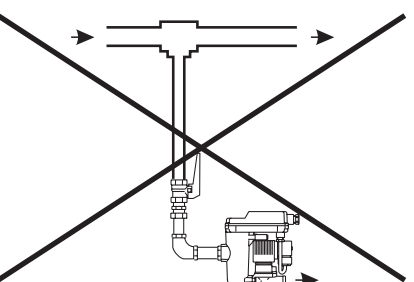
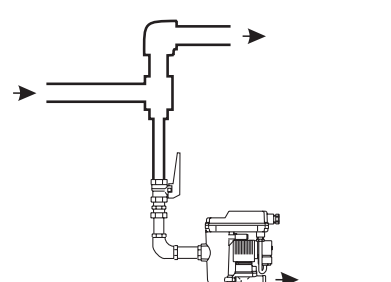
Observar igualmente todos os regulamentos referentes à segurança no trabalho e à proteção contra incêndios.

Só devem ser usadas ferramentas apropriadas e materiais em perfeito estado.

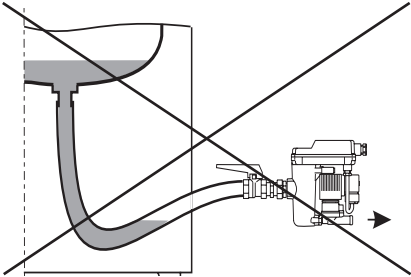
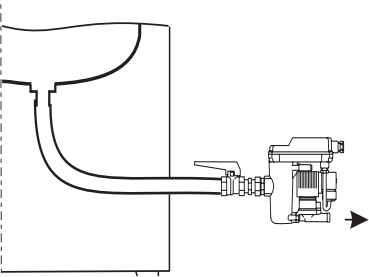
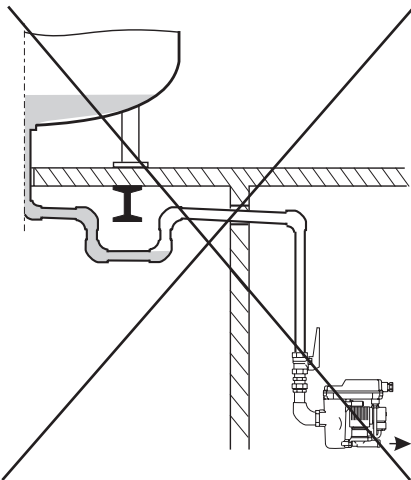
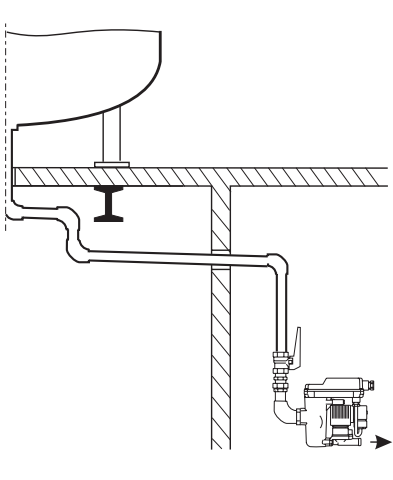
Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem aparelhos inadequados, tais como equipamentos de limpeza a alta pressão.

Não esquecer que os condensados podem conter elementos agressivos e nocivos à saúde. Por isso, evitar qualquer contato com a pele.

Condensado é um resíduo sujeito à destinação final que deverá ser recolhido em recipientes apropriados, levado à destinação final ou tratado.

Installation • Instalación Installazione • Instalação		deutsch
		1. Zulaufrohr und Fitting mind. ½" (Innendurchmesser ≥13 mm (0.5"))! 2. Keine Filter im Zulauf! 3. Gefälle im Zulauf >1% ! 4. Nur Kugelventile verwenden! 5. Druck: mind. 0,8 bar (12 psi) bzw. 1,2 bar (18 psi)! (Druck auf Typenschild ablesen) 6. Kurzer Druckschlauch! 7. Pro Meter Steigung in der Ablaufleitung, erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1.5 psi) ! Ablaufleitung max. 5 m (17 feet) steigend! 8. Sammelleitung mind. ½" mit 1% Gefälle verlegen! 9. Bei Zulaufproblemen Entlüftungsleitung installieren.
falsch • no correcto non corretto • incorrecto	richtig • correcto corretto • correcto	Beachten: Druckdifferenzen! Jede Kondensatanfallstelle muss separat entwässert werden!
		
		Beachten: Entlüftung! Bei nicht ausreichendem Gefälle im Zulauf oder anderen Zulaufproblemen muss eine Luftausgleichsleitung verlegt werden!
		Beachten: Prallfläche! Soll aus der Leitung direkt entwässert werden, ist eine Umlenkung des Luftstromes sinnvoll!

español	italiano	português
1. Tubería de entrada y piezas de conexión mín. ½" (diámetro interior ≥13 mm (0.5"))! 2. No ponga ningún filtro en la tubería de entrada 3. La tubería de la entrada tiene que tener una pendiente descendente constante >1% 4. Utilice solamente llaves de paso esféricas 5. Presión de funcionamiento mín. 0,8 bar (12 psi) o 1,2 bar (18 psi) (lea la presión indicada en la etiqueta de identificación) 6. Manguera a presión corta 7. Por cada metro que asciende la tubería de salida, se incrementa la presión mínima de funcionamiento en 0,1 bar (1.5 psi). Subida máxima de la tubería de salida: 5 m (17 feet) 8. Tubería colectora de los condensados: mín. ½" con pendiente descendente constante 1% 9. Si existieran problemas de entrada, instalar una tubería de ventilación.	1. Ingresso almeno e raccordo ½" ! (diámetro interno ≥13 mm (0.5")) 2. Nessun filtro sulla linea di ingresso! 3. Pendenza tubazione di ingresso >1%! 4. Usare solo valvole a sfera! 5. Pressione: min. 0,8 bar (12 psi) o 1,2 bar (18 psi)! (vedere etichetta per la pressione corretta) 6. Tubi flessibili corti! 7. Per ogni metro in salita della linea di scarico, la pressione minima richiesta aumenterà di 0,1 bar (1.5 psi)! Tubazione di scarico lunghezza max. in salita 5 m (17 feet)! 8. Linea di ingresso ½" con pendenza almeno 1%! 9. In caso di problemi di alimentazione, installare un cavo di aerazione.	1. Diâmetro mínimo do tubo e acessórios adutor ½"! (diâmetro interno ≤ 13 mm (0.5")) 2. Não montar filtros no tubo adutor! 3. Declive de afluência >1%! 4. Só utilizar válvulas esféricas! 5. Pressão: no mínimo 0,8 bar (12 psi) ou 1,2 bar (18 psi)! (Ver pressão indicada na placa indicadora das características) 6. Mangueira a pressão curta! 7. Por cada metro de subida no tubo de descarga, a pressão mínima necessária vai aumentando em 0,1 bar (1.5 psi)! O tubo de descarga não deve exceder 5 m (17 feet) de subida! 8. Assentar tubagem colectora com diâmetro mínimo de ½" e 1% de declive! 9. Em caso de problemas de afluência, instalar um tubo de evacuação do ar.
Observe: diferencial de presión Se tiene que purgar por separado cada punto de purga.	Nota: Differenze di pressione! Non collegare mai un singolo BEKOMAT a più punti di scarico a pressione diversa per evitare di creare un flusso di bypass nella tubazione di scarico.	Importante: diferenças de pressão! Cada fonte de condensado terá que ser drenada separadamente!
Observe: compensación Si no hay suficiente pendiente descendente constante en la tubería de la entrada o si existieran otros problemas de entrada, se tiene que montar una tubería de compensación.	Nota: Compensazione! Se la linea di ingresso non può avere o altri problemi all'ingresso un'inclinazione sufficiente, sarà necessario installare una tubazione di compensazione.	Importante: evacuação do ar! Se o declive da afluência não for suficiente, ou se houver outros problemas de afluência deve montar-se um tubo de ventilação!
Observe: separación de los condensados Si se quiere purgar una tubería, es mejor, si se realiza una desviación de la corriente de aire comprimido.	Nota: Area deflettore! Se lo scarico è diretto da una linea, è preferibile installare la tubazione in modo tale che l'aria venga deviata.	Importante: desvio! Quando se pretende efectuar a drenagem directamente através da tubagem, deve-se prever um desvio para a corrente de ar!

Installation • Instalación Installazione • Instalação		deutsch
falsch • no correcto non corretto • incorrecto	richtig • correcto corretto • correcto	
		Beachten: kontinuierliches Gefälle! Wird ein Druckschlauch als Zulauf verwendet, Wassersack vermeiden!
		Beachten: kontinuierliches Gefälle! Auch bei Verrohrung der Zulaufleitung, Wassersack vermeiden.

español	italiano	português
Observe: pendiente descendente constante Si se emplea como entrada un tubo flexible, se tiene que evitar que se forme un sifón.	Nota: Pendenza continua! Se il condotto di ingresso è di tipo flessibile, avere l'accortezza di fargli avere un'unica inclinazione continua verso il basso per evitare la formazione di sacche d'acqua!	Importante: declive contínuo! Quando se utiliza um tubo flexível de ar comprimido para a afluência do condensado deve evitar-se bolsas de água.
Observe: pendiente descendente constante Si se emplea como entrada un tubo rígido, se tiene que evitar que se forme un sifón.	Nota: Pendenza continua! La formazione di sacche d'acqua deve essere evitata anche quando si usa una tubazione rigida.	Importante: declive contínuo! Evitar igualmente bolsas de água quando se assenta tubos para a afluência.



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nicht isolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlag mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.**
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.
- **Bei AC-Versorgung muss in der Nähe eine zugängliche Trennvorrichtung vorgesehen werden (z.B. Netzstecker oder Schalter), der alle stromführenden Leiter trennt.**
- **Führt der potenzialfreie Kontakt berührungsgefährliche Spannungen, so ist auch hierfür eine entsprechende Trennvorrichtung vorzusehen.**
- Die bereitgestellte Spannung 24 VDC muss die Anforderungen für Funktionskleinspannungen mit sicherer Trennung (PELV) nach IEC 60364-4-41 erfüllen.



Hinweis:

Zwischen Anschlussklemmen KL 5 "±24 VDC" - KL 6 "±24 VDC" der VDC-Geräte und Gehäuse bzw. Kondensatanschlüssen besteht keine galvanische Trennung.

Bei Prüfungen, z.B. Schutzleiterprüfungen gemäß VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD, ist zu beachten, dass zwischen den berührbaren leitfähigen Teilen des Gerätes und dem Schutzleiterstützpunkt nur eine Verbindung zur Herstellung einer Funktionserdung und keine stromtragfähige Schutzverbindung besteht.

Die Kabelverschraubung leicht dichtend anziehen.

Potenzialfreier Kontakt

Über den potenzialfreien Kontakt kann das Alarmsignal weitergeleitet werden (z.B. an einen Leitstand). Der Umschaltkontakt kann z.B. im **Fail-safe-Modus** betrieben werden:

Liegt Betriebsspannung an und arbeitet der BEKOMAT störungsfrei ist das Alarmrelais angezogen. Der Arbeitskontakt (0.7 - 0.8) ist geschlossen.

Liegt keine Betriebsspannung an oder erfolgt eine Störmeldung fällt das Alarmrelais ab. Der Arbeitskontakt ist offen (Alarm).

Externer Test-Taster (optional)

Damit kann ferngesteuert vorhandenes Kondensat gezielt abgeleitet werden. Die normale Test-Taster-Funktion ist hier zusätzlich aus dem BEKOMAT herausgeführt. Wird der externe Kontakt geschlossen, öffnet das Ventil.

Zusätzliche Anleitung beachten!

Zwischen dem Schutzleiter-/PE-Anschluss und dem Rohrnetz ist keine Potenzialdifferenz zulässig. Gegebenenfalls ist ein Potenzialausgleich gemäß VDE 0100 / IEC 60364 vorzusehen.

Instalación eléctrica



¡Peligro!
¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100 / IEC 60364).
- **Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica.**
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.
- **Si la alimentación es por AC, deberá disponerse cerca un dispositivo de separación accesible (por ejemplo, una clavija de enchufe o un interruptor) que aisle todas las conducciones eléctricas.**
- **Si el contacto libre de potencial es atravesado por tensiones que supongan un riesgo ante contactos fortuitos, deberá instalarse el dispositivo de aislamiento que convenga.**
- La tensión disponible de 24 VDC deberá cumplir los requisitos para las bajas tensiones de funcionamiento con aislamiento seguro (PELV) previstos en la IEC 60364-4-41.



Atención:

Entre los bornes de conexión KL 5 "±24 VDC" - KL 6 "±24 VDC" de los aparatos VDC y las carcasas o las conexiones de condensado hay un aislamiento galvánico.

Al efectuar controles, por ejemplo de los conductores protectores acorde a la VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD, deberá tenerse en cuenta que sólo existe una conexión para crear una puesta a tierra funcional entre las piezas conductoras susceptibles de contacto y el soporte del conductor protector, pero que no hay una conexión de protección resistente a la corriente.

Apretar la atornilladura del cable de forma que hermetice ligeramente.

Contacto libre de potencial

Es posible transmitir la señal de alarma (por ejemplo, al puesto de mando) por medio del contacto libre de potencial. El contacto de conmutación puede funcionar en **modo fail-safe**, por ejemplo:

Si hay tensión de funcionamiento y el BEKOMAT está en marcha sin presentar averías, el relé de alarma estará activado. El contacto (0.7 - 0.8) está cerrado.

Si no hay tensión de funcionamiento o existe un aviso de avería, el relé de alarma descargará. El contacto estará abierto (alarma).

Tecla de test externa (opcional)

Gracias a ella puede purgarse el condensado acumulado por control remoto. La función normal de la tecla de test ist hier zusätzlich aus dem BEKOMAT herausgeführt. Cuando el contacto externo se cierra, la válvula se abre. ¡Tenga en cuenta las indicaciones del manual adicional!

Entre el conductor protector/la conexión de PE y la red de tuberías no debe haber diferencia de potencial. En caso necesario, deberá instalarse una conexión equipotencial acorde a la VDE 0100 / IEC 60364.



Pericolo!

Tensione di rete!

Il contatto con componenti non isolati e sotto tensione provoca un rischio di scossa elettrica, con lesioni anche mortali.

Misure:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.
- **Nell'alimentazione AC si deve predisporre nelle vicinanze un dispositivo di separazione accessibile (ad es. spina di rete o interruttore), che separa tutti i conduttori che conducono corrente.**
- **Se il contatto senza potenziale conduce tensioni pericolose al contatto, si deve prevedere a tal fine un idoneo dispositivo di separazione.**
- La tensione fornita 24 VDC deve soddisfare i requisiti per le piccole tensioni funzionali con una separazione sicura (PELV) secondo IEC 60364-4-41.



Nota:

Tra morsetti di collegamento KL 5 "±24 VDC" - KL 6 "±24 VDC" degli apparecchi VDC e il carter o gli attacchi di condensa non vi è alcuna separazione galvanica.

Nelle verifiche, ad esempio verifiche del conduttore di protezione secondo VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD si deve osservare che tra le parti conduttive adiacenti dell'apparecchio e il punto di appoggio del conduttore di protezione vi sia solo un collegamento per creare una messa a terra funzionale e non un collegamento di protezione in grado di portare corrente.

L'avvitamento del cavo deve essere leggermente stretto a tenuta.

Contatto senza potenziale

Attraverso il contatto senza potenziale è possibile inoltrare il segnale di allarme (ad es. a una postazione di controllo). Il contatto di commutazione può essere azionato ad es. nella **modalità fail-safe**:

se la tensione di esercizio è attiva e il BEKOMAT funziona senza interferenza il relè di allarme è eccitato. Il contatto di lavoro (0.7 -0.8) è chiuso.

Se non è attiva alcuna tensione di esercizio o si verifica un messaggio di anomalia, il relè di allarme si diseccita. Il contatto di lavoro è aperto (allarme).

Tasto di test esterno (opzionale)

Con questa funzione è possibile scaricare in modo mirato la condensa presente in modo controllato a distanza. Oltre alla normale funzione del tasto di test sul BEKOMAT, è disponibile anche un controllo da remoto. Se viene chiuso il contatto esterno, la valvola si apre. Attenersi alle ulteriori istruzioni!

Tra il collegamento del conduttore di protezione/PE e la rete dei tubi non è ammessa alcuna differenza di potenziale. Eventualmente si può prevedere un bilanciamento di potenziale secondo VDE 0100 / IEC 60364.

Instalação elétrica



Perigo!!

Tensão de rede!

Devido ao contato com peças não isoladas e condutoras da tensão de rede existe o perigo de choque elétrico com ferimentos e morte.

Medidas a serem tomadas:

- Na instalação elétrica deverão ser observadas todas as diretiva vigentes (p.ex. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema desenergizado.**
- Todos os trabalhos elétricos só poderão ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.
- **No caso de alimentação por AC, nas proximidades deve ser previsto um dispositivo de corte acessível (por ex. ficha de rede ou interruptor) que possa cortar todos os condutores que conduzam corrente.**
- **Se o contato livre der potencial conduzir tensões perigosas ao toque, também aqui deverá ser previsto um dispositivo de corte correspondente.**
- A tensão disponível de 24 VDC deverá atender os requisitos de baixas tensões funcionais com corte seguro (PELV) segundo IEC 60364-4-41.



Observação

Entre os terminais KL 5 "±24 VDC" - KL 6 "±24 VDC" dos aparelhos VDC e o gabinete ou conexões de condensado não existe qualquer separação galvânica.

No caso de testes, por ex. testes do condutor de proteção segundo VDE 0701-0702 / IEC 85/361/CD, prestar atenção ao fato de que entre as peças tocáveis e condutoras do aparelho e o ponto de apoio do condutor de proteção só existe uma ligação para estabelecimento de um aterramento de funcionamento, não havendo qualquer ligação de proteção capaz de transportar corrente.

Apertar levemente a união roscada do cabo de modo a vedar.

Contato livre de potencial

Através do contato livre de potencial é possível transmitir o sinal de alarme (p. ex. a um posto de comando). O contato de comutação pode ser operado, p. ex., em modo fail-safe:

Se estiver aplicada tensão de serviço e se o BEKOMAT estiver funcionando sem problemas, o relé de alarme está ativo. O contato de trabalho (0.7 -0.8) está fechado.

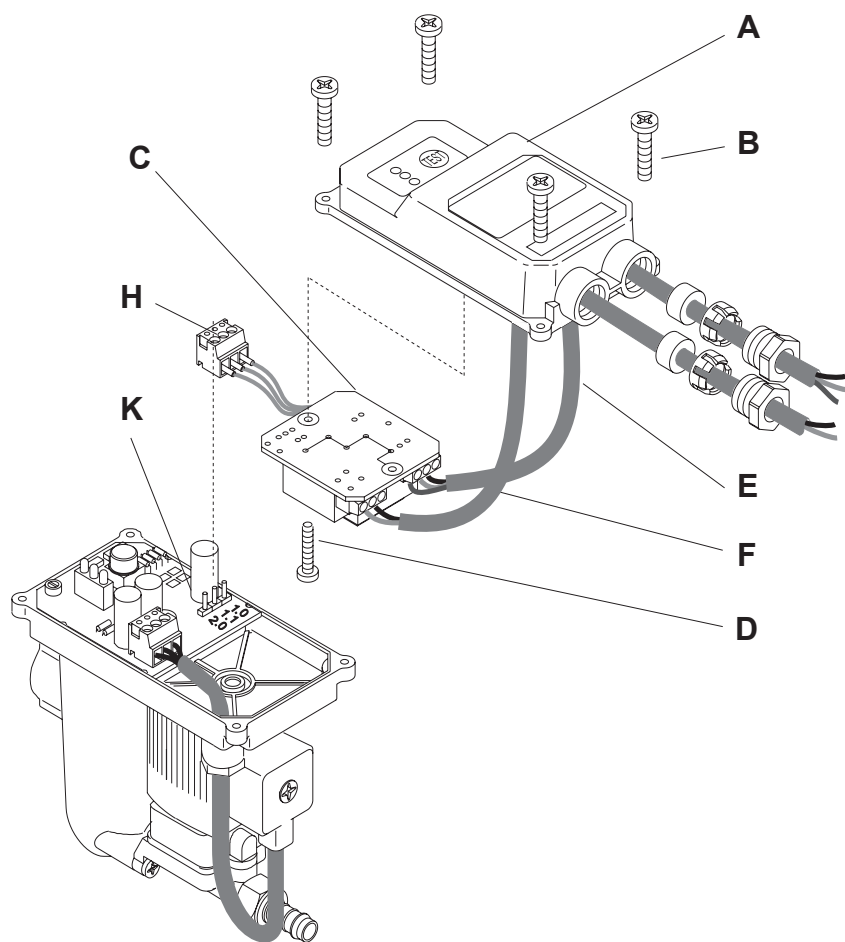
Se não estiver aplicada qualquer tensão de serviço ou se houver um aviso de falha, o relé de alarme desopera. O contato de trabalho está aberto (alarme).

Botão externo de teste(opcional)

Deste modo é possível descarregar o condensado existente mediante controle remoto. A função normal do botão de teste é aqui executada adicionalmente a partir do BEKOMAT. Se o contato externo fechar, a válvula abre.

Observar as instruções suplementares!

Entre a conexão do condutor de proteção/PE e a rede de tubulação não é admissível qualquer diferença de potencial. Eventualmente deverá ser prevista uma compensação de potencial segundo VDE 0100 / IEC 60364.



- Zulässige Netzspannung unbedingt auf Typenschild (G) ablesen!
- Installationsarbeiten gemäß VDE 0100 / IEC 60364 ausführen.
- Nicht unter Spannung installieren.
- Haubendeckel (A) nach Lösen der 4 Schrauben (B) demontieren.
- Netzteilplatine (C) aus Haubendeckel (A) nach Lösen der Schraube (D) herausnehmen.
- Kabel für Spannungsversorgung (E) und potenzialfreien Kontakt (F) durch Kabelverschraubungen führen.

• Klemmenbelegung

VAC Spannungsversorgung

0.0 L
0.1 N
0.2 PE

24 VDC Spannungsversorgung

+24 VDC (0V)
0V (+24 VDC)

Bei 24 VDC-Betrieb darf nicht Masse auf **+24 VDC** gelegt werden, da geräteintern Minus auf Gehäusepotential liegt.

Die bereitgestellte Spannung 24 VDC muss die Anforderungen für Funktionskleinspannungen mit sicherer Trennung (PELV) nach IEC 60364-4-41 erfüllen.

- Potenzialfreien Kontakt (F) an Klemmen 0.6 - 0.7 (bei Störung geschlossen) oder 0.7 - 0.8 (bei Störung geöffnet) anschließen.

- Kabel (E + F) straffen und Kabelverschraubungen festschrauben

- Netzteilplatine (C) im Haubendeckel (A) mit Schraube (D) befestigen.

- Kabelstecker (H) auf Steuerplatine (K) aufstecken.

- Falls irrtümlich die Einzellitzen aus dem Kabelstecker geschraubt wurden, gilt folgende Zuordnung: 1.0 = braun
1.1 = blau
2.0 = schwarz

- Haubendeckel (A) aufsetzen und die 4 Schrauben (B) handfest anziehen

Beachten!

Netzteilplatine (C) sitzt gedreht (über Kopf) im Haubendeckel (A).

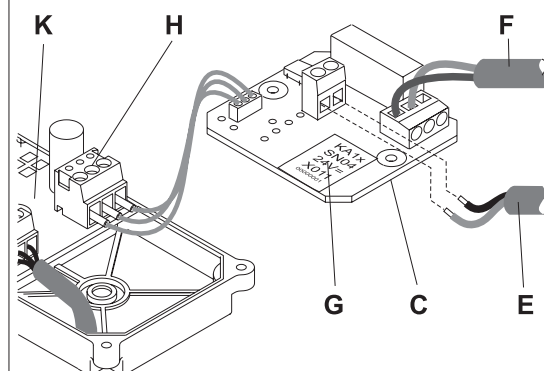
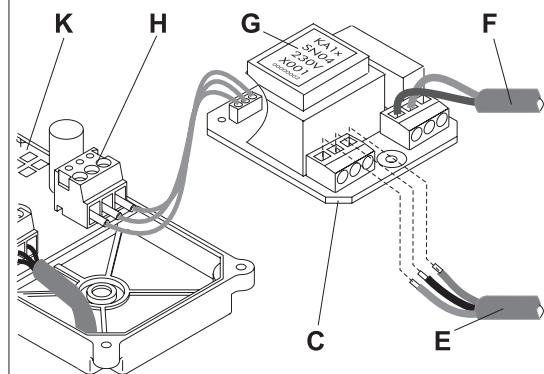
Im lastfreien Betrieb kann an den Klemmen 1.0 und 1.1 (Kabelstecker (H)) eine Spannung von bis zu 36 VDC gemessen werden.

VAC - voltages

0.8		normally open
0.7		common
0.6		normally closed
0.2	PE	Earth/Ground
0.1	N	Neutral
0.0	L	Phase

24 VDC - voltage

0.8		normally open
0.7		common
0.6		normally closed
6	±24V	+24 VDC (0V)
5	±24V	0V (+24 VDC)





Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Gefahr! Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nicht isolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlag mit Verletzung oder Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.



Vorsicht! Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am BEKOMAT kommen. Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des BEKOMAT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des BEKOMAT nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel und ungeeignete Geräte, wie Hochdruckreiniger.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

Kondensat ist ein entsorgungspflichtiger Abfall, welcher in geeigneten Behältern aufgefangen, entsorgt oder aufbereitet werden muss.

Control y mantenimiento



¡Peligro!
¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa)
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Peligro!
¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100 / IEC 60364).
- Realice siempre los trabajos de mantenimiento con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.



¡Precaución!
¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT funcione mal. El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de servicio del BEKOMAT teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y servicio facilitadas en este manual.
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT acorde a las indicaciones del manual.



Atención:

Tenga siempre en cuenta todas las indicaciones de peligro y advertencia facilitadas.

Observe igualmente todas las normativas e indicaciones de protección en el trabajo y contra incendios allí donde se efectúe la instalación.

Utilice únicamente herramientas y materiales adecuados y en buen estado.

No utilice detergentes agresivos ni herramientas inadecuadas, como limpiadores a alta presión.

Tenga en cuenta que el condensado puede contener componentes agresivos y dañinos para la salud. Por esa razón deberá evitarse siempre el contacto con la piel.

El condensado es un residuo que el usuario está obligado a gestionar correctamente, recogiendo en recipientes adecuados para luego eliminarlo o tratarlo.



Pericolo!
Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Misure:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa).
- **Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.**
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione.
- Collegare saldamente la linea di alimentazione. Linea di scarico tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione.
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita.



Pericolo!
Tensione di rete!

Il contatto con componenti non isolati e sotto tensione provoca un rischio di scossa elettrica, con lesioni anche mortali.

Misure:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100 / IEC 60364).
- Eseguire gli interventi di manutenzione solo in assenza di tensione.
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.



Attenzione!
Malfunzionamenti nell'applicazione!

Un'installazione errata e una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti sul BEKOMAT. La condensa non scaricata può danneggiare l'impianto e i processi di produzione.

Misure:

- Uno scarico di condensa funzionale ottimizza direttamente la qualità dell'aria compressa.
- Per evitare danni e guasti attenersi assolutamente a quanto riportato di seguito:
 - rigorosa osservanza dell'uso corretto e dei parametri di esercizio del BEKOMAT in relazione all'impiego specifico (a tal fine consultare il capitolo "Uso corretto")
 - rigorosa osservanza delle indicazioni di installazione e di funzionamento riportate nelle presenti istruzioni
 - regolare manutenzione e controllo del BEKOMAT secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso



Nota:

Attenersi assolutamente a tutte le indicazioni di avviso e pericolo riportate.

Attenersi anche alle disposizioni e alle indicazioni delle norme antinfortunistiche e antincendio del rispettivo luogo di installazione.

Utilizzare essenzialmente solo utensili e materiali idonei e adeguati in buono stato.

Non utilizzare detergenti aggressivi e dispositivi non idonei, come pulitrici ad alta pressione.

Tenere presente che la condensa può contenere componenti aggressivi e nocivi per la salute. Evitare quindi il contatto con la cute.

La condensa è un rifiuto speciale che va raccolto, smaltito o trattato in contenitori appositi.



Perigo! **Ar comprimido!**

O contato com ar comprimido escapando rápida ou repentinamente ou peças que rebentam e/ou que não estão fixadas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

Medidas a serem tomadas:

- Não ultrapassar a pressão máxima de serviço (ver placa de características).
- **Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema despressurizado.**
- Só usar material de instalação à prova de pressão.
- Montar de modo fixo a tubulação de admissão. Tubulação de descarga: mangueira de pressão curta e ligada a um tubo à prova de pressão.
- impedir que pessoas ou objetos possam ser atingidos pelo condensado ou pelo ar comprimido que escapa.



Perigo! **Tensão de rede!**

Devido ao contato com peças não isoladas e condutoras da tensão de rede existe o perigo de choque elétrico com ferimentos e morte.

Medidas a serem tomadas:

- Na instalação elétrica deverão ser observadas todas as diretiva vigentes (p. ex. VDE 0100 / IEC 60364).
- Trabalhos de manutenção só devem ser executados com o sistema desenergizado.
- Todos os trabalhos elétricos só poderão ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.



Cuidado! **Mau funcionamento na aplicação!**

Devido a uma instalação incorreta e a uma manutenção insuficiente é possível que ocorra o mau funcionamento do BEKOMAT. O condensado não evacuado poderá causar danos em equipamentos e em processos de fabricação.

Medidas a serem tomadas:

- Uma descarga perfeita do condensado otimiza diretamente a qualidade do ar comprimido.
- Para evitar danos e falhas, favor observar sem falta:
 - Observação precisa da utilização de acordo com a finalidade e dos parâmetros operacionais do BEKOMAT em ligação com o caso de utilização (ver a este respeito o capítulo „Utilização de acordo com a finalidade“)
 - Observação precisa das indicações sobre instalação e operação contidas nas presentes instruções
 - Manutenção regular e controle do BEKOMAT segundo as indicações contidas nas presentes instruções.



Observação:

Prestar atenção, sem falta, a todas as indicações de perigo e advertências.

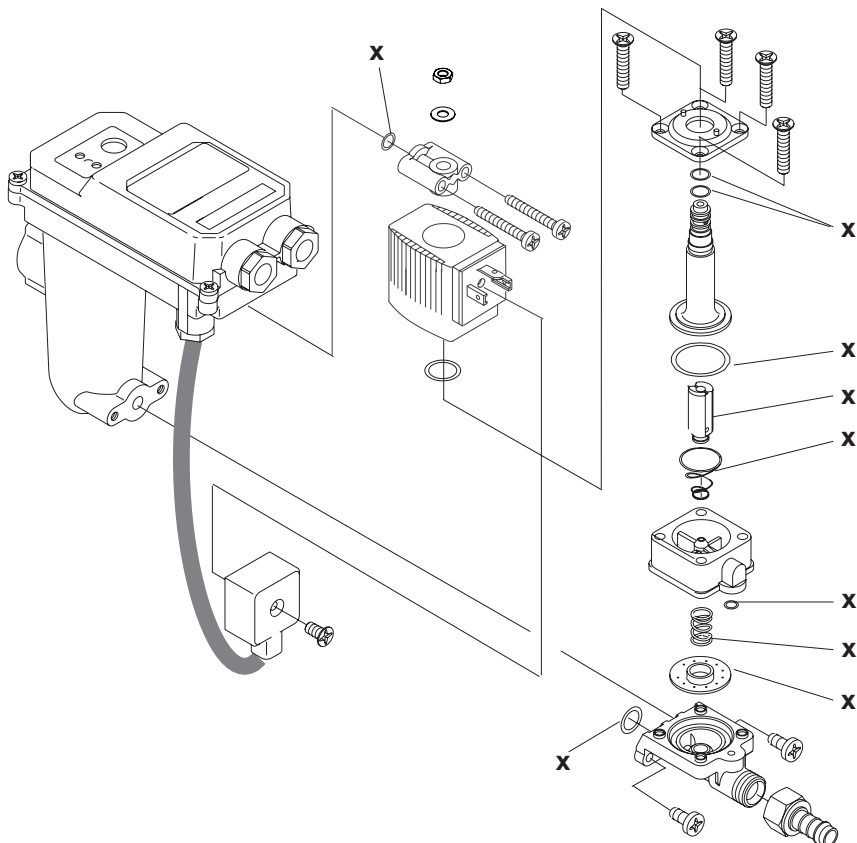
Observar igualmente todos os regulamentos referentes à segurança no trabalho e à proteção contra incêndios.

Só devem ser usadas ferramentas apropriadas e materiais em perfeito estado.

Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem aparelhos inadequados, tais como equipamentos de limpeza a alta pressão.

Não esquecer que os condensados podem conter elementos agressivos e nocivos à saúde. Por isso, evitar qualquer contato com a pele.

Condensado é um resíduo sujeito à destinação final que deverá ser recolhido em recipientes apropriados, levado à destinação final ou tratado.

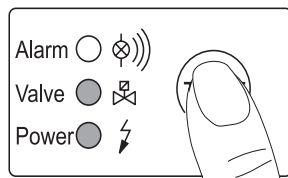


Empfehlung zur Wartung:

- Jährlich Gehäuse und Ventil reinigen
- Jährlich Verschleißteile ersetzen

Verschleißteilsatz (x)

BEKOMAT 12	2000049
BEKOMAT 12 CO	2000049
BEKOMAT 12 CO PN63	2000748



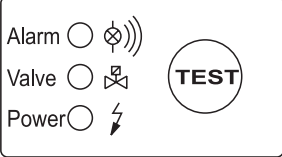
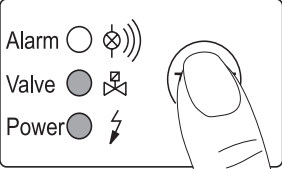
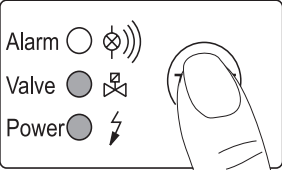
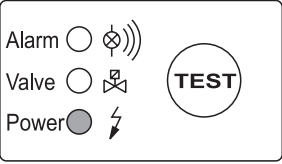
Funktionstest des BEKOMAT:

- Test-Taster ca. 2 sek. betätigen.
- Ventil öffnet zur Kondensatableitung

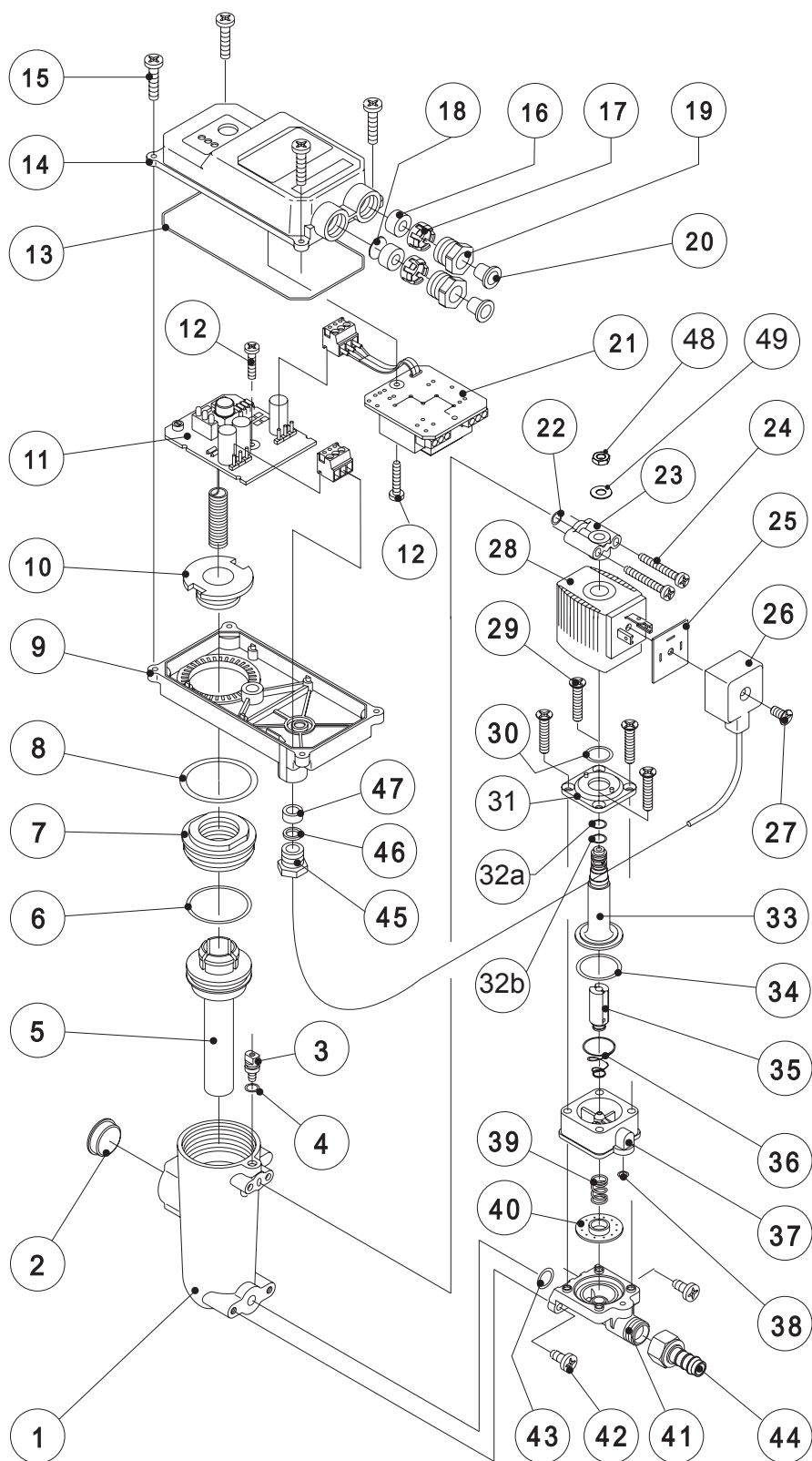
Überprüfung der Störmeldung:

- Kondensatzulauf absperren
- Test-Taster mind. 1 Minute betätigen
- rote LED blinkt (nach 1 Minute)
- Alarmsignal wird durchgeschaltet

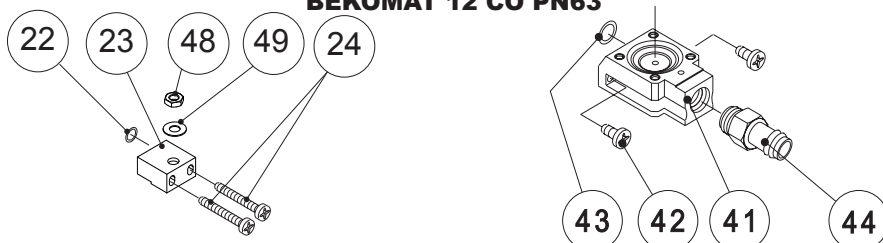
español	italiano	português																		
<u>Recomendaciones para el mantenimiento:</u> • anualmente limpie la carcasa y la válvula • anualmente cambie los elementos de desgaste Kit de piezas de desgaste (x) <table><tr><td>BEKOMAT 12</td><td>2000049</td></tr><tr><td>BEKOMAT 12 CO</td><td>2000049</td></tr><tr><td>BEKOMAT 12 CO PN63</td><td>2000748</td></tr></table>	BEKOMAT 12	2000049	BEKOMAT 12 CO	2000049	BEKOMAT 12 CO PN63	2000748	<u>Consigli per la manutenzione:</u> • Corpo e valvola devono essere puliti una volta all'anno • Sostituire le parti soggette ad usura una volta all'anno Kit manutenzione (x) <table><tr><td>BEKOMAT 12</td><td>2000049</td></tr><tr><td>BEKOMAT 12 CO</td><td>2000049</td></tr><tr><td>BEKOMAT 12 CO PN63</td><td>2000748</td></tr></table>	BEKOMAT 12	2000049	BEKOMAT 12 CO	2000049	BEKOMAT 12 CO PN63	2000748	<u>Recomendação de manutenção:</u> • Limpar todos os anos a caixa e a válvula • Trocar todos os anos as peças de desgaste Jogo de peças de desgaste (x) <table><tr><td>BEKOMAT 12</td><td>2000049</td></tr><tr><td>BEKOMAT 12 CO</td><td>2000049</td></tr><tr><td>BEKOMAT 12 CO PN63</td><td>2000748</td></tr></table>	BEKOMAT 12	2000049	BEKOMAT 12 CO	2000049	BEKOMAT 12 CO PN63	2000748
BEKOMAT 12	2000049																			
BEKOMAT 12 CO	2000049																			
BEKOMAT 12 CO PN63	2000748																			
BEKOMAT 12	2000049																			
BEKOMAT 12 CO	2000049																			
BEKOMAT 12 CO PN63	2000748																			
BEKOMAT 12	2000049																			
BEKOMAT 12 CO	2000049																			
BEKOMAT 12 CO PN63	2000748																			
<u>Control del funcionamiento del BEKOMAT:</u> • Accione el pulsador de TEST durante unos segundos. • La válvula abre para la evacuación del condensado. <u>Control del mensaje de alarma:</u> • cierre la entrada de los condensados • accione el pulsador de „TEST“ durante 1 minuto • el LED rojo parpadea (después de 1 min) • la señal de alarma se conecta	<u>Test di funzionamento del BEKOMAT:</u> • Premere il pulsante per breve tempo • La valvola si apre per scaricare la condensa <u>Controllo del segnale di allarme:</u> • Chiudere l'ingresso della condensa • Premere il pulsante di test per almeno 1 minuto • Il LED rosso lampeggia (dopo 1 min.) • Il segnale di allarme è stato trasmesso.	<u>Testar o funcionamento do BEKOMAT:</u> • Premir brevemente o botão de teste. • A válvula abre-se para escoamento do condensado. <u>Controlar o sinal de alarme:</u> • Fechar a afluência de condensado. • Premir pelo menos 1 minuto o botão de teste. • LED vermelho pisca (passado 1 min). • O sinal de alarme é activado.																		

Fehlersuche • Busqueda de fallos Verifica anomalia • Localização de erros	deutsch
 keine LED leuchtet ningún LED está iluminado Nessun LED acceso Todos os LEDs apagados	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Spannungsversorgung fehlerhaft • Netzteilplatine defekt • Steuerplatine defekt - Spannung auf Typenschild ablesen - Spannung auf Netzteilplatine an Klemmen 0.0 - 0.1 - 0.2 prüfen. - 24 VDC-Spannung auf Steuerplatine an Klemmen 1.0 - 1.1 prüfen (ohne Last bis 36 VDC messbar) - Steckerverbindung/Flachbandkabel prüfen
 Test-Taster ist betätigt, aber keine Kondensatableitung El interruptor de „TEST“ está pulsado, pero el condensado no se evacua Il pulsante di test è premuto, ma non avviene scarico di condensa Botão de teste premido, mas não há descarga de produto de condensação	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Zu- und/oder Ablaufleitung abgesperrt oder verstopft • Verschleiß • Steuerplatine defekt • Magnetventil defekt - Zu- und Ablaufleitung kontrollieren - Verschleißteile austauschen - Prüfen, ob Ventil hörbar öffnet (Test-Taster mehrmals betätigen) - 24 VDC-Spannung auf Steuerplatine an Klemmen 3.0 - 3.1 - 3.2 prüfen (ohne Last bis 36 VDC messbar)
 Kondensatableitung nur wenn Test-Taster betätigt ist Evacuación del condensado sólo si está pulsado el interruptor de „TEST“ La condensa viene scaricata solo quando il pulsante di test è premuto Descarga de produto de condensação só com o botão de teste premido	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Zulaufleitung ohne ausreichendes Gefälle • zu hoher Kondensatanfall • Fühlerrohr sehr stark verschmutzt • Mindestdruck unterschritten - Zulaufleitung mit Gefälle verlegen - Luftausgleichsleitung installieren - Fühlerrohr reinigen - Mindestdruck sicherstellen oder Low Pressure- oder Vakuumableiter installieren
 Gerät bläst permanent ab El aparato está abierto constantemente C'è una perdita di aria compressa Aparelho deixa continuamente escapar ar	<u>Mögliche Ursachen:</u> • Steuerluftleitung verstopft • Verschleiß - Ventileinheit komplett reinigen - Verschleißteile austauschen - Fühlerrohr reinigen

español	italiano	português
<u>Posibles causas:</u> - tensión de la entrada no correcta - fuelle de alimentación defectuosa - circuito de pilotaje defectuoso - lea la tensión de la etiqueta identificativa - compruebe la tensión de la fuente de alimentación en los bornes 0.0 - 0.1 - 0.2 - compruebe la tensión de 24 Vcc del circuito de pilotaje en los bornes 1.0 - 1.1 (sin carga hasta 36 Vcc) - compruebe la conexión del conector del cable plano	<u>Cause possibili:</u> - Energia insufficiente. - Alimentazione insufficiente. - Errato controllo di PCB. - Controllare il voltaggio sulla targhetta di identificazione. - Controllare il voltaggio sul quadro di alimentazione ai morsetti 0.0 - 0.1 - 0.2 - Controllare il voltaggio di 24 VDC sul controllo PCB ai morsetti 1.0 - 1.1 (senza raggiungere i 36 VDC) - Controllare la connessione di inserimento/connettore	<u>Causas possíveis:</u> - erro na alimentação de tensão - fonte de alimentação defeituosa - placa de comando defeituosa - ver na placa indicadora a tensão correcta - verificar tensão dos bornes 0.0 - 0.1 - 0.2 na placa de alimentação a partir da rede - verificar tensão 24 VDC dos bornes 1.0 - 1.1 na placa de comando (sem carga, pode ser medida até 36 VDC) - verificar conexão da ficha/cabo em fita
<u>Posibles causas:</u> - la tubería de la entrada y/o la tubería de la salida están obstruidas - desgaste - la platina de pilotaje está defectuosa - la válvula de pilotaje está defectuosa - controle la tuberías - cambie las piezas de desgaste - compruebe si puede oír la válvula actuando (pulse el interruptor „TEST“ varias veces) - compruebe la tensión de 24 Vcc del circuito de pilotaje en los bornes 1.0 - 1.1 (sin carga hasta 36 Vcc)	<u>Cause possibili:</u> - Alimentazione e/o linea di uscita chiusa o bloccata. - Usura - Errato controllo di PCB. - Valvola a solenoide difettosa - Controllare la linea di alimentazione e la linea d'uscita. - Sostituire le parti usurate - Controllare che la valvola si apra in modo udibile (premere il pulsante test più volte). - Controllare il voltaggio VDC sul controllo PCB ai morsetti 3.0 - 3.1 - 3.2 (senza raggiungere i 36 VDC)	<u>Causas possíveis:</u> - tubo de afluência e/ou descarga fechado ou entupido - desgaste - placa de comando defeituosa - válvula magnética defeituosa - controlar tubos de afluência e descarga - substituir peças de desgaste - verificar se a válvula se abre audivelmente (premir repetidamente o botão de teste) - verificar tensão 24 VDC dos bornes 3.0 - 3.1 - 3.2 na placa de comando (sem carga, pode ser medida até 36 VDC)
<u>Posibles causas:</u> - la tubería de la entrada no tiene pendiente descendente constante - hay demasiada cantidad de condensado - el sensor está muy sucio - la red no tiene la presión mínima - instale la tubería con pendiente descendente constante - instale una tubería de compensación - limpie el tubo del sensor - asegure la presión mínima necesaria o instale un BEKOMAT para baja presión o para vacío	<u>Cause possibili:</u> - Linea di ingresso con pendenza insufficiente - Quantità eccessive di condensato - Capsula sensore molto sporca - Pressione al di sotto del min. richiesto - Dare alla linea di alimentazione un'adeguata pendenza. - Installare la linea di compensazione. - Pulire la capsula sensore - Controllare la pressione min., oppure installare la versione a bassa pressione.	<u>Causas possíveis:</u> - tubo adutor sem declive suficiente - quantidade excessiva de condensado - tubo-sensor extremamente sujo - pressão inferior à pressão mínima necessária - assentar tubo com declive adequado - instalar um desvio para desvio do ar - limpar o tubo-sensor - assegurar pressão mínima ou instalar um escoadouro de baixa pressão ou de vácuo.
<u>Posibles causas:</u> - los conductos de pilotaje estan obstruidos - desgaste - limpie todo el módulo de la válvula - cambie las piezas de desgaste - limpie el tubo sensor	<u>Cause possibili:</u> - Pilotaggio bloccato - Usura - Pulire la valvola - Sostituire le parti usurate - Pulire la capsula del sensore	<u>Causas possíveis:</u> - tubo de controlo de ar entupido - desgaste - limpar a unidade completa da válvula - substituir peças de desgaste - limpar tubo-sensor



BEKOMAT 12 CO PN63



deutsch	español	italiano	português
1 Gehäuse 2 Verschlusselement R½ 3 Masseschraube 4 O-Ring 4 x 1,5 5 Fühlerrohr 6 O-Ring 31,42 x 2,62 7 Befestigungsschraube 8 O-Ring 34,59 x 2,62 9 Haubenunterteil 10 Haubenbefestigung 11 Steuer-Platine 12 Linsenschraube M3 x 6 13 Rundschnurring 2 x 315 14 Haubenoberteil 15 Linsenschraube M3 x 10 16 Dichtring für PG9 17 Klemmkäfig für PG9 18 Staubschutzscheibe 19 Druckschraube für PG9 20 Verschlusselement 21 Netzteil-Platine 22 O-Ring 5,5 x 1,5 23 Steuerluftdeckel 24 Linsenschraube M4 x 30 25 Steckerdichtung 26 Ventilstecker 27 Befestigungsschraube 28 Magnetspule 29 Senkschraube M4 x 25 30 O-Ring 11,1 x 1,78 31 Flansch 32a O-Ring 5 x 1,5 32b O-Ring 6 x 1,5 33 Kernführungsrohr 34 Oval-Ring 21,8x1,5x2,5 35 Ventilkern 36 Kegelfeder 37 Membrandeckel 38 O-Ring 5,5 x 1,5 39 Druckfeder für Membrane 40 Membrane 41 Membranaufnahme 42 Linsenschraube M4 x 12 43 O-Ring 9,25 x 1,78 44 Schlauchtülle 45 Druckschraube für PG7 46 Druckring für PG7 47 Dichtring für PG7 48 Sechskantmutter M5 49 Scheibe	1 Carcasa 2 Tapón de cierre 3 Tornillo masa 4 Junta tórica 4 x 1,5 5 Tubo sensor 6 Junta tórica 31,42 x2,62 7 Tornillo de fijación 8 Junta tórica 34,59 x 2,62 9 Tapa inferior 10 Fijación tapa inferior 11 Platina de pilotaje 12 Tornillo M3 x 6 13 Junta tórica 2 x 315 14 Tapa superior 15 Tornillo M3 x 10 16 Junta para PG9 17 Brida para PG9 18 Disco protección polvo 19 Tornillo para PG9 20 Tapón de cierre 21 Platina fuente de alimentación 22 Junta tórica 5,5 x 1,5 23 Tapa del aire de pilotaje 24 Tornillo M4 x 30 25 Junta para conector 26 Conector válvula 27 Tornillo de fijación 28 Bobina 29 Tornillo M4 x 25 30 Junta tórica 11,1 x 1,78 31 Brida 32a Junta tórica 5 x 1,5 32b Junta tórica 6 x 1,5 33 Tubo guía núcleo 34 Junta ovalada 21,8x1,5x2,5 35 Núcleo de la válvula 36 Muelle para el núcleo 37 Tapa membrana 38 Junta tórica 5,5 x 1,5 39 Muelle para la membrana 40 Membrana 41 Asiento membrana 42 Tornillo M4 x 12 43 Junta tórica 9,25 x 1,78 44 Tubo conexión 45 Tornillo para PG7 46 Brida para PG7 47 Junta para PG7 48 Tuerca hexagonal 49 Arandela	1 Corpo 2 Tappo R ½ 3 Vite di raccordo 4 O-ring 4 x 1,5 5 Capsula sensore 6 O-ring 31,42 x 2,62 7 Vite di fissaggio 8 O-ring 34,59 x 2,62 9 Parte inferiore box 10 Elemento di chiusura 11 Scheda elettronica 12 Vite a testa piatta M 3x6 13 Guarnizione coperchio 14 Parte superiore box 15 Vite a testa piatta M3 x 6 16 Anello in gomma per PG9 17 Tenuta per PG9 18 Parapolvere per PG9 19 Vite di serraggio per PG9 20 Tappo 21 Scheda di alimentazione 22 O-Ring 5,5 x 1,5 23 Raccordo di pilotaggio. 24 Vite a testa piatta M4x30 25 Guarnizione del connettore 26 Connettore per valvola. 27 Vite di fissaggio 28 Solenoide 29 Vite di fissaggio M4 x 25 30 O-ring 11,1 x 1,78 31 Flangia 32a O-Ring 5 x 1,5 32b O-Ring 6 x 1,5 33 Guida per nucleo solenoide 34 Anello ovale 21,8x1,5x2,5 35 Cannotto 36 Molla conica 37 Coperchio sede membrana 38 O-ring 5,5 x 1,5 39 Molla di contrasto 40 Membrana 41 Sede membrana 42 Vite di fissaggio M4 x 12 43 O-ring 9,25 x 1,78 44 Connessione tubo 45 Vite di serraggio per PG7 46 Anello di serraggio per PG7 47 Tenuta per PG7 48 Dado esagonale M5 49 Rondella	1 Caixa 2 Bujão R ½ 3 Parafuso de ligação à terra 4 Anel em „o“ 4 x 1,5 5 Tubo-sensor 6 Anel em „o“ 31,42x2,62 7 Parafuso de fixação 8 Anel em „o“ 34,59x2,62 9 Parte de baixo da cobertura 10 Elemento de fixação da cobertura 11 Placa de comando 12 Parafuso de cabeça lenticular M3 x 6 13 Empanque de cordão 2x315 14 Parte de cima da cobertura 15 Parafuso de cabeça lenticular M3 x 10 16 Anel de vedação 17 Capa de aperto para PG9 18 Disco protector contra pó 19 Parafuso de pressão 20 Bujão 21 Placa de alimentação a partir da rede 22 Anel em „o“ 5,5 x 1,5 23 Tampa do ar de controlo 24 Parafuso de cabeça lenticular M4 x 30 25 Empanque de ficha 26 Ligador de válvula 27 Parafuso de fixação 28 Bobina inductora 29 Parafuso de cabeça escareada M4 x 25 30 Anel em „o“ 11,1 x 1,78 31 Flange 32a Anel em „o“ 5 x 1,5 32b Anel em „o“ 6 x 1,5 33 Tubo de guia do núcleo 34 Anel oval 21,8x1,5x2,5 35 Núcleo de válvula 36 Mola cónica em fio metálico 37 Tampa do diafragma 38 Anel em „o“ 5,5 x 1,5 39 Mola de pressão para diafragma 40 Diafragma 41 Assento do diafragma 42 Parafuso de cabeça lenticular M4 x 12 43 Anel em „o“ 9,25 x 1,78 44 Conector de tubo de borracha 45 Parafuso de pressão 46 Anel de aperto para PG7 47 Anel de vedação 48 Porca sextavada M5 49 Arruela
BEKOMAT 12 CO PN63 22 O-Ring 5 x 1,5 38 O-Ring 5 x 1,5 42 Zylinderschraube M5x12 43 O-Ring 5 x 1,5 44 Schlauchtülle ø13 48 Sechskantmutter M5 49 Scheibe	BEKOMAT 12 CO PN63 22 Junta tórica 5 x 1,5 38 Junta tórica 5 x 1,5 42 Tornillo M5 x 12 43 Junta tórica 5 x 1,5 44 Tubo conexión ø13 48 Tuerca hexagonal 49 Arandela	BEKOMAT 12 CO PN63 22 O-ring 5 x 1,5 38 O-ring 5 x 1,5 42 Vite di fissaggio M5 x 12 43 O-ring 5 x 1,5 44 Connessione tubo ø13 48 Dado esagonale M5 49 Rondella	BEKOMAT 12 CO PN63 22 O-Ring 5 x 1,5 38 O-Ring 5 x 1,5 42 Parafuso de cabeça cilindr. 43 O-Ring 5 x 1,5 44 Schlauchtülle ø13 48 Porca sextavada M5 49 Arruela

Ersatzteil-Set • Kits de recambio Ricambi • Conjunto de peças sobressalentes		deutsch
BEKOMAT 12		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000049	6, 8, 22, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 43	Verschleißteilsatz
2000052	22, 23, 24, 29, 32, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 48, 49	Ventilanbauteile
4027846	22, 23, 24, 28 - 44, 48, 49	Ventileinheit, komplett
2000058	4, 6, 8, 13, 22, 30, 32, 34, 38, 43	Dichtungssatz
2000060	1, 3, 4, 6, 10, 22, 43	Gehäuse, komplett
BEKOMAT 12 CO		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000049	6, 8, 22, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 43	Verschleißteilsatz
2000053	22, 23, 24, 29, 32, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 48, 49	Ventilanbauteile
4027847	22, 23, 24, 28 - 44, 48, 49	Ventileinheit, komplett
2000058	4, 6, 8, 13, 22, 30, 32, 34, 38, 43	Dichtungssatz
2000061	1, 3, 4, 6, 10, 22, 43	Gehäuse, komplett
BEKOMAT 12 CO PN63		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000748	6, 8, 22, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 43	Verschleißteilsatz
2000054	22, 23, 24, 29, 32, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 48	Ventilanbauteile
4027848	22, 23, 24, 28 - 44, 48, 49	Ventileinheit, komplett
2000749	4, 6, 8, 13, 22, 30, 32, 34, 38, 43	Dichtungssatz
2000234	1, 3, 4, 6, 10, 22, 43	Gehäuse, komplett
BEKOMAT 12 , 12 CO, 12 CO PN63		
Bestell-Nr. • Referencia Codice • N.º de encom.	Inhalt • Contenido • contenuto • conteúdo	Lieferbare Ersatzteil-Sets
2000062	11, 12	Platine "Steuerung"
2000063	21, 12	Platine "Netzteil" (230 VAC / 24 VDC)
2000064	21, 12	Platine "Netzteil" (115 VAC / 24 VDC)
2000065	21, 12	Platine "Netzteil" (24 VAC / 24 VDC)
2000066	13 - 20	Haubenoberteil, komplett

español	italiano	português
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Kit de desgaste Piezas para la válvula Válvula completa Kit de juntas Carcasa completa	Kit manutenzione Parti della valvola Valvola completa Kit guarnizioni Corpo completo	Conjunto de peças de desgaste Peças desmontáveis da válvula Unidade de válvula, completa Jogo de peças de vedação Caixa, completa
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Kit de desgaste Piezas para la válvula Válvula completa Kit de juntas Carcasa completa	Kit manutenzione Parti della valvola Valvola completa Kit guarnizioni Corpo completo	Conjunto de peças de desgaste Peças desmontáveis da válvula Unidade de válvula, completa Jogo de peças de vedação Caixa, completa
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Kit de desgaste Piezas para la válvula Válvula completa Kit de juntas Carcasa completa	Kit manutenzione Parti della valvola Valvola completa Kit guarnizioni Corpo completo	Conjunto de peças de desgaste Peças desmontáveis da válvula Unidade de válvula, completa Jogo de peças de vedação Caixa, completa
Kits disponibles	Kit ricambi disponibili	Jogos disponíveis de peças sobressalentes
Platina de pilotaje Fuente de alimentación (230 Vca / 24 Vcc) Fuente de alimentación (115 Vca / 24 Vcc) Fuente de alimentación (24 Vca / 24 Vcc) Tapa superior completa	Scheda elettronica Alimentazione PCB (230 VAC / 24 VDC) Alimentazione PCB (115 VAC / 24 VDC) AlimentazionePCB (24 VAC / 24 VDC) Coperchio box completo	Placa „comando“ Placa „alimentação a partir da rede“ (230 VAC / 24 VDC) Placa „alimentação a partir da rede“ (115 VAC / 24 VDC) Placa „alimentação a partir da rede“ (24 VAC / 24 VDC) Parte de cima da cobertura, complet