

PIUSI
®

*Fluid Handling
Innovation*

**EX30
EX20**

12V



**MADE
IN
ITALY**

Manuale di installazione uso e manutenzione
Installation, use and maintenance manual
Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien
Installations-, Gebrauchs- und Wartungshandbuch
Manual para el uso el mantenimiento
Manual de utilização e manutenção
Руководство по установке, эксплуатации и
техническому обслуживанию
Installations-, brugs- og vedligeholdelsesmanual

IT
EN
FR
DE
ES
PT
RU
DA

BULLETIN MO436A_00

ITALIANO

INDICE

1	IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE	3
2	CONFORMITA'	3
3	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	4
	3.1 DEFINIZIONE AREE CLASSIFICATE	4
	3.2 DESTINAZIONE D'USO	5
	3.3 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	5
4	AVVERTENZE GENERALI	6
5	NORME DI PRONTO SOCCORSO	7
6	NORME GENERALI DI SICUREZZA	7
7	DATI TECNICI	9
	7.1 PRESTAZIONI	9
8	DATI ELETTRICI	10
9	CONDIZIONI OPERATIVE	10
	9.1 CONDIZIONI AMBIENTALI	10
	9.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA	10
	9.3 CICLO DI LAVORO	10
	9.4 FLUIDI AMMESSI	10
10	INSTALLAZIONE	11
	10.1 POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI	11
	10.2 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE	12
11	COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI	13
	11.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI	13
	11.2 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI	13
12	PRIMO AVVIAMENTO	14
13	USO GIORNALIERO	15
14	MANUTENZIONE	15
15	LIVELLO DEL RUMORE	16
16	PROBLEMI E SOLUZIONI	16
17	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO	17
18	VISTE ESPLOSE E INGOMBRI	130

BULLETIN MO436A

1 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

EX 30	<table><tr><th colspan="4">TECHNICAL DATA EX30</th><td></td></tr><tr><td>12 V $\pm 5\%$</td><td>12 A</td><td>2700 rpm</td><td>IP55</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">30'ON 60'OFF</td><td colspan="2">INS. CLASS F</td></tr><tr><td>T.amb -10°C/+40°C</td><td>Q 35 l/min</td><td colspan="3">P 1,1 BAR</td></tr><tr><td colspan="5"> CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR</td></tr></table>	TECHNICAL DATA EX30					12 V $\pm 5\%$	12 A	2700 rpm	IP55		30'ON 60'OFF		INS. CLASS F		T.amb -10°C/+40°C	Q 35 l/min	P 1,1 BAR			 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				
TECHNICAL DATA EX30																									
12 V $\pm 5\%$	12 A	2700 rpm	IP55																						
30'ON 60'OFF		INS. CLASS F																							
T.amb -10°C/+40°C	Q 35 l/min	P 1,1 BAR																							
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR																									
EX 20	<table><tr><th colspan="4">TECHNICAL DATA EX20</th><td></td></tr><tr><td>12 V $\pm 10\%$</td><td>7 A</td><td>1400 rpm</td><td>IP55</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">DUTY S1</td><td colspan="2">INS. CLASS H</td></tr><tr><td>T.amb -10°C/+40°C</td><td>Q 25 l/min</td><td colspan="3">P 0,7 BAR</td></tr><tr><td colspan="5"> CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR</td></tr></table>	TECHNICAL DATA EX20					12 V $\pm 10\%$	7 A	1400 rpm	IP55		DUTY S1		INS. CLASS H		T.amb -10°C/+40°C	Q 25 l/min	P 0,7 BAR			 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				
TECHNICAL DATA EX20																									
12 V $\pm 10\%$	7 A	1400 rpm	IP55																						
DUTY S1		INS. CLASS H																							
T.amb -10°C/+40°C	Q 25 l/min	P 0,7 BAR																							
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR																									
MARCATURA	<table><tr><td rowspan="2"> </td><td colspan="2">PIUSI Suzzara (Mn) Italy</td></tr><tr><td>0948 II2G</td><td>Ex db h IIA T4 Gb</td></tr><tr><td colspan="2">IECEX CES 19.0004X</td><td>W/Y</td></tr><tr><td colspan="2">CESI 19 ATEX 003 X</td><td>WE / 2012</td></tr><tr><td colspan="2">mod. CODICE</td><td>LN ????????</td></tr></table>	 	PIUSI Suzzara (Mn) Italy		0948 II2G	Ex db h IIA T4 Gb	IECEX CES 19.0004X		W/Y	CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012	mod. CODICE		LN ????????										
 	PIUSI Suzzara (Mn) Italy																								
	0948 II2G	Ex db h IIA T4 Gb																							
IECEX CES 19.0004X		W/Y																							
CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012																							
mod. CODICE		LN ????????																							
MODELLI DISPONIBILI:	EX30 12V $\pm$ 5% DC - EX20 12V $\pm$ 10% DC																								
COSTRUTTORE:	PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino 46029 Suzzara - (MN) - Italy																								
OGNI POMPA RIPORTA LA SEGUENTE MARCATURA ATEX / IECEX																									
II GRUPPO	Il gruppo II comprende gli apparecchi destinati a essere utilizzati in altri ambienti (diversi da miniere) in cui vi sono probabilità che si manifestino atmosfere esplosive																								
2 CATEGORIA	Elevata protezione, Categoria 2 per ZONE 1 GAS E ZONE 2 GAS																								
G TIPO DI ATMOSFERA ESPLOSIVA	Gas																								
Ex PREFISSO PERMANENTE	Equipaggiamento a prova di esplosione certificate secondo le direttive Europee ATEX																								
db METODO DI PROTEZIONE	Custodie a prova di esplosione (EN 60079-1)																								
h METODO DI PROTEZIONE	Sicurezza non elettrica																								
IIA CLASSIFICAZIONE	Tipo di gas (propano)																								
T4 TEMPERATURA DI CLASSIFICAZIONE	La temperatura della superficie della pompa non supererà i 135°C																								
Gb LIVELLO MISURE DI PROTEZIONE	Attrezzature per atmosfere esplosive. Presente protezione di "alto" livello. Questo dispositivo non genera sorgenti di accensione durante il funzionamento normale o in caso di anomalia prevedibile.																								

2 CONFORMITA'

ATTENZIONE 	VEDERE FOGLIO DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'
--	---

3 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

POMPA

Elettropompa rotativa autoadescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass..

MOTORE

Motore a spazzole alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in classe di protezione IP55 secondo cei in 60034-5 direttamente flangiato al corpo pompa

ATTENZIONE



MOTORE DOTATO DI PROTEZIONE TERMICA E DI SOVRACCARICO AD INTERVENTO AUTOMATICO. IN CASO DI INTERVENTO DELLA PROTEZIONE, SPEGNERE LA POMPA E ATTENDERE CHE SI RAFFREDDI.

3.1

DEFINIZIONE AREE CLASSIFICATE

PREMESSA

Definizioni di zone così come riportate nella direttiva 99/92/CE

ZONA O



Luogo in cui un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia è presente continuamente, o per lunghi periodi, o frequentemente.

Nota : In generale, dette condizioni, quando si presentano, interessano l'interno di serbatoi, tubi e recipienti, ecc

ZONA 1



Luogo in cui è probabile che un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia, si presenti occasionalmente durante il funzionamento normale.

Nota : Detta zona può comprendere, tra l'altro:

- luoghi nelle immediate vicinanze della zona O;
- luoghi nelle immediate vicinanze delle aperture di alimentazione;
- luoghi nelle immediate vicinanze delle aperture di riempimento e svuotamento;
- luoghi nelle immediate vicinanze di apparecchi, sistemi di protezione e componenti fragili di vetro, ceramica e materiali analoghi;
- luoghi nelle immediate vicinanze di premistoppa non sufficientemente a tenuta, per esempio su pompe e valvole con premistoppa.

ZONA 2



Luogo in cui è improbabile che un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia, si presenti durante il normale funzionamento, ma che, se si presenta, persiste solo per un breve periodo.

Nota: Detta zona può comprendere, tra gli altri, luoghi circostanti le zone O o 1.

ZONA 20



Luogo in cui un'atmosfera esplosiva sotto forma di una nube di polveri combustibili nell'aria è presente continuamente, o per lunghi periodi, o frequentemente.

Nota : In generale, dette condizioni, quando si presentano, interessano l'interno di serbatoi, tubi e recipienti, ecc.

ZONA 21



Luogo in cui è probabile che un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polveri combustibili nell'aria, si presenti occasionalmente durante il normale funzionamento.

Nota : Detta zona può comprendere, per esempio, tra gli altri, luoghi nelle immediate vicinanze di punti di caricamento e svuotamento di polveri e luoghi in cui si formano strati di polvere o che, durante il normale funzionamento, potrebbero produrre una concentrazione esplosiva di polveri combustibili in miscela con l'aria.

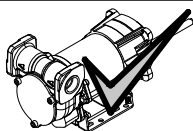
ZONA 22



Luogo in cui è improbabile che un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, si presenti durante il normale funzionamento, ma che, se si presenta, persiste solo per un breve periodo.

Nota : Questa zona può comprendere, tra gli altri, luoghi in prossimità di apparecchi, sistemi di protezione e componenti contenenti polveri, dai quali le polveri possono fuoriuscire a causa di perdite e formare depositi di polveri (per esempio sale di macinazione, in cui la polvere fuoriesce dai mulini e si deposita).

ZONA 1

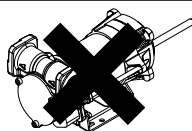


ZONA O

ZONA 20

ZONA 21

ZONA 22



ZONA 2

3.2 DESTINAZIONE D'USO

USO CONSENTITO		POMPA PER IL TRAVASO DI CARBURANTI IDONEA PER LAVORARE IN ZONE CLASSIFICATE "1" E "2", SECONDO LA DIRETTIVA 99/92/CE LA DETERMINAZIONE DELLE AREE (ZONE) E' A CARICO DELL'UTILIZZATORE
-----------------------	---	---

USO NON CONSENTITO Non è consentito utilizzare l'apparecchiatura con fluidi diversi da quelli elencati al paragrafo "Fluidi ammessi" e per operazioni diverse da quelle descritte alla voce "uso consentito".

LIMITAZIONI SULL'USO DELL'IMPIANTO. E' VIETATO:

- 1 Utilizzare l'apparecchiatura in una configurazione costruttiva diversa da quella prevista dal fabbricante.
- 2 Utilizzare l'apparecchiatura con i ripari fissi manomessi o rimossi.
- 3 Utilizzare l'apparecchiatura in luoghi a rischio di esplosione e/o incendio classificati nelle seguenti zone: 0; 20; 21; 22
- 4 Integrare altri sistemi e/o attrezzature non considerati dal costruttore nel progetto esecutivo.
- 5 Allacciare l'apparecchiatura a fonti di energia diverse a quelle previste dal fabbricante
- 6 Utilizzare i dispositivi commerciali per uno scopo diverso da quelli previsti dal fabbricante.
- 7 Usare in presenza di fulmini

ATTENZIONE		INSTALLARE LONTANO DA FORTI CAMPI ELETTRROMAGNETICI
-------------------	---	--

3.3 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Dato il limitato peso e dimensione delle pompe, la loro movimentazione non richiede l'ausilio di mezzi di sollevamento. Prima della spedizione le pompe vengono accuratamente imballate. Controllare l'imballo al ricevimento ed immagazzinare in luogo asciutto.

4 AVVERTENZE GENERALI

Avvertenze importanti

Simbologia utilizzata nel manuale

Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti alla pompa e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.

Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare indicazioni ed avvertenze particolarmente importanti:

	ATTENZIONE
ATTENZIONE indica situazioni pericolose che se non evitate potrebbero causare morte o gravi danni.	

	NOTA
NOTA è usato per informazioni non legate alla sicurezza del personale.	

Conservazione del manuale	Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte, l'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.
----------------------------------	--

Diritti di riproduzione	Il presente manuale è di proprietà di Piusi S.p.A., la quale è esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese a titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali norme sono riservati a Piusi S.p.A.: la riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, commercializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attività riservata per legge a Piusi S.p.A..
--------------------------------	---

NOTA		USARE SEMPRE LE GIUSTE TENSIONI PER COLLEGARE LE POMPE
-------------	---	---

ATTENZIONE		PRIMA DI PROCEDERE AL RIFORNIMENTO DI VELIVOLI, ASSICURARSI CHE L'IMPIANTO DESTINATO A TALE AZIONE SIA CONFORME ALLE NORMATIVE IN MATERIA, VIGENTI NEL PAESE DI UTILIZZO.
-------------------	---	--

ATTENZIONE		UTILIZZARE LA POMPA SOLO CON I FLUIDI AMMESSI. NON UTILIZZARE CON FLUIDI NON AMMESSI PER NON DANNEGGIARE LA POMPA. LA GARANZIA DECADE IN CASO DI ERRATO UTILIZZO DEL FLUIDO.
-------------------	---	---

NON UTILIZZARE LA POMPA CON LIQUIDI ALIMENTARI E/O A BASE ACQUOSA.

NON FAR LAVORARE LA POMPA A SECCO PER EVITARE DANNI

Prima del collegamento accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui solidi che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.
NON RACCOGLIERE COMUNQUE MAI IL FLUIDO DAL FONDO DEL SERBATOIO IN QUANTO PUO' CONTENERE IMPURITA'

Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.

Non alterare o modificare l'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.

Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro

Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.

Non utilizzare in presenza di fulmini



SPEGNERE I DISPOSITIVI ELETTRONICI PORTATILI DURANTE L'UTILIZZO DELLA POMPA (ES. TELEFONO CELLULARE, CERCAPERSONE, ECC.)

5 NORME DI PRONTO SOCCORSO

Contatto con il prodotto

Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con OCCHI, PELLE, INALAZIONE e INGESTIONE fare riferimento alla SCHEDA DI SICUREZZA DEL FLUIDO UTILIZZATO

Persone colpite da scariche elettriche

Staccare l'alimentazione, o usare un isolante asciutto per proteggersi nell'operazione di spostamento dell'infortunato lontano da qualsiasi conduttore. Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone addestrate e qualificate. Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.

NOTA



Fare riferimento alle schede di sicurezza del prodotto

VIETATO FUMARE



NON FUMARE VICINO ALLA POMPA E NON USARE LA POMPA VICINO A FIAMME.

6 NORME GENERALI DI SICUREZZA

RESPONSABILITA' DELL'UTENTE



E' INDISPENSABILE CONOSCERE E COMPRENDERE LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.

E' INDISPENSABILE CONOSCERE E RISPETTARE LE NORME SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I LIQUIDI INFIAMMABILI.

PER UTILIZZARE LA POMPA, E' INDISPENSABILE CHE OPERATORI, INSTALLATORI E MANUTENTORI ABBIANO UNA SPECIFICA ISTRUZIONE, ADEGUATA A LAVORARE IN ZONA CLASSIFICATA "I" COME PREVISTO DALLA DIRETTIVA 99/92/CE.

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione

IN CASO DI CONTATTO CON IL PRODOTTO E PER BUONA NORMA DI COMPORTAMENTO, indossare un equipaggiamento di protezione che sia:

- idoneo alle operazioni da effettuare;
 - resistente ai prodotti impiegati
- A TAL PROPOSITO, FARE RIFERIMENTO ALLE SCHEDE TECNICHE DEL FLUIDO UTILIZZATO.

Dispositivi di protezione individuale da indossare



scarpe antinfortunistiche;



indumenti attillati al corpo;



guanti di protezione;



occhiali di sicurezza;

Dispositivi indispensabili di sicurezza



manuale di istruzioni

Guanti protettivi



Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

NOTA



PER EVITARE SHOCK ELETTRICI E L'INNESCO DI SCINTILLE, TUTTO IL SISTEMA DI POMPAGGIO DEVE AVERE ADEGUATA MESSA A TERRA, COMPRESI SERBATOIO E TUTTI GLI EVENTUALI ACCESSORI.

PERICOLO		RISPETTARE LE NORME ELETTRICHE PREVISTE PER L'INSTALLAZIONE
		TUTTI I CABLAGGI ED I COLLEGAMENTI ELETTRICI DEVONO ESSERE ESEGUITI DA PERSONALE AUTORIZZATO E ADEGUATAMENTE ISTRUITO.
		Non toccare mai la spina e la presa con le mani bagnate
ATTENZIONE		Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato.
		L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua.
ATTENZIONE IMPORTANTE		LA POMPA E' DOTATA DI PROTEZIONE AMPEROMETRICA. SE ENTRA IN FUNZIONE SPEGNERE SUBITO LA POMPA.
		LA POMPA E' DOTATA DI PROTEZIONE CONTRO I SURRISCALDAMENTI E DI PROTEZIONE ATTA AD EVITARE RISCHI DOVUTI AL SOVRACCARICO. L'INTERVENTO DI TALI DISPOSITIVI COMPORTA L'AUTOMATICO SPEGNIMENTO DELLA POMPA, MA NON NE SPEGNE L'INTERRUTTORE GENERALE. E' IMPORTANTE SPEGNERE LA POMPA TRAMITE IL SUO INTERRUTTORE. LA POMPA SI RIAVVIA AL RIPRISTINO DELLE NORMALI CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO.
ATTENZIONE		LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME SOPRA ELENCAE, PUO' CAUSARE GRAVI INCIDENTI
ATTENZIONE		IN CASO DI INTERVENTO DELLA TERMICA IN NORMALI CONDIZIONI DI UTILIZZO, RIVOLGERSI ALL'ASSISTENZA TECNICA.

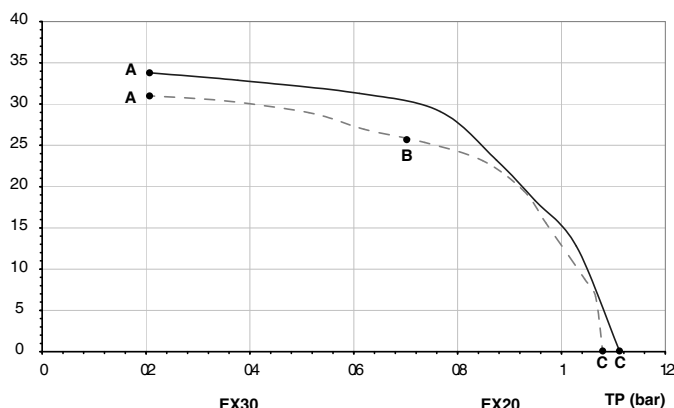
7 DATI TECNICI

7.1 PRESTAZIONI

Il diagramma delle prestazioni, mostra la portata in funzione della contropressione.

EX30		Assorbimento (A)	Portata (l/min) (gpm)	Contro- pressione (BAR) (psi)
Punto di funzionamento				
A - (Massima portata)		15	35 - 9	0,2 - 3
C - (By-Pass)		25	0	1,1 - 16
EX20		Assorbimento (A)	Portata (l/min) (gpm)	Contro- pressione (BAR) (psi)
Punto di funzionamento				
A - (Massima portata)		4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Punto di lavoro)		7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (By-Pass)		9,5	0	1,1 - 16

Portata (lt/min)



ATTENZIONE



La curva si riferisce alle seguenti condizioni operative:

Fluido: BENZINA,

Temperatura: 20 C°

Condizioni di aspirazione: Il tubo e la posizione della pompa rispetto al livello del fluido è tale che si generi una depressione di 0,3 bar alla portata nominale.

Con diverse condizioni di aspirazione si possono creare valori più alti della depressione che riducono la portata a fronte degli stessi valori di contropressione. Per ottenere le migliori prestazioni è molto importante ridurre il più possibile le perdite di pressione in aspirazione seguendo le seguenti indicazioni:

- accorciare il più possibile il tubo di aspirazione
- evitare inutili gomiti o strozzamenti nei tubi
- tenere pulito il filtro di aspirazione
- usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)

8 DATI ELETTRICI

MODELLO POMPA	ALIMENTAZIONE		CORRENTE
	Voltaggio (V)	Frequenza (Hz)	Massima (*) (A)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) si riferiscono al funzionamento in by-pass.

9 CONDIZIONI OPERATIVE

9.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA
AMBIENTE

min. +23 °F / max +104 °F

min. -10 °C / max +40 °C

TEMPERATURA
DEL FLUIDO

min. +23 °F / max +104 °F

min. -10 °C / max +40 °C

UMIDITÀ
RELATIVA

max. 90%

ATTENZIONE



Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o mal funzionamenti

9.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

NOTA



La pompa deve essere alimentata da linea in corrente CONTINUA i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo "DATI ELETTRICI".

Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:

Tensione: +/- 5% del valore nominale per EX30

+/- 10% del valore nominale per EX20

ATTENZIONE



Linee di alimentazione con valori al di fuori dei limiti indicati possono causare danni ai componenti elettrici ed elettronici

9.3 CICLO DI LAVORO

NOTA



In condizioni di massima T. Ambiente (40°C) e alle nominali condizioni di travaso:

- Le pompe EX30 sono state progettate per un uso intermittente e un ciclo di lavoro di 30 min. ON e 60 min OFF

- Le pompe EX20 sono state progettate per condizioni di funzionamento S1

ATTENZIONE



Il funzionamento in condizioni di by-pass è ammesso solo per periodi brevi (30 sec. massimo).

9.4 FLUIDI AMMESSI

ATTENZIONE



LA POMPA E' UTILIZZABILE SOLO CON I FLUIDI SPECIFICATI DI SEGUITO:

- GASOLIO

- KEROSENE

- BENZINA

- BENZINA MISTA ALCOOL MAX 15%

- AVGAS 100/100LL (solo pompa)

- JET A / A1 (solo pompa)

- ASPEN 2 / 4

10 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE	 PRIMA DI EFFETTUARE OGNI OPERAZIONE, ASSICURARSI DI ESSERE FUORI DA AREE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE È assolutamente vietata la messa in funzione della pompa prima di aver provveduto alle connessioni della linea di mandata e di aspirazione.
------------	--

CONTROLLI PRELIMINARI	- Verificare la presenza di tutti i componenti. Richiedere al produttore gli eventuali componenti mancanti. - Controllare che la pompa non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento. - Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata, rimuovendo eventuale polvere o eventuale materiale di imballo residuo. - Controllare che i dati elettrici corrispondano a quelli indicati in targhetta. - Installare sempre in luogo illuminato - Installare la pompa ad una altezza di almeno 80cm.
-----------------------	--

ATTENZIONE	 SE SI MONTANO VALVOLE NEL CIRCUITO, ASSICURARSI CHE SIANO DOTATE DI SISTEMA DI SOVRAPRESSIONE. PULIRE IL SERBATOIO ED ASSICURARSI CHE SIA ADEGUATAMENTE VENTILATO (PRESSIONE DI APERTURA RACCOMANDATA: 3 psi) NON OTTURARE I FORI DI DRENAGGIO
------------	---

10.1 POSIZIONAMENTO, CONFIGURAZIONI ED ACCESSORI

NOTA	 La pompa deve essere fissata in modo stabile.
ATTENZIONE	 È responsabilità dell'installatore provvedere agli accessori di linea necessari per un sicuro e corretto funzionamento della pompa. La scelta di accessori inadatti all'uso, con quanto indicato in precedenza, può causare danni alla pompa e/o alle persone oltre ad inquinare. Per massimizzare le prestazioni ed evitare danni che possono compromettere la funzionalità della pompa, richiedere accessori originali.

10.2 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED ASPIRAZIONE

MANDATA

La scelta del modello di pompa, dovrà essere fatto tenendo conto delle caratteristiche dell'impianto. La combinazione DI: lunghezza del tubo, diametro del tubo, portata e accessori di linea installati, possono creare contropressioni superiori a quelle massime previste, tali da causare l'intervento dei controlli elettronici della pompa con conseguente sensibile riduzione della portata erogata. In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, è necessario ridurre le resistenze dell'impianto, utilizzando tubazioni più corte e/o di maggior diametro ed accessori di linea con resistenze minori (es. una pistola automatica per portate maggiori).

ASPIRAZIONE

Le pompe di tipo autoadescante sono caratterizzate da una buona capacità di aspirazione. Durante la fase di avviamento con tubo di aspirazione svuotato, e pompa bagnata dal fluido, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 mt.

E' importante segnalare che il tempo di adescamento può durare fino ad 1 minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata, impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione e quindi il corretto adescamento. ertanto è sempre consigliabile eseguire le operazioni di adescamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa.

Si raccomanda di installare sempre una valvola di fondo per impedire lo svuotamento della tubazione di aspirazione e mantenere bagnata la pompa. In questo modo, le successive operazioni di avviamento saranno sempre immediate. Quando l'impianto è in funzione, la pompa può lavorare con depressioni alla bocca di aspirazione fino a 0.5 bar, dopodichè possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente caduta della portata ed aumento della rumorosità dell'impianto.

Per quanto esposto, è importante garantire basse depressioni all'aspirazione, utilizzando tubazioni brevi e di diametro maggiore o uguale a quello consigliato, ridurre al minimo le curve e utilizzare filtri in aspirazione di ampia sezione e valvole di fondo con la minima resistenza possibile. E' molto importante mantenere puliti i filtri di aspirazione perché una volta intasati, aumentano la resistenza dell'impianto.

Il dislivello tra pompa e livello del fluido, deve essere mantenuto il più basso possibile comunque entro i 2 mt previsti per la fase di adescamento. Se si supera questa altezza occorre installare sempre una valvola di fondo per consentire il riempimento della tubazione di aspirazione e prevedere tubazioni di diametro maggiore. Si consiglia comunque di non installare la pompa per dislivelli maggiori di 3 mt.

ATTENZIONE



Nel caso che il serbatoio di aspirazione risulti più alto della pompa, è consigliabile prevedere una valvola rompi-sifone per impedire accidentali fuoriuscite di gasolio. Dimensionare l'installazione al fine di contenere le sovrappressioni dovute al colpo d'ariete

E' buona norma impiantistica installare immediatamente a monte e a valle della pompa, vuotometri e manometri che consentano di verificare che le condizioni di funzionamento rientrano in quelle previste. Per evitare lo svuotamento della tubazione di aspirazione all'arresto della pompa, si consiglia l'installazione di una valvola di fondo.

E' BUONA NORMA PREVEDERE L'INSTALLAZIONE (A CARICO DELL'INSTALLATORE) DI UN FILTRO IN ASPIRAZIONE

11 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

11.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE		PRIMA DI EFFETTUARE OGNI OPERAZIONE, ASSICURARSI DI ESSERE FUORI DA AREE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE È RESPONSABILITÀ DELL'INSTALLATORE EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO NEL RISPETTO DELLE NORME APPLICABILI.
NOTA		CAVO NERO: POLO "—" (negativo) CAVO ROSSO: POLO "+" (positivo)
ATTENZIONE		NON TAGLIARE IL CAVO PER NESSUN MOTIVO
ATTENZIONE		Rispettare le seguenti indicazioni (non esaustive) per assicurare una corretta installazione elettrica:

- Durante l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione.
- Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche indicate nel paragrafo "DATI ELETTRICI" ed all'ambiente di installazione.

ATTENZIONE		Tutti i motori sono equipaggiati con terminale di terra. Assicurarsi della corretta messa a terra di tutto l'impianto
NOTA		IN CASO DI INSTALLAZIONE IN AREA NON CLASSIFICATA, E' SUFFICIENTE OSSERVARE LE NORME MINIME DI SICUREZZA GIÀ' RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE.
ATTENZIONE		- IL PROPRIETARIO HA LA RESPONSABILITÀ DI CONTROLLARE L'OSSERVANZA DI TUTTE LE NORME LOCALI E NAZIONALI. - ASSICURARSI CHE IL CAVO CHE COLLEGA LA BATTERIA SIA PROTETTO DA FONTI DI CALORE E DA SPIGOLI VIVI. INSTALLARE IL FUSIBILE MAGGIORMENTE VICINO ALLA BATTERIA.
ATTENZIONE		LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME, PUO' CAUSARE GRAVI DANNI ED INFORTUNI
ATTENZIONE		NEL CASO IN CUI IL CABLAGGIO ELETTRICO SIA IN AREA CLASSIFICATA, ESEGUIRE UN CABLAGGIO CON GRADO DI PROTEZIONE IDONEO ALL'AREA STESSA.
ATTENZIONE		PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DI UN PULSANTE DI ARRESTO IN UNA POSIZIONE RAGGIUNGIBILE E CON GRADO DI PROTEZIONE IDONEO ALLA CLASSIFICAZIONE DELLA POMPA A CUI È INSTALLATO.

11.2 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

PREMESSA - Prima del collegamento fare riferimento alle indicazioni visive, freccia posta sulla testata della pompa, per individuare univocamente l'aspirazione e la mandata.

ATTENZIONE		L'errato collegamento può causare danni alla pompa.
------------	---	--

CONTROLLI PRELIMINARI

- Prima del collegamento accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui solidi che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori. **NON RACCOLGERE COMUNQUE MAI IL FLUIDO DAL FONDO DEL SERBATOIO IN QUANTO PUO' CONTENERE IMPURITÀ**
- Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa, dal lato della mandata, con il liquido da erogare per facilitare l'adesamento.
- Non utilizzare giunti di collegamento a filettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate della pompa se serrati eccessivamente.

12 PRIMO AVVIAMENTO

PREMESSA

- Controllare che la quantità di liquido presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire.
- Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire.
- Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni.

NOTA



LA POMPA NON PREVEDE REGOLAZIONI SULLA PORTATA E SULLA PRESSIONE.

ATTENZIONE



Perdite di liquido possono causare danni a cose e persone.

NOTA



- **Non avviare o arrestare mai la pompa inserendo o disinserendo l'alimentazione**
- **Un prolungato contatto della pelle con alcuni liquidi, può provocare danni. L'utilizzo di occhiali e guanti è sempre raccomandato.**

SE LA POMPA NON ADESCA

In funzione delle caratteristiche dell'impianto, la fase di adescamento può durare da qualche secondo ad alcuni minuti. Se tale fase si prolunga arrestare la pompa e procedere ai seguenti controlli:

- che la pompa non stia lavorando completamente a secco (inserire liquido dal condotto di mandata);
- che la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni di aria;
- che il filtro in aspirazione non sia intasato;
- che l'altezza di aspirazione non sia superiore ai 2 mt.
- che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria.

AL TERMINE DEL PRIMO AVVIAMENTO

Ad adescamento avvenuto, verificare che la pompa funzioni all'interno del campo previsto, in particolare:

- che nelle condizioni di massima contropressione l'assorbimento del motore rientri nei valori indicati in targhetta;
- che la contropressione in mandata non superi la massima contropressione prevista dalla pompa.

13 USO GIORNALIERO

- PROCEDURA D'USO**
- 1 Se si utilizzano tubazioni flessibili, fissare le estremità di queste ai serbatoi. In caso di assenza di opportuni alloggiamenti, impugnare saldamente l'estremità della tubazione di mandata prima di iniziare l'erogazione
 - 2 Prima di avviare la pompa assicurarsi che la valvola in mandata sia chiusa (pistola di erogazione o valvola di linea) o assicurarsi che il tubo di mandata sia ben inserito all'interno del serbatoio di destinazione
 - 3 Azionare l'interruttore di marcia
 - 4 Aprire la valvola in mandata, mantenendo salda l'impugnatura
 - 5 Durante l'erogazione evitare l'inalazione del prodotto pompato
 - 6 Se durante l'erogazione si verificasse una fuoriuscita del fluido trattato, intervenire per la messa in sicurezza e l'assorbimento del fluido riversato, come specificato sulla scheda tecnica di prodotto.
 - 7 Chiudere la valvola in mandata per arrestare l'erogazione e spegnere la pompa, oppure spegnere la pompa e quindi chiudere la valvola di mandata.

ATTENZIONE		LE OPERAZIONI DI LAVORO DEVONO SEMPRE ESSERE PRESIDATE DALL'OPERATORE.
		La valvola di by-pass consente il funzionamento a mandata chiusa solo per brevi periodi (30 sec. massimo)
		Per evitare di danneggiare la pompa dopo l'uso assicurarsi che la pompa sia spenta.
		In caso di mancanza di energia elettrica procedere immediatamente allo spegnimento della pompa.
		Nel caso di utilizzo di sigillanti sul circuito di aspirazione e mandata della pompa è necessario evitare accuratamente che parte di questo venga rilasciato all'interno della pompa
		Corpi estranei nel circuito di aspirazione e mandata della pompa possono causare malfunzionamenti e rotture dei componenti della pompa stessa

14 MANUTENZIONE

- Avvertenze di sicurezza**
- LA POMPA È STATA PROGETTATA E COSTRUITA PER richiedere una manutenzione minima.
- Prima di effettuare ogni tipo di manutenzione, **SCOLLEGARE LA POMPA** da ogni fonte di alimentazione elettrica e idraulica.
- Durante la manutenzione è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Tenere comunque in considerazione le seguenti raccomandazioni minime per un buon funzionamento della pompa

ATTENZIONE		PRIMA DI EFFETTUARE OGNI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, ASSICURARSI DI ESSERE FUORI DA AREE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE
		PER RAGIONI DI SICUREZZA, E' VIETATO SMONTARE LE PARTI "FONDELLO" (1), "TUBO MOTORE" (2) E "SCUDO ANTERIORE" (3).

Personale autorizzato agli interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Ogni manomissione può portare al decadimento delle prestazioni e pericolo per persone e/o cose, oltre al decadimento della garanzia E DELLA CERTIFICAZIONE UL/ATEX

- Interventi da effettuare UNA VOLTA ALLA SETTIMANA**
- Verificare che nel tempo, le etichette e le targhe presenti sul sistema di distribuzione, non si deteriorino o si stacchino.
- UNA VOLTA AL MESE**
- Controllare che i giunti delle tubazioni non siano allentati, per evitare eventuali perdite
 - Controllare e mantenere pulito il filtro di linea installato in aspirazione
 - Controllare il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità
 - Controllare che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni

15 LIVELLO DEL RUMORE

In normali condizioni di funzionamento, l'emissione di rumore di tutti i modelli non supera il valore di 74 dB alla distanza di 1 metro dall'elettropompa.

16 PROBLEMI E SOLUZIONI

Per qualunque problema, è buona norma rivolgersi al centro di assistenza autorizzato più vicino alla sua zona.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
IL MOTORE NON GIRA	Manca di alimentazione	Controllare le connessioni elettriche ed i sistemi di sicurezza
	Rotore bloccato	Controllare possibili danni o ostruzioni agli organi rotanti.
	Problemi al motore	Contattare il Servizio Assistenza
IL MOTORE GIRA LENTAMENTE IN FASE DI AVVIAMENTO	Bassa tensione di alimentazione	Riportare la tensione nei limiti previsti
PORTATA BASSA O NULLA	Basso livello serbatoio di aspirazione	Riempire il serbatoio
	Valvola di fondo bloccata	Pulire e/o sostituire la valvola
	Filtro intasato	Pulire il filtro
	Eccessiva depressione dell'aspirazione	Abbassare la pompa rispetto al livello serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni
	Elevate perdite di carico nel circuito di mandata (funzionamento a by-pass aperto)	Usare tubazioni più corte o di maggior diametro
	Valvola di by-pass bloccata	Smontare la valvola, pulirla e/o sostituirla
	Ingresso d'aria nella pompa o nel tubo di aspirazione	Controllare la tenuta delle connessioni
	Restrizione del tubo in aspirazione	Utilizzare un tubo adatto a lavorare in depressione
	Bassa velocità di rotazione	Controllare la tensione alla pompa; regolare la tensione o/e usare cavi di maggior sezione
ELEVATA RUMOROSITÀ DELLA POMPA	La tubazione di aspirazione poggia sul fondo del serbatoio	Sollevare la tubazione
	Presenza di cavitazione	Ridurre la depressione all'aspirazione
	Funzionamento irregolare del by-pass	Erogare sino a spurgare l'aria presente nel sistema di by-pass
PERDITE DAL CORPO POMPA	Presenza di aria nel liquido	Verificare connessioni in aspirazione
	Danneggiamento della tenuta	Controllare ed eventualmente sostituire la tenuta
LA POMPA NON ADESCA IL LIQUIDO	Il circuito di aspirazione è ostruito	Rimuovere ostruzione dal circuito di aspirazione
	Mal funzionamento di eventuale valvola di fondo installata su circuito aspirazione	Sostituire valvola di fondo
	Le camere di aspirazione sono secche	Aggiungere liquido dal lato mandata pompa
	Le camere della pompa sono sporche o ostruite	Rimuovere le ostruzioni dalle valvole di aspirazione e mandata
LA TERMICA INTERVIENE IN CONDIZIONI DI NORMALE FUNZIONAMENTO	Anomalia di funzionamento	Contattare l'assistenza tecnica.

17 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Premessa

In caso di demolizione del sistema, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:

Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

Smaltimento delle parti metalliche

Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

Smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici

Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).



Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea

La direttiva Europea 2012/19/UE richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.

Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.

Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e/o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.

In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti

Smaltimento di ulteriori parti

Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cabling, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

1	MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION	19
2	CONFORMITY	19
3	MACHINE DESCRIPTION	20
	3.1 DEFINITION OF CLASSIFIED ZONES	20
	3.2 INTENDED USE	21
	3.3 HANDLING AND TRANSPORT	21
4	GENERAL WARNINGS	22
5	FIRST AID RULES	23
6	GENERAL SAFETY RULES	23
7	TECHNICAL DATA	25
	7.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS	25
8	ELECTRICAL DATA	26
9	OPERATING CONDITIONS	26
	9.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS	26
	9.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY	26
	9.3 DUTY CYCLE	26
	9.4 FLUIDS PERMITTED	26
10	INSTALLATION	27
	10.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES	27
	10.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES	28
11	CONNECTIONS	29
	11.1 ELECTRICAL CONNECTIONS	29
	11.2 PIPING CONNECTIONS	29
12	INITIAL START-UP	30
13	EVERY DAY USE	30
14	MAINTENANCE	31
15	NOISE LEVEL	31
16	PROBLEMS AND SOLUTIONS	32
17	DEMOLITION AND DISPOSAL	33
18	EXPLODED VIEWS AND OVEREALL DIMENSION	130

BULLETIN MO436A

1 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

EX 30	TECHNICAL DATA EX30					
	12 V $\pm$ 5%		12 A	2700 rpm		IP55
	30'ON 60'OFF		INS. CLASS F			
	T.amb -10°C/+40°C		Q 35 l/min	P 1,1 BAR		
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR					
EX 20	TECHNICAL DATA EX20					
	12 V $\pm$ 10%		7 A	1400 rpm		IP55
	DUTY S1		INS. CLASS H			
	T.amb -10°C/+40°C		Q 25 l/min	P 0,7 BAR		
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR					
MARKING						
	0948 II2G					
	IECEX CES 19.0004X		W/Y			
	CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012			
	mod. CODICE		LN ????????			

AVAILABLE MODELS: **EX30 12V+/-5% DC - EX20 12V+/-10% DC**MANUFACTURER: PIUSI S.p.A.,
Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino
46029 Suzzara - (MN) - Italy**THE PUMPS COMPLIES WITH THE FOLLOWING MARKING ATEX/IECEX**

II	GROUP	Group II comprises appliances intended for use in other environments (other than mining) in which explosive atmospheres are probable.
2	CATEGORY	High protection, Category 2 for AREA 1 GAS and AREA 2 GAS
G	TYPE OF EXPLOSIVE ATMOSPHERE	Gas
Ex	PERMANENT PREFIX	Explosion-proof equipment certified according to the European ATEX directives
db	PROTECTION METHOD	Explosion-proof cases (EN 60079-1)
h	PROTECTION METHOD	Non-electrical safety
IIA	GAS CLASS	Type of gas (propane)
T4	TEMPERATURE CLASS	The temperature of the pump will not exceed 135°C
Gb	EQUIPMENT PROTECTION LEVEL	Equipment for explosive gas atmospheres, having a "high" level protection, which is not a source of ignition in normal operation or during expected malfunctions

2 CONFORMITY

WARNING		SEE "DECLARATION OF CONFORMITY" SHEET
----------------	---	--

3 MACHINE DESCRIPTION

PUMP MOTOR

Self-priming, volumetric, rotating electric vane pump, equipped with by-pass valve.
Brush motor powered by continuous current, low voltage, with intermittent cycle, closed type, ip55 protection class according to cei en 60034-5, flange-mounted directly to the pump body.

WARNING



MOTOR EQUIPPED WITH AUTOMATIC THERMAL OVERLOAD PROTECTION. SHOULD THE PROTECTION ACTIVATE, TURN OFF THE PUMP AND WAIT FOR IT TO COOL DOWN.

3.1

DEFINITION OF CLASSIFIED ZONES

FOREWORD

Definition of zones as shown in directive 99/92/EC

ZONE 0



Place where an explosive atmosphere made up of a mix of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist is continuously present, either for long periods or frequently.

Note: Generally speaking, said conditions, when they occur, involve the inside of tanks, pipes and containers, etc.

ZONE 1



Place where it is probable that an explosive atmosphere, made up of a mix of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist, can occur occasionally during normal operation.

Note: Said zone can also include:

- places in the immediate vicinity of zone 0;
- places in the immediate vicinity of supply openings;
- places in the immediate vicinity of filling and emptying openings;
- places in the immediate vicinity of appliances, protection systems and fragile glass and ceramic components, or components made of other similar materials;
- places in the immediate vicinity of inadequately sealed stuffing boxes, e.g., on pumps and valves with stuffing box.

ZONE 2



Place where it is improbable that an explosive atmosphere, made up of a mix of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist, can occur during normal operation, but which, if it does occur, only persists for a short time.

Note: Said zone can include, among others, places surrounding the zones 0 or 1.

ZONE 20



Place where an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible powders in the air is continuously present, either for long periods or frequently.

Note: Generally speaking, said conditions, when they occur, involve the inside of tanks, pipes and containers, etc.

ZONE 21



Place where it is probable that an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible powders in the air, can occur occasionally during normal operation.

Note: Said zone can include, for example, among others, places in the immediate vicinity of powder loading and emptying points and places where powder layers form or which, during normal operation, could produce an explosive concentration of combustible powders mixed with the air.

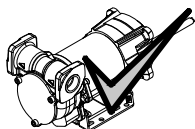
ZONE 22



Place where it is improbable that an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible powders in the air, occur during normal operation but which, if it does occur, only persists for a short time.

Note: This zone can comprise, among others, places near appliances, protections systems and components containing powder, out of which the powder can come out due to leaks with the formation of powder deposits (e.g., milling salt, where the powder comes out of the mills and deposits).

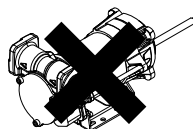
ZONE 1



ZONE 0

ZONE 20

ZONE 21



ZONE 2

3.2 INTENDED USE

INTENDED USE		PUMP FOR TRANSFERRING FUEL SUITABLE FOR OPERATING IN ZONES CLASSIFIED "1" AND "2", ACCORDING TO DIRECTIVE 99/92/CE
		THE DETERMINATION OF THE AREAS (ZONES) IS TO BE CARRIED OUT BY THE USER
FORBIDDEN USE		Using the appliance for fluids other than those listed at paragraph "Fluids permitted" and for uses other than those described at the item "authorised use" is forbidden.
PLANT OPERATION RESTRICTIONS IT IS FORBIDDEN:		
	1	To use the appliance in a construction configuration other than that contemplated by the manufacturer
	2	To use the appliance with fixed guards tampered with or removed.
	3	To use the appliance in places where there is risk of explosion and/or fires classified in the following zones: O; 2O; 21; 22
	4	To integrate other systems and/or equipment not considered by the manufacturer in the executive project.
	5	To connect the appliance up to energy sources other than those contemplated by the manufacturer
	6	To use the commercial devices for purposes other than those indicated by the manufacturer.
	7	To use in case of lightnings
WARNING		INSTALL AWAY FROM STRONG ELECTROMAGNETIC FIELDS

3.3 HANDLING AND TRANSPORT

Due to the limited weight and dimensions of the pumps, special lifting equipment is not required to handle them. The pumps are carefully packed before dispatch. Check the packing when receiving the material and store in a dry place.

4 GENERAL WARNINGS

Important precautions

To ensure operator safety and to protect the pump from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before performing any operation.

Symbols used in the manual

The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance:

 **WARNING** **WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury**

 **NOTICE** **NOTICE is used to address practices not related to personal injury**

Manual preservation

This manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and specialist installation and maintenance technicians for consultation at any time.

Reproduction rights

This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.: the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, transcription and notification to the public, transmission, including using remote communication media, placing at disposal of the public, distribution, marketing in any form, translation and/or processing, loan and any other activity reserved by the law to Piusi S.p.A..

NOTICE  **ALWAYS USE THE RIGHT VOLTAGES TO CONNECT THE PUMPS**

WARNING  **BEFORE PROCEEDING WITH THE REFUELLING OF AIRCRAFTS, ENSURE THAT THE SYSTEM INTENDED FOR SUCH ACTION COMPLIES WITH THE REGULATIONS IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE**

WARNING  **USE THE PUMP ONLY WITH FLUIDS PERMITTED. DO NOT USE WITH FLUIDS NOT PERMITTED TO AVOID DAMAGING THE PUMP. THE WARRANTY LAPSES IN CASE OF MISUSE OF THE FLUID.**

DO NOT USE THE PUMP WITH LIQUID FOOD PRODUCTS AND/OR WATER-BASED FLUIDS.

DO NOT OPERATE THE PUMP DRY TO AVOID DAMAGE.

Before connection, make sure that the piping and the suction tank are free of dirt and solid residue that could damage the pump and its accessories. NEVER COLLECT THE FLUID FROM THE BOTTOM OF THE TANK SINCE IT MAY CONTAIN IMPURITIES

Keep a working fire extinguisher in the work area.

Do not operate the unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.

Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.

Keep children and animals away from work area.

Comply with all applicable safety regulations.

Do not use in case of lightnings

 **BEFORE USING THE PUMP SWITCH OFF ALL THE ELECTRONIC DEVICES (I.E. MOBILE PHONES, BEEPERS ETC.)**

5 FIRST AID RULES

Contact with the product	In the event of problems developing following EYE/SKIN CONTACT, INHALATION or INGESTION of the treated product, please refer to the SAFETY DATA SHEET of the fluid handled.
Persons who have suffered electric shock	Disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourself while you move the injured person away from any electrical conductor. Avoid touching the injured person with your bare hands until he is far away from any conductor. Immediately call for help from qualified and trained personnel. Do not operate switches with wet hands.
NOTICE	 Please refer to the safety data sheet for the product

SMOKING PROHIBITED	 DO NOT SMOKE NEAR THE PUMP AND DO NOT USE THE PUMP NEAR FLAMES.
---------------------------	--

6 GENERAL SAFETY RULES

USER'S RESPONSIBILITY	 IT IS ESSENTIAL TO GET TO KNOW AND UNDERSTAND THE INFORMATION CONTAINED IN THIS MANUAL. IT IS ESSENTIAL TO GET TO KNOW AND OBSERVE THE SAFETY SPECIFICATIONS FOR FLAMMABLE LIQUIDS. BEFORE USING THE PUMP IT'S IMPORTANT TO TRAIN OPERATORS, INSTALLERS AND MAINTENANCE STAFF TO LET THEM WORK IN A PARTICULAR AREA NO. 1 AS MENTIONED BY DIRECTIVE 99/92/EC
Essential protective equipment characteristics	In case of contact with the product and for good standard of behaviour, wear protective equipment which is: • Suited to the operations that need to be performed; • Resistant to products used To do so, please refer to the relevant technical datasheets of the fluid used.
Personal protective equipment that must be worn	 safety shoes  close-fitting clothing
	 protection gloves  safety goggles
Necessary safety devices	 instructions manual
Protective gloves	 Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.

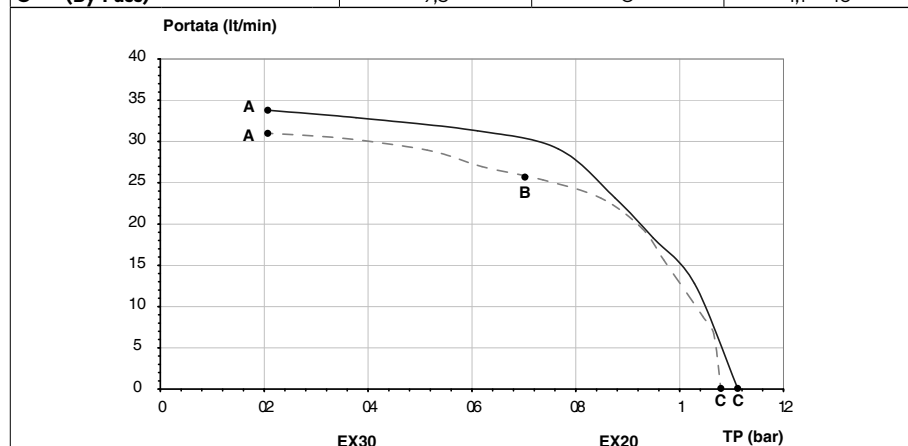
NOTICE		TO PREVENT ELECTRIC SHOCK AND DETONATION OF SPARKS, ALL PUMPING SYSTEM MUST HAVE PROPER GROUNDING, INCLUDING TANK AND ANY ACCESSORIES.
WARNING		ENFORCE REGULATIONS FOR ELECTRICAL INSTALLATION ALL WIRING AND ELECTRICAL CONNECTIONS MUST BE PERFORMED BY AUTHORIZED AND SUITABLY TRAINED PERSONNEL. Never touch the electric plug or socket with wet hands. Do not switch the dispensing system on if the network connection cable or important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet/outlet pipe, nozzle or safety devices. Replace the damaged pipe immediately.
WARNING		The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water. THE PUMP IS EQUIPPED WITH CURRENT-SENSING PROTECTION. IF IT ACTIVATES TURN OFF THE PUMP IMMEDIATELY.
WARNING		THE PUMP IS EQUIPPED WITH PROTECTION AGAINST OVERHEATING AND OVERLOAD RISKS. SHOULD SUCH DEVICES ACTIVATE, THE PUMP SHUTS DOWN AUTOMATICALLY, BUT THE MASTER SWITCH IS NOT TURNED OFF. IT IS IMPORTANT TO STOP THE PUMP USING ITS SWITCH. THE PUMP RESTARTS AFTER ITS NORMAL OPERATING CONDITIONS HAVE BEEN RESTORED.
WARNING		FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MENTIONED RULES CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS SHOULD THE HEAT SENSOR ACTIVATE UNDER NORMAL USE CONDITIONS, PLEASE CONTACT THE TECHNICAL SUPPORT.

7 TECHNICAL DATA

7.1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

The performance diagram shows flow rate as a function of back pressure.

EX30		Absorption (A)	Flow Rate (l/min) - (gpm)	Back Pressure (bar) - (psi)
Functioning Point				
A - (Maximum Flow Rate)		15	35 - 9	0,2 - 3
C - (By-Pass)		25	0	1,1 - 16
EX20		Absorption (A)	Flow Rate (l/min) - (gpm)	Back Pressure (bar) - (psi)
Functioning Point				
A - (Maximum Flow Rate)		4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Working point)		7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (By-Pass)		9,5	0	1,1 - 16



ATTENTION



The curve refers to the following operating conditions:

Fluid: PETROL,

Temperature: 20° C

Suction conditions: The pipe and the pump position relative to the fluid level is such that a low pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.

Under different suction conditions higher low pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values. To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:

- shorten the suction pipe as much as possible
- avoid useless elbows or throttling in the pipes
- keep the suction filter clean
- use a pipe with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation).

8 ELECTRICAL DATA

PUMP MODEL	POWER SUPPLY		CURRENT
	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Max (*) (A)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) Refers to functioning in by-pass mode.

9 OPERATING CONDITIONS

9.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

AMBIENT TEMPERATURE	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
FLUID TEMPERATURE	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
RELATIVE HUMIDITY	max. 90%

WARNING  The temperature limits shown apply to the pump components and must be respected to avoid possible damage or malfunction.

9.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTICE	 The pump must be powered by DC line, the nominal values of which are indicated on the table in the paragraph "ELECTRICAL DATA". The maximum acceptable variations from the electrical parameters are: Voltage: +/- 5% of the EX30 nominal value +/- 10% of the EX20 nominal value Frequency: +/- 2% of the nominal value	
WARNING	 Power supply from lines with values that do not fall within the indicated limits could cause damage to the electrical and electronic components.	

9.3 DUTY CYCLE

NOTICE		In conditions of maximum T. Environment (40 ° c) and at the nominal transfer conditions: - The EX30 pumps have been designed for intermittent use and a 30 min duty cycle. ON and 60 min OFF - The EX20 pumps have been designed for operating conditions S1
WARNING		Functioning under by-pass conditions is only allowed for short periods of time (max. 30 seconds).

9.4 FLUIDS PERMITTED

WARNING  **THE PUMP CAN BE USED ONLY WITH THE FOLLOWING FLUIDS:**
 - DIESEL - KEROSENE
 - PETROL - PETROL ALCOHOL MIXED MAX 15%
 - AVGAS 100/100LL (pump only) - JET A / A1 (pump only) - ASPEN 2/4

10 INSTALLATION

WARNING		BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS The pump must never be operated before the delivery and suction lines have been connected.
PRELIMINARY INSPECTION		- Verify that all components are present. Request any missing parts from the manufacturer. - Check that the pump has not suffered any damage during transport or storage. - Carefully clean the suction and delivery inlets and outlets, removing any dust or other packaging material that may be present. - Check that the electrical data corresponds to those indicated on the data plate. - Always install in an illuminated area. - Install the pump at a height of min. 80 cm.
WARNING		IF VALVES IN THE CIRCUIT ARE TO BE INSTALLED, MAKE SURE THEY ARE EQUIPPED WITH OVERPRESSURE SYSTEM. CLEAN THE TANK AND MAKE SURE IT IS WELL-VENTILATED (RECOMMENDED OPENING PRESSURE: 3 psi)
WARNING		DO NOT BLOCK THE DRAINAGE HOLES

10.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

NOTICE		The pump must be secured in a stable manner.
WARNING		It is the installer's responsibility to provide the line accessories necessary for the safe and proper functioning of the pump. The accessories that are not suitable to be used with the previously indicated material could damage the pump and/or cause injury to persons, as well as causing pollution. To maximise performance and prevent damage that could affect pump operation, always demand original accessories.

10.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

DELIVERY

The selection of the pump model must be made taking into account the characteristics of the system. The combination OF: the length of the pipe, the diameter of the pipe, as well as the accessories installed, could create back pressure that are greater than the maximum predicted pressure, thereby causing the pump's electronic controls to intervene and reducing the dispensed flow considerably. In these cases, to guarantee correct operation of the pump, it is necessary to reduce the resistance of the system using pipes that are shorter or that have a greater diameter, as well as line accessories with smaller resistances (e.g. an automatic dispensing nozzle with greater flow rate capacity).

SUCTION

Self-priming pumps are characterized by excellent suction capacity. During the start-up phase, when the suction pipe is empty and the pump is wet with the fluid, the electric pump unit is able to suck liquid from a maximum vertical distance of 2m. It is important to note that it could take up to 1 minute for the pump to prime and that the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery side will prevent the air trapped during the installation from being released and, therefore, the correct priming of the pump. For this reason, it is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump. Always install a foot valve to prevent the suction pipe from being emptied and to keep the pump wet at all times. In this way, the pump will always start up immediately the next times it is used. When the system is in operation, the pump can operate with back pressures of up to 0.5 bars on the suction inlet; beyond this point, the pump may begin to cavitate resulting in a drop of the flow rate and an increase in the noise levels of the system. In light of this, it is important to guarantee small back pressures on the suction side, by using short pipes with diameters that are equal to or larger than those recommended, reducing bends to a minimum, and using filters with a large cross-section and foot valves with minimum possible resistance on the suction side. It is very important to keep the suction filters clean because, when they become clogged, they increase the resistance of the system. The vertical distance between the pump and the fluid must be kept as short as possible, and it must fall within the 2m maximum required for priming. If the distance is greater, a foot valve must be installed to allow the suction pipes to fill up and the diameter pipes must be larger. It is however recommended that pump not be installed if the vertical distance is greater than 3m.

WARNING	If the suction tank is higher than the pump, an anti-siphon valve should be installed to prevent accidental diesel fuel leaks. Dimension the installation in order to control the back pressures due to water hammering It is a good system practice to install vacuum and air pressure gauges right at the inlets and outlets of the pump, which allow verification that operating conditions are within anticipated limits. To prevent the suction pipes from being emptied when the pump stops, a foot valve should be installed. THE INSTALLER IS RECOMMENDED TO INSTALL A SUCTION FILTER.
----------------	--

11 CONNECTIONS

11.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

WARNING		BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO CARRY OUT THE ELECTRICAL CONNECTIONS IN COMPLIANCE WITH THE RELEVANT STANDARDS.
NOTICE		BLACK CABLE: “-” (negative pole) RED CABLE: “+” (positive pole)
WARNING		DO NOT CUT THE CABLE FOR ANY REASON
WARNING		Comply with the following (not exhaustive) instructions to ensure a proper electrical connection:

- During installation and maintenance make sure that power supply to the electric lines has been turned off.
- Use cables with minimum sections, rated voltages and installation type that are suitable for the characteristics indicated in paragraph “ELECTRICAL DATA” and the installation environment.
- Always make sure that the cover of the terminal strip box is closed before switching on the power supply, after having checked the integrity of the seal gaskets that ensure the IP55 protection grade. For those screws use a 10 nm clamping couple

WARNING		All motors are equipped with a grounding terminal. Make sure all the plant is properly grounded.
NOTICE		IN THE EVENT OF INSTALLATION IN ZONES WHICH ARE NOT CLASSIFIED, IT IS SUFFICIENT TO OBSERVE THE MINIMUM SAFETY STANDARDS ALREADY MENTIONED IN THIS MANUAL.
WARNING		- THE OWNER HAS THE RESPONSIBILITY TO VERIFY THAT ALL THE LOCAL AND NATIONAL REGULATIONS HAVE BEEN OBSERVED. - MAKE SURE THAT THE CABLE CONNECTING THE BATTERY IS PROTECTED FROM HEAT SOURCES AND SHARP EDGES. INSTALL THE FUSE CLOSER TO THE BATTERY.
WARNING		FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MENTIONED RULES CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS
WARNING		IN CASE THE ELECTRICAL CABLING IS IN CLASSIFIED AREA, A CABLING WITH PROTECTION DEGREE SUITABLE TO THE WORKING AREA SHOULD BE PERFORMED.
WARNING		PREVENT THE INSTALLATION OF A STOP BUTTON IN A REACHABLE POSITION AND WITH A DEGREE OF PROTECTION SUITABLE FOR THE CLASSIFICATION OF THE PUMP ON WHICH IT IS INSTALLED.

11.2 PIPING CONNECTIONS

- FOREWORD**
- Before carrying out any connection, refer to the visual indications i.e. arrow on the pump head, to identify suction and delivery.

WARNING		Wrong connection can cause serious pump damage.
----------------	---	--

- PRELIMINARY INSPECTION**
- Before connection, make sure that the piping and the suction tank are free of dirt and solid residue that could damage the pump and its accessories. **NEVER COLLECT THE FLUID FROM THE BOTTOM OF THE TANK SINCE IT MAY CONTAIN IMPURITIES**
 - Before connecting the delivery pipe, partially fill the pump body, from delivery side, with the liquid that needs to be pumped in order to facilitate priming.
 - Do not use conical threaded fittings, which could damage the threaded inlet or outlet openings of the pump if excessively tightened.

12 INITIAL START-UP

FOREWORD

- Check that the quantity of fluid in the suction tank is greater than the amount you wish to transfer.
- Make sure that the residual capacity of the delivery tank is greater than the quantity you wish to transfer.
- Make sure that the piping and line accessories are in good condition.

NOTICE



THIS PUMP IS NOT PROVIDED FOR FURTHER REGULATION OF DELIVERY AND PRESSURE

WARNING



Fluid leaks can damage objects and injure persons.

NOTICE



- **Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply.**
- **Prolonged contact with some fluids can damage the skin. The use of goggles and gloves is recommended.**

IF THE PUMP DOES NOT PRIME

Depending on the system characteristics, the priming phase can last from several seconds to a few minutes. If this phase is prolonged, stop the pump and verify:

- that the pump is not running completely dry (fill with fluid from the delivery line);
- that the suction pipe guarantees against air infiltration;
- that the suction filter is not clogged;
- that the suction height is not higher than 2 mt.
- that all air has been released from the delivery pipe.

AT THE END OF THE INITIAL START-UP

When priming has occurred, verify that the pump is operating within the anticipated range, in particular:

- that under conditions of maximum back pressure, the power absorption of the motor stays within the values shown on the identification plate;
- that the delivery back pressure does not exceed the maximum back pressure for the pump.

13 EVERY DAY USE

USE PROCEDURE

- 1 If flexible pipes are used, attach the ends of the piping to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery pipe before beginning dispensing.
- 2 Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle or line valve) or make sure that the delivery pipe is properly inserted inside the destination tank
- 3 Turn the ON/OFF switch on
- 4 Open the delivery valve, solidly grasping the pipe
- 5 While dispensing, do not inhale the pumped product
- 6 If any treated fluid leaks out during dispensing, take all steps necessary to ensure the leaked fluid is cleaned up and safe as specified on the product technical sheet.
- 7 Close the delivery valve to stop dispensing and switch off the pump, or switch off the pump and then close the delivery valve.

WARNING



THE WORKING OPERATIONS MUST ALWAYS BE GUARDED BY THE OPERATOR.

The by-pass valve allows functioning with delivery closed only for short periods (max. 3 minutes).

To avoid damaging the pump, after use, make sure the pump is off.

In case of a power break, switch the pump off straight away.

Should any sealants be used on the suction and delivery circuit of the pump, make sure that these products are not released inside the pump.

Foreign bodies in the suction and delivery circuit of the pump could cause malfunctioning and breakage of the pump components.

14 MAINTENANCE

Safety instructions

The pump is designed and constructed to require a minimum of maintenance.
Before carrying out any maintenance work, disconnect the pump from any electrical and hydraulic power source.
During maintenance, the use of personal protective equipment (PPE) is compulsory.
In any case always bear in mind the following basic recommendations for a good functioning of the pump

WARNING		BEFORE ANY OPERATION, ENSURE TO BE OUT OF POTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS FOR SAFETY REASONS IT'S NOT ALLOWED TO DISASSEMBLE THESE PARTS : (1) BOTTOM (2) MOTOR PIPE (3) PUMP BODY
		FOR SAFETY REASONS IT IS FORBIDDEN TO REMOVE THE PARTS "BOTTOM PLATE" (1), "MOTOR TUBE" (2) AND "FRONT SHIELD" (3).

Authorised maintenance personnel	All maintenance must be performed by qualified personnel. Tampering can lead to performance degradation, danger to persons and/or property and may result in the warranty and UL/ATEX CERTIFICATION being voided.
Measures to be taken	Check that the labels and plates found on the dispensing system do not deteriorate or become detached over time.
ONCE A WEEK:	- Check that the pipe connections are not loose to prevent any leaks; - Check and keep the filter installed on the suction line clean.
ONCE A MONTH:	- Check the pump body and keep it clean and free of any impurities; - Check that the electrical supply cables are in good condition.

15 NOISE LEVEL

Under normal operating conditions, noise emission of all models does not exceed 74 dB at a distance of 1 metre from the electric pump.

16 PROBLEMS AND SOLUTIONS

For any problems contact the authorised dealer nearest to you.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
THE MOTOR IS NOT TURNING	Lack of electric power	Check the electrical connections and the safety systems.
	Rotor jammed	Check for possible damage or obstruction of the rotating components.
	Motor problems	Contact the Service Department
THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING	Low voltage in the electric power line	Bring the voltage back within the anticipated limits
LOW OR NO FLOW RATE	Low level in the suction tank	Refill the tank
	Foot valve blocked	Clean and/or replace the valve
	Filter clogged	Clean the filter
	Excessive suction pressure	Lower the pump with respect to the level of the tank or increase the cross-section of the piping
	High loss of head in the delivery circuit (working with the by-pass open)	Use shorter piping or of greater diameter
	By-pass valve blocked	Dismantle the valve, clean and/or replace it
	Air entering the pump or the suction piping	Check the seals of the connections
	A narrowing in the suction piping	Use piping suitable for working under suction pressure
	Low rotation speed	Check the voltage at the pump. Adjust the voltage and/or use cables of greater cross-section
INCREASED PUMP NOISE	The suction piping is resting on the bottom of the tank	Raise the piping
	Cavitation occurring	Reduce suction pressure
	Irregular functioning of the by-pass	Dispense until the air is purged from the by-pass system
LEAKAGE FROM THE PUMP BODY	Presence of air in the fluid	Verify the suction connections
	Seal damaged	Check and replace the seal
THE PUMP DOES NOT PRIME THE LIQUID	Suction circuit blocked	Remove the blockage from the suction circuit
	Malfunction of foot valve fitted on suction circuit	Replace foot valve
	The suction chambers are dry	Add liquid from pump delivery side
	The pump chambers are dirty or blocked	Remove the blockages from the suction and delivery valves
THE HEAT SENSOR ACTIVATES UNDER NORMAL OPERATING CONDITIONS	Operating fault	Contact the technical support.

17 DEMOLITION AND DISPOSAL

Foreword

If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular: The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

Disposing of packing materials

Metal Parts Disposal

Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.

Disposal of electric and electronic components

These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/UE (see text of directive below).



Information regarding the environment for clients residing within the European Union

European Directive 2012/19/UE requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the government or the local governing authorities.

Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.

Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health.

In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.

Miscellaneous parts disposal

Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

FRANÇAIS

IN TABLE DES MATIERES

1	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	35
	ET DU CONSTRUCTEUR	35
2	CONFORMITE	35
3	DESCRIPTION DE LA MACHINE	36
	3.1 DÉFINITIONS DES ZONES CLASSÉES	36
	3.2 USAGE PRÉVU	37
	3.3 MOVIMENTATION ET TRANSPORT	37
4	CONSIGNES GÉNÉRALES	38
5	NORMES DE SECOURS	39
6	CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	39
7	DONNEES TECHNIQUES	41
	7.1 PERFORMANCES	41
8	DONNEES ELECTRIQUES	42
9	CONDITIONS DE TRAVAIL	42
	9.1 CONDITIONS AMBIANTES	42
	9.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE	42
	9.3 CYCLE DE TRAVAIL	42
	9.4 FLUIDES ADMIS	42
10	INSTALLATION	43
	10.1 POSITIONNEMENT, CONFIGURATIONS ET ACCESSOIRES	43
	10.2 CONSIDERATIONS SUR LES LIGNES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION	44
11	CONNEXIONS et BRANCHEMENTS	45
	11.1 CONNEXIONS ELECTRIQUES	45
	11.2 BRANCHEMENT DES TUYAUX	45
12	PREMIERE MISE EN MARCHÉ	46
13	UTILISATION QUOTIDIENNE	47
14	ENTRETIEN	47
15	NIVEAU DU BRUIT	47
16	PROBLEMES ET SOLUTIONS	48
17	DEMOLITION ET ELIMINATION	49
18	VUES ÉCLATÉES ET DIMENSIONS	130

BULLETIN MO136A

1 IDENTIFICATION DE LA MACHINE ET DU CONSTRUCTEUR

EX 30	<table><tr><td colspan="4">TECHNICAL DATA EX30</td><td></td></tr><tr><td>12 V $\pm 5\%$</td><td>12 A</td><td>2700 rpm</td><td>IP55</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">30'ON 60'OFF</td><td colspan="2">INS. CLASS F</td></tr><tr><td colspan="2">T.amb -10°C/+40°C</td><td>Q 35 l/min</td><td>P 1,1 BAR</td><td></td></tr><tr><td colspan="5"> CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR</td></tr></table>	TECHNICAL DATA EX30					12 V $\pm 5\%$	12 A	2700 rpm	IP55		30'ON 60'OFF		INS. CLASS F		T.amb -10°C/+40°C		Q 35 l/min	P 1,1 BAR		 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				
TECHNICAL DATA EX30																									
12 V $\pm 5\%$	12 A	2700 rpm	IP55																						
30'ON 60'OFF		INS. CLASS F																							
T.amb -10°C/+40°C		Q 35 l/min	P 1,1 BAR																						
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR																									
EX 20	<table><tr><td colspan="4">TECHNICAL DATA EX20</td><td></td></tr><tr><td>12 V $\pm 10\%$</td><td>7 A</td><td>1400 rpm</td><td>IP55</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">DUTY S1</td><td colspan="2">INS. CLASS H</td></tr><tr><td colspan="2">T.amb -10°C/+40°C</td><td>Q 25 l/min</td><td>P 0,7 BAR</td><td></td></tr><tr><td colspan="5"> CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR</td></tr></table>	TECHNICAL DATA EX20					12 V $\pm 10\%$	7 A	1400 rpm	IP55		DUTY S1		INS. CLASS H		T.amb -10°C/+40°C		Q 25 l/min	P 0,7 BAR		 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				
TECHNICAL DATA EX20																									
12 V $\pm 10\%$	7 A	1400 rpm	IP55																						
DUTY S1		INS. CLASS H																							
T.amb -10°C/+40°C		Q 25 l/min	P 0,7 BAR																						
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR																									
MARQUAGE	<table><tr><td></td><td></td><td>PIUSI Suzzara (Mn) Italy</td></tr><tr><td colspan="2">0948 II2G</td><td>Ex db h IIA T4 Gb</td></tr><tr><td colspan="2">IECEx CES 19.0004X</td><td>W/Y</td></tr><tr><td colspan="2">CESI 19 ATEX 003 X</td><td>WE / 2012</td></tr><tr><td colspan="2">mod. CODICE</td><td>LN ????????</td></tr></table>			PIUSI Suzzara (Mn) Italy	0948 II2G		Ex db h IIA T4 Gb	IECEx CES 19.0004X		W/Y	CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012	mod. CODICE		LN ????????									
		PIUSI Suzzara (Mn) Italy																							
0948 II2G		Ex db h IIA T4 Gb																							
IECEx CES 19.0004X		W/Y																							
CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012																							
mod. CODICE		LN ????????																							
MODELES DISPONIBLES:	EX30 12V $\pm$ 5% DC - EX20 12V $\pm$ 10% DC																								
CONSTRUCTEUR:	PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino 46029 Suzzara - (MN) - Italy																								
LES POMPES CONFORME À LA SUITE DE MARQUAGE ATEX / IECEx																									
II	GROUPE	Le groupe II inclut les appareils destinés à être utilisés dans d'autres environnements (autres que les mines), susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives																							
2	CATÉGORIE	Protection élevée, Catégorie 2 pour ZONES 1 GAZ et 2 GAZ																							
G	TYPE DE ATMOSPHERE EXPLOSIVE	Gaz																							
Ex	PREFIX PERMANENT	Équipement résistant aux explosions, certifié selon les directives européennes ATEX																							
db	PROCÉDÉ DE PROTECTION	Protection du matériel par enveloppes antidéflagrantes (EN 60079-1)																							
h	MÉTHODE DE PROTECTION	Sécurité non électrique																							
IIA	CLASSIFICATION	Type de gaz (propane)																							
T4	TEMPERATURE CLASSE	La température en surface de la pompe ne dépassera pas 135 °C																							
Gb	ÉQUIPEMENT NIVEAU DE PROTECTION	Équipement pour atmosphères explosives gazeuses, ayant une protection de niveau «élevé», ce qui est une source d'inflammation en fonctionnement normal ou en cas de panne attendus																							

2 CONFORMITE

ATTENTION		VOIR FEUILLE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
-----------	---	--

3 DESCRIPTION DE LA MACHINE

POMPE

Electropompe volumétrique rotative à auto-amorçage à palettes, équipée avec soupape by-pass.

MOTEUR

Moteur à balais alimenté par courant continu en basse tension avec cycle intermittent, fermé avec classe de protection IP55 selon cei en 60034-5, directement bridé au corps de la pompe.

ATTENTION



MOTEUR AVEC PROTECTION THERMIQUE CONTRE LES SURCHARGES AVEC INTERVENTION AUTOMATIQUE.
EN CAS D'INTERVENTION DE LA PROTECTION, IL FAUT ÉTEINDRE LA POMPE ET ATTENDRE QU'ELLE SE REFROIDISSE.

3.1 DÉFINITIONS DES ZONES CLASSÉES

Avant-propos

ZONE 0



Définitions de zone comme repris dans la DIRECTIVE 99/92/CE

Endroit où une atmosphère explosive consistant en un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou de brume est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment.

Note : En général, ces conditions quand elles se produisent, concernent l'intérieur des réservoirs, tuyauteries et récipients, etc.

ZONE 1



Endroit où il est probable qu'une atmosphère explosive, consistant en un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brume se présente occasionnellement durant le fonctionnement normal.

Note : Cette zone peut comprendre, entre autres :

- endroits dans les proximités immédiates de la zone 0 ;
- endroits dans les proximités immédiates des ouvertures d'alimentation ;
- endroits dans les proximités immédiates des ouvertures de remplissage et de vidange ;
- endroits dans les proximités immédiates d'appareils, systèmes de protection et composants fragiles en verre, céramique et matériaux analogues ;
- endroits dans les proximités immédiates de presse-étoupe mal scellés, par exemple sur pompes et soupapes avec presse-étoupe..

ZONE 2



Lieu où il est peu probable qu'une atmosphère explosive, constituée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brume est présente durant le fonctionnement normal mais que, si elle se produit, elle persiste seulement pendant une courte période.

Note : Cette zone peut comprendre, entre autres, des endroits autour des zones 0 ou 1.

ZONE 20



Endroit où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles dans l'air est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment.

Note : En général, ces conditions quand elles se produisent, concernent l'intérieur de réservoirs, tuyauteries et récipients, etc.

ZONE 21



Endroit où il est probable qu'une atmosphère explosive sous forme d'un nuage de poussières combustibles dans l'air se présente occasionnellement durant le fonctionnement normal.

Note : Cette zone peut comprendre, par exemple, entre autres, des endroits dans les proximités immédiates de points de chargement et de vidange de poussières et des endroits où se forment des couches de poussières ou qui, durant le fonctionnement normal, pourrait produire une concentration explosive de poussières combustibles en se mélangeant avec l'air.

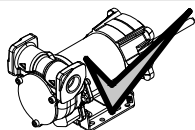
ZONE 22



Endroit où il est probable qu'une atmosphère explosive sous forme d'un nuage de poussières combustibles dans l'air se présente durant le fonctionnement normal mais qui si elle se produit, elle persiste seulement pendant une courte période

Note : Cette zone peut inclure, entre autres, les lieux à proximité d'appareils, systèmes de protection et composants contenant de la poussière, à partir desquels la poussière peut s'échapper à cause de fuites et former des dépôts de poudres (par exemple, le broyage de sel, dans lequel la poudre s'échappe des moulins et est déposée).

ZONE 1



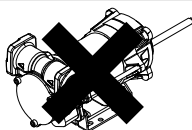
ZONE 2

ZONE 0

ZONE 20

ZONE 21

ZONE 22



3.2 USAGE PRÉVU

UTILISATION PERMISE		POMPE POUR LE TRANSVASEMENT DE CARBURANTS APPROPRIÉ À ÊTRE UTILISÉE DANS DES ZONES CLASSEES COMME « 1 » ET « 2 » SELON LA DIRECTIVE 99/92/CE LA DÉTERMINATION DES AIRES (ZONES) APPARTIENT À L'UTILISATEUR
----------------------------	---	---

UTILISATION NON PERMISE

Il est interdit d'utiliser l'appareil avec des fluides autres que ceux énumérés au paragraphe « Fluides admis » et pour des opérations autres que celles décrites à la rubrique « usage autorisé ».

RESTRICTIONS D'UTILISATION DE L'INSTALLATION, IL EST INTERDIT DE:

- 1 Utiliser l'appareil avec une configuration constructive autre que celle prévue par le fabricant.
- 2 Utiliser l'appareil avec les protections fixes manipulées ou enlevées.
- 3 Utiliser l'appareil dans des endroits à risque d'explosion et/ou d'incendie classés dans les domaines suivants:
O; 2O; 21; 22
- 4 Intégrer d'autres systèmes et/ou équipements dont le fabricant n'a pas tenu compte dans le projet exécutif.
- 5 Brancher l'appareil à des sources d'énergie autres que celles prévues par le fabricant
- 6 Utiliser des dispositifs commerciaux pour des utilisations autres que celles qui sont prévues par le fabricant.
- 7 Utiliser en présence de la foudre

3.3 MOVIMENTATION ET TRANSPORT

Vu le poids et les dimensions limités des pompes, leur manutention ne requiert pas l'utilisation d'appareils de levage. Avant l'expédition, les pompes sont soigneusement emballées. Contrôler l'emballage à la réception et stocker dans un endroit sec.

4 CONSIGNES GENERALES

Consignes importantes

Pour préserver la sécurité des opérateurs, éviter des endommagements au système de distribution. Avant de procéder à n'importe quelle opération sur le système de distribution, il est indispensable d'avoir lu et compris tout le manuel d'instructions.

Symboles utilisés dans le manuel

Le manuel reprend les symboles suivants pour mettre en évidence des indications et des consignes particulièrement importantes.

	ATTENTION	ATTENTION indication d'une situation de danger pouvant provoquer la mort ou des lésions graves
--	------------------	---

	AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT utilisé pour gérer des pratiques ne concernant pas des lésions personnelles.
--	----------------------	---

Conservation du manuel

Ce manuel doit rester intègre et complètement lisible car l'utilisateur final et les techniciens spécialisés autorisés à l'installation et à l'entretien doivent pouvoir le consulter en tout moment.

Droits de reproduction

Le présent manuel appartient à Piusi S.p.A. qui est le propriétaire exclusif de tous les droits prévus par les lois applicables y compris, à titre d'exemple, les normes en matière de droit d'auteur. Tous les droits dérivant de ces normes sont réservés à Piusi S.p.A. : la reproduction même partielle de ce manuel, sa publication, modification, transcription, communication au public, la diffusion même par des moyens de communication à distance, la mise à disposition du public, la distribution, la commercialisation sous n'importe quelle forme, la traduction et/ou l'élaboration, le prêt ou toute autre activité réservée par la Loi à Piusi S.p.A.

AVERTISSEMENT		TOUJOURS UTILISER LES TENSIONS CORRECTES POUR CONNECTER LES POMPES
----------------------	---	---

ATTENTION		AVANT DE PROCÉDER AU RAVITAILLEMENT DES AVIONS, VEUILLEZ VOUS ASSURER QUE LE SYSTEME DESTINE A CETTE ACTION SOIT CONFORME AUX NORMATIVES EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'UTILISATION.
------------------	---	--

ATTENTION		UTILISER LA POMPE SEULEMENT AVEC LES FLUIDES ADMIS. NE PAS UTILISER AVEC DES FLUIDES NON ADMIS POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LA POMPE. LA GARANTIE ÉCHOIT EN CAS D'UTILISATION DE FLUIDE ERRONÉ.
------------------	---	--

NE PAS UTILISER LA POMPE AVEC DES LIQUIDES ALIMENTAIRES ET/OU À BASE D'EAU.

NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE À SEC POUR ÉVITER DES ENDOMMAGEMENTS

Avant le branchement, s'assurer que les tuyaux et le réservoir d'aspiration soient sans déchets et sans résidus de filetage qui pourraient endommager la pompe et les accessoires. Ne jamais recueillir le fluide à partir du fond du réservoir car il pourrait contenir des impuretés.

Maintenir un extincteur fonctionnel dans la zone de travail.

Ne pas faire fonctionner l'unité lorsque vous êtes fatigués ou sous l'influence de drogues ou d'alcool.

Ne pas altérer ou modifier l'appareil. Toute modification ou transformation peut rendre nulle les homologations d'agence et provoquer des risques pour la sécurité.

Tenir les enfants et les animaux à l'écart de la zone de travail.

Respecter toutes les normes de sécurité en vigueur.

Éviter l'utilisation pendant les orages

ÉTEINDRE LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES PORTABLES TOUT EN UTILISANT LA POMPE (PAR EX. TÉLÉPHONE, TÉLÉAVERTISSEURS, ETC.).



5 NORMES DE SECOURS

Contact avec le produit
En cas de décharge électrique

Pour les problèmes dérivant du produit traité sur YEUX, PEAU, INHALATION et INGESTION, se référer à la FICHE DE SECURITE relative au liquide traité.

Couper le courant ou utiliser un isolant sec pour écarter, sans danger pour le secouriste, l'infortuné de tout conducteur. Faire en sorte de ne pas toucher la personne accidentée avec les mains nues jusqu'à ce qu'elle n'aura été éloignée de tout conducteur. Demander immédiatement l'aide de personnes qualifiées et formées. Ne pas agir sur les interrupteurs en ayant les mains mouillées.

AVERTISSEMENT



Pour toute information spécifique, consulter les fiches relatives à la sécurité. du produit

DEFENSE DE FUMER



Lorsqu'on utilise le système de filtration et en particulier lors du ravitaillement, **NE PAS FUMER** et ne pas utiliser des flammes libres.

6 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR



IL EST ESSENTIEL DE CONNAÎTRE ET COMPRENDRE LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.

IL EST ESSENTIEL DE CONNAÎTRE ET DE RESPECTER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES POUR LES LIQUIDES INFLAMMABLES.

POUR UTILISER LA POMPE, IL EST ESSENTIEL QUE LES OPÉRATEURS, INSTALLATEURS, ET LES PRÉPOSÉS À LA MAINTENANCE AIENT UNE FORMATION SPÉCIFIQUE, ADAPTÉE AU TRAVAIL DANS LA ZONE CLASSÉE «1» COMME PRÉVU PAR LA DIRECTIVE 99/92/CE.

Caractéristiques essentielles de l'équipement de protection

EN CAS DE CONTACT AVEC LE PRODUIT ET COMME BONNE RÈGLE, porter un équipement de protection :

- approprié aux opérations à effectuer ;
- résistant aux produits utilisés

À CET ÉGARD, SE RÉFÉRER AUX FICHES TECHNIQUES DU FLUIDE UTILISÉ.

Dispositifs de protection individuelle à endosser



Chaussures de sécurité ;



Vêtements tout près du corps



Gants de protection ;



Lunettes de sécurité ;

Dispositifs indispensables de sécurité



Manuel d'instructions;

Gants de protection



Le contact prolongé avec le produit traité peut provoquer des irritations à la peau ; toujours utiliser des gants de protection pendant la distribution.

AVERTISSEMENT



POUR ÉVITER DES CHOCs ÉLECTRIQUES ET EXPLOSION, TOUT LE SYSTÈME DE POMPAGE DOIT ÊTRE RELIÉ CORRECTEMENT À LA TERRE Y COMPRIS LE RÉSERVOIR ET TOUTS LES ÉVENTUELS ACCESSOIRES

ATTENTION



RESPECTER LES RÈGLES POUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

TOUTS LES CÂBLAGES ET LES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR PERSONNEL AUTORISÉ ET QUALIFIÉ.

Ne jamais toucher les parties électriques avec les mains mouillées

Ne pas allumer le système de distribution si le câble de branchement au réseau ou des parties importantes de l'appareil, par ex. le tuyau d'aspiration/refoulement, le pistolet ou les dispositifs de sécurité sont endommagés. Remplacer immédiatement le tuyau endommagé..

Le branchement entre fiche et prise doit rester éloigné de l'eau..

ATTENTION



LA POMPE EST ÉQUIPÉE D'UNE PROTECTION AMPÈREMÉTRIQUE. SI ELLE ENTRE EN FONCTION, ÉTEINDRE IMMÉDIATEMENT LA POMPE.

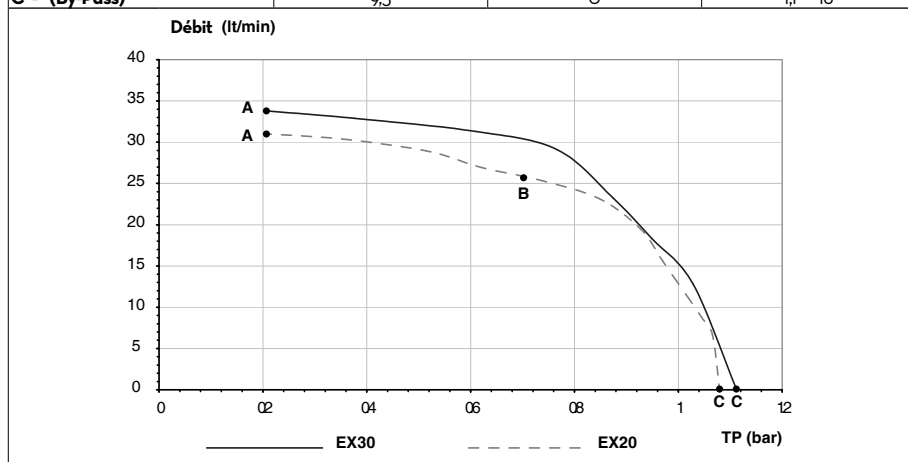
ATTENTION		LA POMPE EST POURVUE DE PROTECTION CONTRE LES SURCHAUFFES ET D'UNE PROTECTION APTE A ÉVITER LES RISQUES DUS À LA SURCHARGE. L'INTERVENTION DE CES DISPOSITIFS ENTRAÎNE LA COUPURE AUTOMATIQUE DE LA POMPE MAIS PAS L'INTERRUPTEUR GÉNÉRAL. IL EST IMPORTANT DE COUPER LA POMPE PAR SON INTERRUPTEUR. LA POMPE SE REMETTRA EN MARCHÉ QUAND LES NORMALES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT AURONT ÉTÉ RÉTABLIES.
		LE NON-RESPECT DE CES RÈGLES PEUT ENTRAÎNER DES ACCIDENTS GRAVES DANS LE CAS D'UN DÉCLENCHEMENT THERMIQUE DANS DES CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION, VEUILLEZ CONTACTER LE SUPPORT TECHNIQUE.

7 DONNEES TECHNIQUES

7.1 PERFORMANCES

Le diagramme des prestations montre le débit en fonction de la contre-pression.

EX30 Point de fonctionnement	Absorption (A)	Débit (l/min) (gpm)	Contre- pression (bar) (psi)
A - (Débit maximum)	15	35 - 9	0,2 - 3
C - (By-Pass)	25	0	1,1 - 16
EX20 Point de fonctionnement	Absorption (A)	Débit (l/min) (gpm)	Contre- pression (bar) (psi)
A - (Débit maximum)	4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Point de travail)	7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (By-Pass)	9,5	0	1,1 - 16



ATTENTION



La courbe se réfère aux conditions opérationnelles suivantes :

Fluide : ESSENCE®

Température : 20° C

Conditions d'aspiration : Le tuyau et la position de la pompe par rapport au niveau du fluide est telle qu'une dépression de 0,3 bars est engendrée au débit nominal. Avec différentes conditions d'aspiration, on peut créer des valeurs de dépression plus élevées qui limitent le débit sur la base des mêmes valeurs de contre-pression. Pour obtenir les prestations les meilleures, il est très important de limiter le plus possible les pertes de pression en aspiration en respectant les indications suivantes :

- Raccourcir le plus possible le tuyau d'aspiration.
- Éviter des coudes inutiles ou des étranglements dans les tuyaux.
- Conserver le filtre d'aspiration bien propre.
- Utiliser un tuyau présentant un diamètre équivalent ou supérieur au minimum indiqué (voir installation).

8 DONNEES ELECTRIQUES

MODELE POMPE	ALIMENTATION		COURANT
	Voltage (V)	Fréquence (Hz)	Maximum (*) (A)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) référé au fonctionnement en by-pass.

9 CONDITIONS DE TRAVAIL

9.1 CONDITIONS AMBIANTES

TEMPÉRATURE AMBIANTE	min. +23 °F / max +104 °F
TEMPÉRATURE DU FLUIDE	min. -10 °C / max +40 °C
HUMIDITE RELATIVE	min. +23 °F / max +104 °F
	min. -10 °C / max +40 °C
	max. 90%

ATTENTION		Les températures limites indiquées s'appliquent aux composants de la pompe et elles doivent être respectées pour éviter d'éventuels dommages ou un mauvais fonctionnement
-----------	---	---

9.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE

AVERTISSEMENT		La pompe doit être alimentée par une ligne à courant CONTINU dont les valeurs nominales sont indiquées dans le tableau du paragraphe «DONNÉES ÉLECTRIQUES». Les variations maximums acceptables pour les paramètres électriques sont : Tension : +/- 5% de la valeur nominale pour EX30 +/- 10% de la valeur nominale pour EX20
---------------	---	--

ATTENTION		Les lignes électriques dont les valeurs se situent en dehors des limites indiquées peuvent endommager les composants électriques et électroniques.
-----------	---	--

9.3 CYCLE DE TRAVAIL

AVERTISSEMENT		Dans des conditions ambiantes maximales (40 ° C) et aux conditions nominales de transfert: - Les pompes EX30 ont été conçues pour une utilisation intermittente et un cycle de fonctionnement de 30 min. ON et 60 min OFF - Les pompes EX20 ont été conçues pour les conditions de fonctionnement S1
---------------	---	--

ATTENTION		Le fonctionnement en conditions de by-pass est admis seulement pour des temps limités (30 secondes maximum).
-----------	---	--

9.4 FLUIDES ADMIS

ATTENTION		LA POMPE EST UTILISABLE UNIQUEMENT AVEC LES FLUIDES SUIVANTS : - GASOIL - KÉROSÈNE - ESSENCE - ESSENCE MIXTE ALCOOL MAX 15% - AVGAS 100/100LL (Pompe seulement) - JET A / A1 (Pompe seulement) - ASPEN 2 / 4
-----------	---	--

10 INSTALLATION

ATTENTION	 AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION, S'ASSURER DE NE PAS ÊTRE DANS DES ZONES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES. Il est absolument interdit de mettre la pompe en fonction sans avoir pourvu auparavant aux connexions de la ligne de refoulement et d'aspiration.
-----------	--

CONTROLES PRELIMINAIRES	- Vérifier la présence de tous les composants. Demander au producteur les éventuelles pièces qui manquent. - Contrôler que la machine n'a subi aucun dommage pendant le transport et le stockage. - Nettoyer avec soin les goulots d'aspiration et de refoulement en enlevant l'éventuelle poussière ou les éventuels restes de matériel d'emballage. - Contrôler que les données électriques correspondent à celles qui sont indiquées sur la plaquette. - Toujours installer dans un endroit éclairé. - Installer la pompe à une hauteur d'au moins 80 cm.
-------------------------	---

ATTENTION	 SI ON MONTE DES SOUPAPES DANS LE CIRCUIT, S'ASSURER QU'ELLES SONT POURVUES DE SYSTÈME DE SURPRESSION. NETTOYER LE RÉSERVOIR ET S'ASSURER QU'IL EST AÉRÉ CONVENABLEMENT (PRESSION D'OUVERTURE RECOMMANDÉE : 3 psi) NE PAS OBSTRUER LES TROUS DE DRAINAGE
-----------	---

10.1 POSITIONNEMENT, CONFIGURATIONS ET ACCESSOIRES

AVERTISSEMENT	 La pompe doit être fixée de manière stable.
ATTENTION	 Il appartient à l'installateur de prévoir les accessoires de ligne nécessaires pour un fonctionnement correct et sûr de la pompe. L'utilisation d'accessoires ne convenant pas pour l'utilisation avec de l'huile peut provoquer des dommages à la pompe ou aux personnes ainsi qu'entraîner une pollution. Pour maximiser les prestations et éviter des endommagements pouvant compromettre le bon fonctionnement de la pompe, toujours demander des accessoires originaux.

10.2 CONSIDERATIONS SUR LES LIGNES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION

REFOULEMENT

Le choix du modèle de pompe à utiliser devra être fait en tenant compte des caractéristiques de l'installation. La combinaison DE: longueur du tuyau, diamètre du tuyau, débit et des accessoires de ligne installés peut donner lieu à des contre-pressions supérieures aux contre-pressions maximales prévues qui sont en mesure de provoquer l'intervention des contrôles électroniques de la pompe avec, en conséquence, une limitation sensible du débit émis.

Dans de tels cas, afin de permettre un fonctionnement correct de la pompe, il est nécessaire de réduire les résistances de l'installation, en utilisant des tuyauteries plus courtes et/ou d'un diamètre plus grand et des accessoires de ligne présentant des résistances inférieures (par ex. un pistolet automatique pour des débits supérieurs).

ASPIRATION

Les pompes du type à auto-amorçage sont caractérisées par une bonne capacité d'aspiration.

Au cours de la phase de démarrage avec tuyau d'aspiration vidé et pompe baignée par le fluide, le groupe électropompe est en mesure d'aspirer le liquide avec une différence de niveau maximum de 2 mètres.

Il est important de signaler que le délai d'amorçage peut se prolonger jusqu'à 1 minute et que l'éventuelle présence d'un pistolet automatique en refoulement empêche l'évacuation de l'air de l'installation et donc un amorçage correct.

Il est par conséquent toujours conseillé de procéder aux opérations d'amorçage sans pistolet automatique, en vérifiant que la pompe est correctement baignée.

Il est recommandé de toujours installer une soupape de pied pour empêcher la vidange du tuyau d'aspiration et faire en sorte que la pompe reste baignée.

De cette manière, toutes les opérations de démarrage qui s'ensuivront seront toujours immédiates.

Quand l'installation est en fonction, la pompe peut travailler avec des dépressions à l'orifice d'aspiration allant jusqu'à 0,5 bars, après quoi peuvent se vérifier des phénomènes de cavitation, avec une chute conséquente du débit et une augmentation du niveau du bruit produit par l'installation.

Pour ces motifs, il est important de garantir de basses dépressions à l'aspiration, en utilisant des tuyauteries courtes et de diamètre supérieur ou égal au diamètre conseillé, de limiter le plus possible les coudes et d'utiliser des filtres en aspiration de large section, ainsi que des vannes de fond présentant la résistance la plus faible possible.

Il est très important de conserver dans un bon état de propreté les filtres d'aspiration, parce qu'une fois engorgés, ils augmentent la résistance de l'installation.

La différence de niveau entre la pompe et le niveau du fluide doit être maintenue le plus bas possible, dans tous les cas, en dessous des 2 mètres prévus pour la phase d'amorçage.

Si on dépasse cette hauteur, il faut toujours installer une soupape de pied afin de permettre le remplissage de la tuyauterie d'aspiration et prévoir des tuyauteries de diamètre supérieur.

On conseille dans tous les cas de ne pas installer la pompe pour des différences de niveau dépassant 3 mètres..

ATTENTION



Au cas où le réservoir d'aspiration apparaîtrait plus élevé que la pompe, on conseille de prévoir une vanne brise-siphon pour empêcher des fuites accidentelles de gazole. Dimensionner l'installation pour limiter les contre-pressions dues au coup de bélier.

Au moment de l'installation, il est de règle d'installer immédiatement en amont et en aval de la pompe des vacuomètres et des manomètres qui permettent de vérifier que les conditions de fonctionnement sont comprises parmi celles qui sont prévues. Pour éviter la vidange du tuyau d'aspiration à l'arrêt de la pompe, il est conseillé d'installer une soupape de pied..

Il est opportun de prévoir l'installation (par les soins du technicien) d'un filtre en aspiration

11 CONNEXIONS et BRANCHEMENTS

11.1 CONNEXIONS ELECTRIQUES

ATTENTION		AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPERATION, S'ASSURER DE NE PAS ÊTRE DANS DES ZONES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES. IL APPARTIENT À L'INSTALLATEUR DE PROCÉDER AU BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE CONFORMÉMENT AUX NORMES LÉGALES EN VIGUEUR.
AVERTISSEMENT		CABLE NOIR: POLO "−" (négatif) CABLE ROUGE: POLO "+" (positif)
ATTENTION		NE COUPEZ PAS LE CÂBLE POUR QUELQUE RAISON Respecter les indications suivantes (qui ne sont pas exhaustives) pour assurer une installation électrique correcte:

- Pendant l'installation et les entretiens, s'assurer que les lignes électriques d'alimentation ne soient pas sous tension.
- Utiliser des câbles caractérisés par des sections minimum, des tensions nominales et le type de pose adéquats aux caractéristiques indiquées dans le paragraphe "DONNÉES ÉLECTRIQUES" et aux locaux où sera effectuée l'installation.

ATTENTION		Tous les moteurs sont équipés d'une borne à la terre. S'assurer de la bonne mise à la terre de toute l'installation.
AVERTISSEMENT		EN CAS D'INSTALLATION DANS UNE ZONE NON CLASSÉE, IL EST SUFFISANT D'OBSERVER LES NORMES MINIMALES DE SÉCURITÉ DÉJÀ REPRISSES DANS CE MANUEL.
ATTENTION		- LE PROPRIÉTAIRE A LA RESPONSABILITÉ DE SURVEILLER LA CONFORMITÉ À TOUTES LES RÉGLEMENTATIONS LOCALES ET NATIONALES, - S'ASSURER QUE LE CÂBLE QUI RELIE LA BATTERIE EST PROTÉGÉ CONTRE LES SOURCES DE CHALEUR ET D'ARÊTES VIVES. INSTALLER LE FUSIBLE PLUS PRÊT DE LA BATTERIE.
ATTENTION		LA NON-OBSERVATION DES NORMES POURRAIT PROVOQUER DE GRAVES DOMMAGES OU DES ACCIDENTS.
ATTENTION		SI LE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE EST DANS UNE ZONE CLASSIFIÉE, FAIRE UN CÂBLAGE AVEC UN NIVEAU DE PROTECTION ADAPTÉ POUR LA MÊME ZONE.
ATTENTION		INSTALLER UN BOUTON D'ARRÊT DANS UNE POSITION ATTEINTE ET AVEC UN NIVEAU DE PROTECTION ADAPTÉ POUR LA CLASSIFICATION DE LA POMPE DANS LAQUELLE ELLE EST INSTALLÉE.

11.2 BRANCHEMENT DES TUYAUX

AVANT-PROPOS

- Avant de pouvoir aux raccordements, se référer aux indications visuelles (la flèche se trouvant sur la tête de la pompe) pour localiser de manière certaine l'aspiration et le refoulement.

ATTENTION		Le mauvais raccordement peut endommager la pompe.
-----------	---	--

CONTROLES PRELIMINAIRES

- Avant le branchement, s'assurer que les tuyaux et le réservoir d'aspiration soient sans déchets et sans résidus de filetage qui pourraient endommager la pompe et les accessoires.
Ne jamais recueillir le fluide à partir du fond du réservoir car il pourrait contenir des impuretés
- Avant de raccorder le tuyau de refoulement, remplir partiellement le corps de la pompe, du côté du refoulement, avec le liquide à distribuer afin de faciliter l'amorçage.
- Ne pas utiliser de joints de raccord avec filetage conique, lesquels pourraient occasionner des dommages aux orifices filetés des pompes s'ils sont resserrés trop fortement.

12 PREMIERE MISE EN MARCHÉ

AVANT-PROPOS

- Contrôler que la quantité de gazole se trouvant dans le réservoir d'aspiration est supérieure à celle que l'on veut transférer.
- Il faut s'assurer que la capacité résiduelle du réservoir de refoulement est supérieure à celle que l'on veut transférer.
- Il faut s'assurer que les tuyauteries et les accessoires de ligne sont dans de bonnes conditions.

AVERTISSEMENT



LA POMPE NE NÉCESSITE PAS DE RÉGLAGE POUR LE DÉBIT ET LA PRESSION.

ATTENTION



Des fuites de gazole peuvent provoquer des dommages aux biens et aux personnes.

AVERTISSEMENT



- **Ne jamais lancer ou arrêter la pompe en introduisant ou en enlevant l'alimentation**
- **Un contact prolongé de la peau avec certains liquides peut provoquer des dommages. L'utilisation de lunettes et de gants est conseillée.**

SI LA POMPE NE S'AMORCE PAS

Selon les caractéristiques de l'installation, la phase d'amorçage peut durer de quelques secondes à quelques minutes. Si cette phase se prolonge outre mesure, arrêter la pompe et effectuer les contrôles suivants :

- que la pompe ne soit pas en train de travailler complètement à sec (introduire du liquide par le conduit de refoulement) ;
- que la tuyauterie d'aspiration garantisse l'absence d'infiltrations ;
- que le filtre en aspiration n'est pas engorgé ;
- que la hauteur d'aspiration ne dépasse pas 2 mètres.
- que le tuyau de refoulement permette une évacuation aisée de l'air.

A LA FIN DE LA PREMIERE MISE EN MARCHÉ

Quand l'amorçage a eu lieu, vérifier que la pompe fonctionne à l'intérieur du champ prévu, en particulier :

- Que dans les conditions de contre-pression maximum l'absorption du moteur rentre dans les valeurs indiquées sur la plaquette.
- Que la dépression en aspiration ne dépasse pas 0,5 bar.
- Que la contre-pression en refoulement ne dépasse pas la contre-pression maximum prévue par la pompe.

13 UTILISATION QUOTIDIENNE

PROCEDURE D'UTILISATION

- 1 Si on utilise des tuyauteries flexibles, fixer les extrémités de celles-ci aux réservoirs. En cas d'absence de logements adéquats, empoigner solidement l'extrémité de la tuyauterie de refoulement avant de commencer l'émission.
- 2 Avant de mettre en marche la pompe, il faut s'assurer que la vanne de refoulement est fermée (pistolet d'émission ou vanne de ligne) o assurez-vous que le tuyau de refoulement est bien inséré dans le réservoir de destination.
- 3 Actionner l'interrupteur de marche.
- 4 Ouvrir la vanne de refoulement en maintenant fermement la poignée.
- 5 Durant la distribution, éviter d'inhaler le produit pompé.
- 6 Si durant le ravitaillement, une fuite du fluide devait se vérifier, intervenir immédiatement pour la mise en sécurité et l'absorption du fluide comme spécifié sur la fiche technique du produit.
- 7 Refermer la vanne en refoulement pour arrêter l'émission. et éteignez la pompe ou éteignez la pompe puis fermez la vanne de refoulement.

ATTENTION



LES OPÉRATIONS DOIVENT TOUJOURS ÊTRE EFFECTUÉES SOUS LE CONTRÔLE DE L'OPÉRATEUR.

La vanne du by-pass permet le fonctionnement avec refoulement fermé seulement pour des temps limités (max. 30 secondes).

Afin d'éviter des endommagements à la pompe après l'usage, s'assurer que la pompe est éteinte.

En cas de panne d'électricité, éteindre immédiatement la pompe.

Si on utilise des colles sur le circuit d'aspiration et de refoulement de la pompe, il faut absolument éviter que ces produits puissent entrer dans la pompe.

Des corps étrangers dans le circuit d'aspiration et de refoulement de la pompe peuvent provoquer des dysfonctionnements et la rupture des composants de la pompe.

14 ENTRETIEN

Normes de sécurité

L'unité a été conçue et fabriquée de façon à requérir un entretien minimum.

Avant d'effectuer tout type d'entretien, le système de distribution doit être déconnecté de toute alimentation électrique et hydraulique. Durant l'entretien, il est obligatoire d'utiliser les dispositifs de protection individuelle (dpi).

Pour obtenir un bon fonctionnement de la pompe, il est toutefois nécessaire de tenir compte des recommandations minimum suivantes

ATTENTION



AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION DE MAINTENANCE, S'ASSURER DE NE PAS ÊTRE DANS DES ZONES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES

POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, IL EST INTERDIT DE DÉMONTER LES PARTIES « CULOT » (1), « TUYAU MOTEUR » (2) ET « CORPS POMPE » (3).

Personnel autorisé à effectuer les interventions d'entretien.

Les interventions d'entretien doivent être effectuées exclusivement par un personnel spécialisé. Toute altération de l'équipement peut conduire à une perte de ses performances, si ce n'est à un risque de dommages personnels et/ou matériels ainsi que la déchéance de la garantie ET DE LA CERTIFICATION UL/ATEX.

Interventions à effectuer

UNE FOIS PAR SEMAINE UNE FOIS PAR MOIS

Vérifier que les étiquettes et les plaquettes se trouvant sur le système de distribution ne se détériorent ou se détachent avec le temps.

- Contrôler que les joints des tuyaux ne soient pas relâchés pour éviter des fuites éventuelles.

- Contrôler le filtre de ligne installé en aspiration et le maintenir propre

- Contrôler le corps de la pompe et le maintenir propre.

- Contrôler que les câbles d'alimentation électrique se trouvent dans de bonnes conditions.

15 NIVEAU DU BRUIT

Dans des conditions normales de fonctionnement, l'émission de bruit de tous les modèles ne dépasse pas les 74 dB à la distance de 1 mètre de l'électropompe.

16 PROBLEMES ET SOLUTIONS

Pour tout problème, il convient de s'adresser au centre d'assistance agréé le plus proche de votre zone.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	CORRECTION
LE MOTEUR NE TOURNE PAS	Manque d'alimentation	Contrôler les connexions électriques et les systèmes de sécurité
	Rotor bloqué	Contrôler les dommages possibles ou les obstructions aux organes rotatifs
	Problèmes au moteur	Contacteur le Service Assistance
LE MOTEUR TOURNE LENTEMENT LORS DE LA MISE EN MARCHÉ	Basse tension d'alimentation	Reporter la tension dans les limites prévues
DEBIT BAS OU NUL	Niveau bas dans le récipient d'aspiration	Remplir le réservoir
	Soupape de pied bloquée	Nettoyer et/ou remplacer la soupape
	Filtre engorgé	Nettoyer le filtre
	Excessive dépression de l'aspiration	Abaissier la pompe par rapport au niveau du récipient ou augmenter la section des tuyaux
	Pertes élevées de charge dans le circuit de refoulement (fonctionnement avec by-pass ouvert)	Utiliser des tuyaux plus courts ou de diamètre supérieur
	Soupape de by-pass bloquée	Démonter la soupape, la nettoyer et/ou la remplacer
	Entrée d'air dans la pompe ou dans le tuyau d'aspiration	Contrôler l'étanchéité des connexions
	Restriction du tuyau en aspiration	Utiliser un tuyau adéquat à travailler en dépression
	Basse vitesse de rotation	Contrôler la tension de la pompe; régler la tension ou/et utiliser des câbles de section supérieure
BRUIT ELEVE DE LA POMPE	Le tuyau d'aspiration se pose sur le fond du réservoir	Soulever le tuyau
	Présence de cavitation	Réduire la dépression à l'aspiration
	Fonctionnement irrégulier du by-pass	Débitier jusqu'à purger l'air qui se trouve dans le système de by-pass
PERTES DU CORPS DE LA POMPE	Présence d'air dans le liquide	Vérifier les connexions en aspiration
	Endommagement du joint	Contrôler et, éventuellement, remplacer le joint mécanique
LA POMPE N'AMORCE PAS LE LIQUIDE	Le circuit d'aspiration est obstrué.	Enlever l'obstruction du circuit d'aspiration.
	Dysfonctionnement d'une éventuelle soupape de pied installée sur le circuit aspiration.	Remplacer la soupape de pied.
	Les chambres d'aspiration sont sèches.	Ajouter du liquide du côté du refoulement de la pompe.
	Les chambres de la pompe sont sales ou obstruées.	Enlever les obstructions des soupapes d'aspiration et de refoulement.
LA THERMIQUE INTERVIENT DANS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NORMAL	Anomalie de fonctionnement	Contacteur l'assistance technique.

17 DEMOLITION ET ELIMINATION

Avant-propos

En cas de démolition, ses parties doivent être confiées à des entreprises spécialisées en élimination et recyclage des déchets industriels et, en particulier:

Élimination de l'emballage:

L'emballage est constitué par du carton biodégradable qui peut être confié aux entreprises qui récupèrent la cellulose.

Élimination des parties métalliques:

Les parties métalliques, aussi bien celles qui sont vernies que celles en acier inox, sont normalement récupérables par les entreprises spécialisées dans le secteur de la démolition des métaux.

Élimination des composants électriques et électroniques:

Ils doivent obligatoirement être éliminés par des entreprises spécialisées dans la démolition des composants électroniques, conformément aux indications de la directive 2012/19/UE (voir le texte de la directive ci-après).



Informations relatives à l'environnement pour les clients résidant dans un pays membre de l'union européenne Élimination des autres parties:

La directive européenne 2012/19/UE prescrit que les appareils portant ce symbole sur le produit et/ou sur l'emballage ne soient pas éliminés avec les déchets urbains non différenciés. Le symbole indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Le propriétaire devra éliminer aussi bien ces produits que les autres appareillages électriques ou électroniques par le biais des structures spécifiques pour la collecte indiquées par le gouvernement ou par les institutions publiques locales.

Il est obligatoire de ne pas éliminer les équipements DEEE comme les ordures ménagères et d'effectuer une collecte sélective pour ces déchets.

L'éventuelle présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et/ou un usage impropre de ces équipements peuvent créer des effets potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé de l'homme.

En cas d'élimination abusive de ces déchets, il est prévu des sanctions définies par les réglementations en vigueur.

Les autres parties comme les tuyaux, les joints en caoutchouc, les parties en plastique et les câbles, doivent être confiées à des entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets industriels

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANGABEN ZU MASCHINE UND HERSTELLER	51
2	KONFORMITÄT	51
3	BESCHREIBUNG DER MASCHINE	52
	3.1 DEFINITION DER KLASSIFIZIERTEN BEREICHE	52
	3.2 BESTIMMUNGSZWECK	53
	3.3 BEFÖRDERUNG UND TRANSPORT	53
4	ALLGEMEINE WARNHINWEISE	54
5	ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN	55
6	ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	55
7	TECHNISCHE MERKMALE	57
	7.1 LEISTUNGEN	57
8	ELEKTRISCHE DATEN	58
9	BETRIEBSBEDINGUNGEN	58
	9.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	58
	9.2 STROMVERSORGUNG	58
	9.3 ARBEITSZYKLUS	58
	9.4 ERLAUBTE FLUIDS	58
10	INSTALLATION	59
	10.1 POSITIONIERUNG, KONFIGURATION UND ZUBEHÖR	59
	10.2 ANMERKUNGEN ZU FÖRDER- UND ANSAUGLEITUNGEN	60
11	VERBINDUNGEN UND ANSCHLÜSSE	61
	11.1 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	61
	11.2 ANSCHLUSS DER LEITUNGEN	61
12	ERSTER START	62
13	TÄGLICHER EINSATZ	63
14	WARTUNG	63
15	GERÄUSCHPEGEL	64
16	STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG	64
17	DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	65
18	EXPLODIERTE ANSICHTEN UND ABMESSUNGEN	130

BULLETIN MO436A

1 **ANGABEN ZU MASCHINE UND HERSTELLER**

EX 30	TECHNICAL DATA EX30				
	12 V ±5%	12 A	2700 rpm		
	30'ON 60'OFF	INS. CLASS F			
	T.amb -10°C/+40°C	Q 35 l/min	P 1,1 BAR		
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				
EX 20	TECHNICAL DATA EX20				
	12 V ±10%	7 A	1400 rpm		
	DUTY S1	INS. CLASS H			
	T.amb -10°C/+40°C	Q 25 l/min	P 0,7 BAR		
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				
KENNZEICHNUNG	 PIUSI Suzzara (Mn) Italy 0948 II2G Ex db h IIA T4 Gb IECEx CES 19.0004X CESI 19 ATEX 003 X mod. CODICE W/Y LN ???????? WE / 2012				
	ERHÄLTICHE MODELLE:	EX30 12V+/-5% DC - EX20 12V+/-10% DC			
	HERSTELLER:	PIUSI S.p.A. , Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino 46029 Suzzara - (MN) - Italy			
	DIE PUMPEN ERFÜLLEN DIE ANFORDERUNGEN DER KENNZEICHNUNG EX/IECEX				
	II	GRUPPE	Die Gruppe II umfasst Geräte, die in anderen Umgebungen (außerhalb des Bergbaus) eingesetzt werden, in denen die Wahrscheinlichkeit von explosionsfähigen Atmosphären besteht		
2	KATEGORIE	Erhöhter Schutz, Kategorie 2 für ZONE 1 GAS und ZONE 2 GAS			
G	ART VON SPRENGSTOFFEN	Gas			
Ex	DAUER PREFIX	Explosionssgeschützte Ausrüstung, zertifiziert nach den Europäischen ATEX-Richtlinien			
db	SCHUTZVERFAHREN	druckfeste Kapselungen (EN 60079-1)			
h	SCHUTZ-METHODE	Nicht elektrische Sicherheit			
IIA	GAS KLASSE	Gasart (Propan)			
T4	TEMPERATUR-KLASSE	Oberflächentemperatur der Pumpe nicht über 135°C			
Gb	AUSRÜSTUNG SCHUTZART	Ausrüstung für gasexplosionsgefährdete Bereiche, mit "hohem" Sicherheitsniveau, die im Normalbetrieb oder bei erwarteten Fehlfunktionen keine Zündquelle darstellt			

2 **KONFORMITÄT**

ACHTUNG		SIEHE BLATT KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN
---------	---	-------------------------------------

3 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

PUMPE MOTOR

Flügelzellenverdrängerpumpe, ausgestattet mit bypass-ventil.

Bürstenmotor, gespeist mit niederspannungs-gleichstrom mit intermittierendem zyklus, geschlossen in schutzklasse IP55 gemäss cei en 60034-5, direkt am pumpenkörper angeflanscht.

ACHTUNG



MOTOR MIT THERMISCHER SCHUTZ- UND ÜBERSTROMABSCHALTUNG, DIE AUTOMATISCHEINGREIFT. IM FALLE DES EINGREIFENS DES SCHUTZSCHALTERS, DIE PUMPE AUSSCHALTEN UND WARTEN BIS SIE SICH ABGEKÜHLT HAT.

3.1 DEFINITION DER KLASSIFIZIERTEN BEREICHE

HINWEIS

BEREICH O



Definitionen der Bereiche gemäß RICHTLINIE 99/92/EG

Ort, an dem kontinuierlich oder über längere Zeiträume oder häufig eine explosive Atmosphäre vorhanden ist, die aus einer Mischung von Luft und entflammaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel besteht.

Anmerkung: Generell betreffen die genannten Bedingungen, wenn sie eintreten, das Innere von Tanks, Rohren/Schläuchen und Behältern usw.

BEREICH 1



Ort, an dem es wahrscheinlich ist, dass während des normalen Betriebs gelegentlich eine explosive Atmosphäre auftritt, die aus einer Mischung aus Luft und entflammaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel besteht. Anmerkung: Der genannte Bereich kann unter anderem folgende Orte umfassen:

- Orte in nächster Nähe des Bereichs O.
- Orte in nächster Nähe der Versorgungsöffnungen.
- Orte in nächster Nähe der Füll- und Entleerungsöffnungen.
- Orte in nächster Nähe von Geräten, Schutzsystemen und zerbrechlichen Bauteilen aus Glas, Keramik und ähnlichen Werkstoffen.
- Orte in nächster Nähe von nicht ausreichend dichten Stopfbüchsen, wie zum Beispiel Pumpen und Ventile mit Stopfbüchse.

BEREICH 2



Ort, an dem es wahrscheinlich ist, dass während des normalen Betriebs eine explosive Atmosphäre auftritt, die aus einer Mischung aus Luft und entflammaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel besteht, die aber, falls sie auftritt, nur eine kurze Zeit lang anhält. Anmerkung: Dieser Bereich kann unter anderem Orte umfassen, die die Bereiche O oder 1 umgeben..

BEREICH 20



Ort, an dem kontinuierlich oder über längere Zeiträume oder häufig eine explosive Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbaren Stäuben in der Luft vorhanden ist.

Anmerkung: Generell betreffen diese Bedingungen, wenn sie eintreten, das Innere von Tanks, Rohren/Schläuchen und Behältern usw.

BEREICH 21



Ort, an dem es wahrscheinlich ist, dass während des normalen Betriebs gelegentlich eine explosive Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbaren Stäuben in der Luft auftritt.

Anmerkung: Dieser Bereich kann zum Beispiel unter anderem Orte in nächster Nähe der Ladungs- und Entleerungsstellen von Stäuben und Orten umfassen, an denen sich Staubschichten bilden oder an denen während des normalen Betriebs eine explosive Konzentration von mit Luft vermischten, brennbaren Stäuben entstehen könnte.

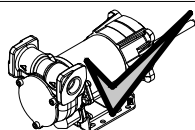
BEREICH 22



Ort, an dem es wahrscheinlich ist, dass während des normalen Betriebs eine explosive Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbarem Staub in der Luft auftritt, die aber, falls sie auftritt, nur eine kurze Zeit lang anhält.

Anmerkung: Dieser Bereich kann unter anderem Orte in Nähe von Geräten, Schutzsystemen und Bauteilen umfassen, die Stäube enthalten, aus denen Stäube aufgrund von Lecks austreten und Staubbagerungen bilden (zum Beispiel Mahlräume, in denen Staub aus den Mühlen austritt und sich ablagert).

BEREICH 1



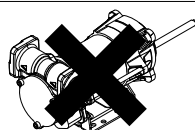
BEREICH 2

BEREICH O

BEREICH 20

BEREICH 21

BEREICH 22



3.2 BESTIMMUNGSZWECK

ZULÄSSIGER GEBRAUCH	 PUMPE ZUM UMFÜLLEN VON KRAFTSTOFF, DIE ZUM BETRIEB IN BEREICHEN KLASSE "1" UND "2" GEMÄSS DER RICHTLINIE 99/92/EG GEEIGNET IST. DIE FESTLEGUNG DER BEREICHE OBLIEGT DEM NUTZER.
NICHT ZULÄSSIGER GEBRAUCH	Es ist nicht erlaubt, das Gerät für andere als die im Abschnitt "L4 - zulässige Fluids" aufgelisteten Fluids und andere als die im Feld "zulässiger Gebrauch" beschriebenen Vorgänge zu verwenden.
EINSCHRÄNKUNGEN	DES ANLAGEGEBRAUCHS; ES IST VERBOTEN: 1 Das Gerät in einer anderen Baukonfiguration als der vom Hersteller vorgesehenen zu verwenden. 2 Das Gerät mit veränderten oder ohne ortsfeste Schutzeinrichtungen zu verwenden.. 3 Das Gerät an explosions- und/oder brandgefährdeten, in folgende Bereiche eingestuften Orten: O; 2O; 2I; 22 zu verwenden. 4 Andere, nicht vom Hersteller im Ausführungsprojekt in Betracht gezogene Systeme und/oder Ausrüstungen hinzuzufügen. 5 Das Gerät an andere, als die vom Hersteller vorgesehenen Energiequellen anzuschließen. 6 Die handelsüblichen Vorrichtungen für andere als die vom Hersteller vorgesehenen Zwecke zu verwenden. 7 Verwenden Sie es in Gegenwart eines Blitzes
ACHTUNG	 NICHT IN DER NÄHE VON STARKEN ELEKTROMAGNETISCHEN FELDERN INSTALLIEREN

3.3 BEFÖRDERUNG UND TRANSPORT

Angeichts des begrenzten Gewichts und Maßes der Pumpen, sind keine Hubmittel zur Beförderung erforderlich. Vor dem Versand werden die Pumpen sorgfältig verpackt. Überprüfen Sie die Verpackung bei Erhalt und lagern Sie die Pumpe an einem trockenen Ort.

4 ALLGEMEINE WARNHINWEISE

Wichtige Hinweise

Im Handbuch angewandte Symbole

Vor der Ausführung von Arbeiten an der Pumpe sowie zur Wahrung der Unversehrtheit der Bediener und Vermeidung eventueller Beschädigungen der Pumpe ist es unerlässlich, dass die ganze Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen wurde.

Zur Hervorhebung besonders wichtiger Anweisungen und Warnungen erscheinen folgende Symbole im Handbuch:

	ACHTUNG	ACHTUNG Dieses Symbol verweist auf Unfallverhütungsvorschriften für die Bediener und/oder eventuell gefährdeten Personen.
--	----------------	--

	HINWEIS	HINWEIS Dieses Symbol verweist auf nützliche Informationen.
--	----------------	--

Aufbewahrung des Handbuchs

Alle Teile vorliegenden Handbuchs müssen unversehrt und leserlich sein. Der Endverbraucher und die mit der Installation und Wartung beauftragten Fachleute müssen jederzeit darin nachschlagen können.

Vervielfältigungsrechte

Dieses Handbuch gehört der Firma Piusi S.p.A., die alleinige Besitzerin aller in den anwendbaren Gesetzen angeführten Rechte ist, einschließlich zum Beispiel der Urheberrechtsgesetze. Alle aus diesen Gesetzen herrührenden Rechte sind der Firma Piusi S.p.A. vorbehalten: Die, auch teilweise, Vervielfältigung dieses Handbuchs, dessen Veröffentlichung, Änderung, Kopie und Mitteilung an die Öffentlichkeit, Versendung, einschließlich mittels Gebrauchs fernliegender Kommunikationsmittel, Zurverfügungstellung an die Öffentlichkeit, Vertrieb, Vermarktung in jeder Form, Übersetzung und/oder Bearbeitung, Verleihung sowie jede andere Tätigkeit ist laut Gesetz der Firma Piusi S.p.A. vorbehalten.

HINWEIS		FÜR DIE PUMPENANSCHLÜSSE STETS DIE RICHTIGEN SPANNUNGEN ANWENDEN.
----------------	---	--

ACHTUNG		BEVOR SIE MIT DEM BETANKEN VON FLUGZEUGEN WEITERGEHEN, BITTE VERSICHERN SIE SICH, DASS DIE ZIELGERICHTETE VORRICHTUNG ENTSPRECHEND DER GELTENDEN GESETZEN DES VERBRAUCHSLANDES IST.
----------------	---	--

ACHTUNG		DIE PUMPE NUR FÜR DIE ZULÄSSIGEN FLUIDS VERWENDEN. NICHT FÜR UNZULÄSSIGE FLUIDS VERWENDEN, DAMIT DIE PUMPE NICHT BESCHÄDIGT WIRD. IM FALLE EINES FALSCHEN FLUIDGEBRAUCHS WIRD DIE GARANTIE NICHTIG.
----------------	---	--

DIE PUMPE NICHT FÜR FLÜSSIGKEITEN VERWENDEN, DIE DER ERNÄHRUNG DIENEN UND/ODER EINE WASSERBASIS HABEN.

DIE PUMPE NICHT TROCKEN LAUFEN LASSEN, UM SCHÄDEN ZU VERMEIDEN.

Sich vor dem Anschluss vergewissern, dass die Leitungen und der Saugtank keine Schlacken oder festen Rückstände enthalten, die die Pumpe und Zubehöerteile beschädigen könnten. NIEMALS FLUID VOM TANKBODEN ANSAUGEN, WEIL UNREINIGKEITEN ENTHALTEN SEIN KÖNNEN.

Im Betriebsbereich muss ein funktionstüchtiger Feuerlöscher vorhanden sein.

Die Einheit nicht in Betrieb setzen, wenn man müde ist oder unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol steht.

Das Gerät nicht verstellen oder verändern. Verstellungen oder Veränderungen des Geräts können die Zulassungen nichtig machen und die Sicherheit gefährden.

Kinder und Tiere vom Betriebsbereich fernhalten.

Alle geltenden Sicherheitsvorschriften befolgen.

Benutzen Sie die Pumpe beim Blitzen nicht

WÄHREND DES PUMPENGEBRAUCHS ELEKTRONISCHE GERÄTE (WIE Z. B. MOBILTELEFONE, PIEPSER, USW.) AUSSCHALTEN.



5 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Kontakt mit dem Produkt	Sollten Probleme auftreten, die auf das entsprechende Produkt zurückzuführen sind, welche die Bereiche AUGEN, HAUT, EINATMUNG und das VERSCHLUCKEN betreffen, auf das SICHERHEITSDATENBLATT der verwendeten Flüssigkeit Bezug nehmen.
Personen, die von Stromschlag getroffen wurden	Die Stromspeisung unterbrechen oder ein trockenes Isoliermittel verwenden, um sich beim Entfernen des Verletzten vor etwaigen Leitungen zu schützen. Vermeiden Sie es, den Verletzten mit bloßen Händen zu berühren, bis dieser sich nicht in ausreichender Entfernung zu jeder Art von Leitern befindet. Erbitten Sie umgehend die Hilfe qualifizierter und dafür ausgebildeter Personen. Fassen Sie die Schalter keinesfalls mit nassen Händen an.
HINWEIS	Siehe Sicherheitsdatenblatt des Produkts
RAUCHEN VERBOTEN	Wenn am Zapfsystem gearbeitet wird, insbesondere während der Abgabe, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.

6 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

VERANTWORTLICHKEIT DES NUTZERS	 ES IST UNERLÄSSLICH, DIE IM VORLIEGENDEN HANDBUCH ENTHALTENEN INFORMATIONEN ZU KENNEN UND ZU VERSTEHEN. ES IST UNERLÄSSLICH, DIE SPEZIFISCHEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR ENTFLAMMBARE FLÜSSIGKEITEN ZU KENNEN UND EINZUHALTEN. ZUM GEBRAUCH DER PUMPE IST ES UNERLÄSSLICH, DASS DIE BEDIENER, INSTALLATEURE UND WARTUNGSBEAUFTRAGTEN EINE SPEZIELLE SCHULUNG ZUR ARBEIT IN BEREICHEN DER KLASSE "I" HABEN, WIE LAUT RICHTLINIE 99/92/EG VORGESEHEN IST.
Wesentliche Eigenschaften der Schutzausrüstungen	Im falle des kontakts mit dem produkt und als gute angewohnheit eine schutzausrüstung tragen, die: • für die auszuführenden Vorgänge geeignet ist; • den verwendeten Produkten gegenüber beständig ist. DIESBEZÜGLICH BEZUG AUF DIE SICHERHEITSDATENBLÄTTER DES VERWENDETEN FLUIDS NEHMEN.
Zu tragende persönliche Schutzausrüstungen	 Unfallverhütungsschuhe;  am Körper anliegende Kleidung;  Schutzhandschuhe  Schutzbrille
Schutzausrüstungen	 Betriebsanleitung
Sicherheitshandschuhe	 Ein längerer Kontakt mit dem behandelten Produkt kann zu Hautreizungen führen; benutzen Sie während der Abgabe immer die Schutzhandschuhe..
HINWEIS	 UM ELEKTRISCHE SCHLÄGE UND DIE AUSLÖSUNG VON FLAMMEN ZU VERMEIDEN, MUSS DAS GANZE PUMPSYSTEM EINSCHLIESSLICH DES TANKS UND DER ETWAIGEN ZUGEHÖRTEILE EINE ANGEMESSENE ERDUNG HABEN.

DE

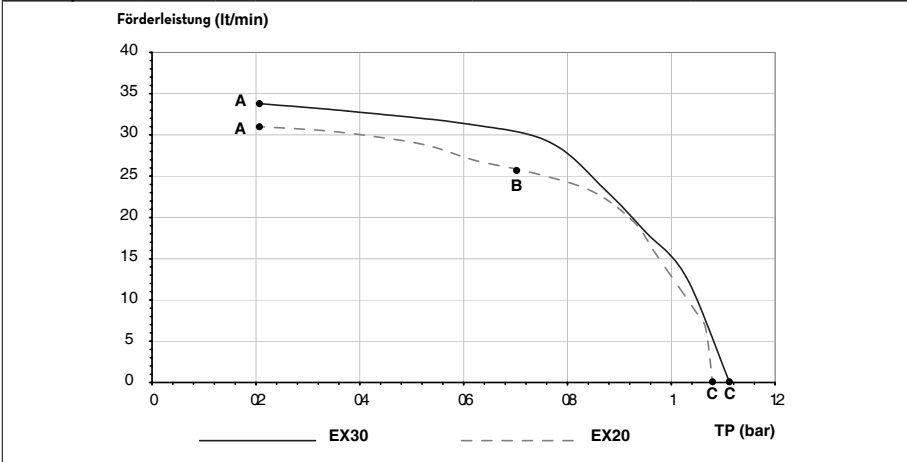
ACHTUNG		DIE FÜR DIE INSTALLATION VORGESEHENEN ELEKTROVORSCHRIFTEN BEFOLGEN. ALLE VERKABELUNGEN UND STROMANSCHLÜSSE MÜSSEN VON BEFUGTEM, AUF ANGEMESSENE WEISE GESCHULTEM PERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN.
ACHTUNG		Berühren Sie niemals Stecker oder Steckdose mit nassen Händen Stellen Sie vor jedem Gebrauch sicher, dass das Netzanschlusskabel und der Netzstecker nicht beschädigt sind. Lassen Sie ein beschädigtes Netzanschlusskabel von einem qualifizierten Elektriker sofort austauschen. The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water. DIE PUMPE VERFÜGT ÜBER EINEN ÜBERLASTSCHUTZ. FALLS DIESER EINGREIFT, DIE PUMPE SOFORT AUSSCHALTEN.
ACHTUNG		DIE PUMPE VERFÜGT ÜBER EINEN ÜBERHITZUNGSSCHUTZ UND EINEM SCHUTZ ZUR VERMEIDUNG VON RISIKEN WEGEN ÜBERLASTUNG. DAS EINGREIFEN DIESER EINRICHTUNGEN BEDINGT DIE AUTOMATISCHE PUMPENABSCHALTUNG, ABER KEINE AUSSCHALTUNG DES HAUPTSCHALTERS. ES IST WICHTIG, DIE PUMPE ANHAND IHRES SCHALTERS AUSZUSCHALTEN. WENN DIE NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN WIEDER HERGESTELLT SIND, LÄUFT DIE PUMPE WIEDER AN. DIE MANGELNDE EINHALTUNG DER OBEN ANGEFÜHRTEN VORSCHRIFTEN KANN SCHWERE UNFÄLLE VERURSACHEN. SOLLTE DIE THERMISCHE SCHUTZABSCHALTUNG BEI NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN EINGREIFEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN DEN TECHNISCHEN SERVICE.

7 TECHNISCHE MERKMALE

7.1 LEISTUNGEN

In einem Kurvendiagramm wird die Leistung je nach Gegendruck veranschaulicht.

EX30			
Betriebs-Punkt	Aufnahme (A)	Förderleistung (l/min) (gpm)	Gegendruck (bar) (psi)
A - (Maximale Leistung)	15	35 - 9	0,2 - 3
C - (By-Pass)	25	0	1,1 - 16
EX20			
Betriebs-Punkt	Aufnahme (A)	Förderleistung (l/min) (gpm)	Gegendruck (bar) (psi)
A - (Maximale Leistung)	4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Punkt der Arbeit)	7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (By-Pass)	9,5	0	1,1 - 16



DE

ACHTUNG

Die Kurve bezieht sich auf folgende Betriebsbedingungen:
Fluid: BENZIN
Temperatur: 20° C
Ansaugbedingungen: Die Leitung und die Anordnung der Pumpe in Bezug auf den Flüssigkeitsstand ist derart, dass ein Unterdruck von 0,3 bar bei Nennleistung erzeugt wird. Bei andersartigen Ansaugbedingungen können höhere Unterdruckwerte auftreten, die die Förderleistung gegenüber den Werten des Gegendrucks selbst senken. Es ist daher besonders wichtig, Druckverluste in der Ansaugung weitestgehend zu reduzieren, um eine bessere Förderleistung zu erzielen. Halten Sie sich dabei an folgende Anweisungen:

- Halten Sie die Ansaugleitung so kurz wie möglich
- Vermeiden Sie unnötige Kurvenstücke oder Verengungen in den Leitungen
- Halten Sie den Ansaugfilter sauber
- Verwenden Sie eine Leitung, deren Durchmesser dem angegebenen Mindestdurchmesser entspricht oder größer ist (siehe Installation)

8 ELEKTRISCHE DATEN

PUMPENMODELL	STROMVERSORGUNG		STROM
	Spannung (V)	Frequenz (Hz)	Max (*) (A)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) auf Bypass-Betrieb bezogen

9 BETRIEBSBEDINGUNGEN

9.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

RAUM-TEMPERATUR	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
FLUID-TEMPERATUR	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT	max. 90%

ACHTUNG		Die angegebenen Grenztemperaturen beziehen sich auf die Bauteile der Pumpe und müssen eingehalten werden, um mögliche Schäden oder Störungen zu vermeiden.
---------	---	--

9.2 STROMVERSORGUNG

HINWEIS		Die Pumpe muss über eine Dauerstromleitung versorgt werden, deren Nennwerte in der Tabelle im Abschnitt „ELEKTRISCHE DATEN“ angegeben sind. Die höchsten, akzeptablen Abweichungen bei den elektrischen Parametern sind folgende: Spannung: +/- 5% des Nominalwertes für EX30 +/- 10% des Nominalwertes für EX20
ACHTUNG		Stromleitungen mit Werten außerhalb der angegebenen Grenzen können die elektrischen und elektronischen Komponenten beschädigen

9.3 ARBEITSZYKLUS

HINWEIS		Bei maximalen Umgebungsbedingungen (40 ° C) und bei Nennübertragungsbedingungen: - Die EX30-Pumpen sind für den intermittierenden Einsatz und einen Arbeitszyklus von 30 Minuten ausgelegt. EIN und 60 Minuten AUS - Die EX20-Pumpen sind für die Betriebsbedingungen S1 ausgelegt
ACHTUNG		Der Betrieb unter Bypass-Bedingungen ist nur kurzzeitig (höchstens 30 Sekunden) zulässig.

9.4 ERLAUBTE FLUIDS

ACHTUNG		DIE PUMPE IST NUR FÜR DIE NACHSTEHEND ANGEgebenEN FLUIDS VERWENDBAR: - DIESEL - KEROSIN - BENZIN - BENZIN, VERMISCHT MIT MAX. 15% ALKOHOL - AVGAS 100/100LL (Nur Pumpe) - JET A / A1 (Nur Pumpe) - ASPEN 2/4
---------	---	--

10 INSTALLATION

ACHTUNG 	SICH VOR DER AUSFÜHRUNG IRGENDWELCHER VORGÄNGE VERGEWISSEN, DASS MAN SICH AUSSERHALB POTENTIELL EXPLOSIVER BEREICHE BEFINDET. Die Inbetriebnahme der Pumpe ohne vorherigen Anschluss der Förder- und Ansaugleitungen ist streng verboten. DEN ELEKTROKASTEN GUT SCHLIESSEN, DAMIT DER SCHUTZ GEGEN DIE EXPLOSIONSGEFAHR GEWÄHRLEISTET IST. DAS ZUR GEWÄHRLEISTUNG DIESES SCHUTZES RICHTIGE ANZUGSMOMENT BETRÄGT 10 Nm.
VORBEREITENDE KONTROLLEN	- Das Vorhandensein aller Bauteile überprüfen. Die eventuell fehlenden Teile beim Hersteller beantragen. - Vergewissern Sie sich, daß das Gerät beim Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde. - Sorgfältig die Ansaug- und Auslassöffnungen reinigen und Staub oder eventuell verbliebenes Verpackungsmaterial entfernen. - Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Daten den auf dem Typenschild angegebenen Daten entsprechen. - Stets an einem beleuchteten Ort aufstellen. - Installieren Sie die Pumpe in einer Höhe von mindestens 80 cm.
ACHTUNG 	FALLS VENTILE IN DEN KREIS EINGEBAUT WERDEN, SICHERSTELLEN, DASS SIE MIT ÜBERDRUCKSYSTEM AUSGESTATTET SIND. DEN TANK REINIGEN UND SICH VERGEWISSEN, DASS ER AUF ANGEMESSENE WEISE BELÜFTET IST (EMPFOHLENER OFFNUNGSDRUCK: 3 PSI) AUF KORREKTE WEISE UND SICHER DAS ANSCHLUSSSTÜCK AM TANK ANBRINGEN (SCHNELLKUPPLUNG)
ACHTUNG 	DIE DRÄNAGELÖCHER NICHT VERSCHLIESSEN.

DE

10.1 POSITIONIERUNG, KONFIGURATION UND ZUBEHÖR

HINWEIS 	Die Pumpe auf stabile Weise befestigen.
ACHTUNG 	Es gehört zu den Aufgaben des Installateurs, das erforderliche Leitungs-Zubehör für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe zu beschaffen. Die Wahl von Zubehörteilen, die ungeeignet zum vorgesehenen Gebrauch sind, kann zu Schäden an Mensch und Pumpe und zu Umweltverschmutzungen führen. Fordern Sie immer Originalersatzteile an, um die Leistung zu maximieren und Schäden zu vermeiden, welche die Funktionstüchtigkeit der Pumpe beeinträchtigen könnten.

10.2 ANMERKUNGEN ZU FÖRDER- UND ANSAUGLEITUNGEN

FÖRDERUNG

Bei der Wahl des zu verwendenden Pumpenmodells müssen die Merkmale der Anlage berücksichtigt werden. Die Kombination AUS: Leitungslänge, Leitungsdurchmesser, Förderleistung und an der Anlage installiertem Zubehör kann einen Gegendruck erzeugen, der über dem vorgesehenen Höchstdruck liegt, der den Eingriff der elektronischen Steuerungen der Pumpe mit daraus folgender, merklicher Reduzierung der Förderleistung zur Folge hat.

In diesem Fall ist es erforderlich, die Widerstände der Anlage durch Verwendung kürzerer Leitungen bzw. Leitungen mit größerem Durchmesser und Zubehör für die Anlage mit geringeren Widerständen (z.B. eine für größere Förderleistung geeignete Automatikpistole) zu reduzieren, damit der einwandfreie Betrieb der Pumpe gewährleistet ist.

ANSAUGUNG

Die selbstansaugende Pumpen zeichnen sich durch eine gute Ansaugleistung aus.

Beim Anlassen mit leerer Ansaugleitung und teilweise mit Flüssigkeit gefüllter Pumpe ist die Elektropumpe in der Lage, die Flüssigkeit über einen Höhenunterschied von maximal 2 Metern anzusaugen. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass sich der Füllvorgang bis zu 1 Minute hinziehen kann und dass das Vorhandensein einer Automatikpistole an der Förderleitung das Entweichen der Luft, die bei der Installation aufgenommen wird, und somit ein korrektes Füllen verhindert. Es ist daher empfehlenswert, dass beim Füllen keine Automatikpistole eingebaut ist; vergewissern Sie sich in jedem Fall, dass die Pumpe teilweise gefüllt ist.

Es wird nahegelegt, stets ein Bodenventil anzubringen, um die Entleerung des Saugschlauches zu vermeiden und die Pumpe nass zu halten. Auf diese Weise werden die folgenden Anlassungsvorgänge stets sofortig sein. Wenn die Anlage in Betrieb ist, kann die Pumpe mit Unterdruck von bis zu 0,5 bar am Ansaugstutzen arbeiten. Darüber hinaus kann es zu Hohlsgbildung kommen, die sich durch Leistungsabfall und stärkere Geräuschentwicklung der Anlage bemerkbar macht. Im Hinblick auf obige Angaben ist es wichtig, geringen Unterdruck in der Ansaugung zu gewährleisten. Dazu sollten kurze Leitungen verwendet werden, deren Durchmesser dem empfohlenen Durchmesser entspricht oder darüber liegt. Die Verwendung von Kurven ist auf das erforderliche Minimum zu reduzieren, die Ansaugfilter sollten einen großen Querschnitt aufweisen und der Widerstand der Grundventile sollte so gering wie möglich sein. Es ist besonders wichtig, die Ansaugfilter sauber zu halten, denn wenn sie einmal verstopft sind, nimmt der Widerstand der Anlage zu. Der Höhenunterschied zwischen Pumpe und Flüssigkeitsstand muss so gering wie möglich sein und darf keinesfalls mehr als die für den Füllvorgang vorgesehenen 2 Meter betragen. Falls dieser Höhenunterschied überschritten wird, muss immer ein Grundventil eingebaut werden, damit die Ansaugleitung vollaufen kann. Außerdem sind Leitungen mit größerem Durchmesser vorzusehen. Es wird in jedem Fall empfohlen, die Pumpe nicht bei Höhenunterschieden von mehr als 3 Metern einzubauen.

ACHTUNG



Sollte der Ansaugtank höher als die Pumpe angeordnet sein, sollte ein Ventil zur Siphonunterbrechung vorgesehen werden, um ein zufälliges Auslaufen von Dieseltreibstoff zu verhindern. Die Installation korrekt bemaßen, um einen Überdruck durch Wasserschlag (Druckstoß) zu vermeiden.

In der Anlagentechnik sollte es selbstverständlich sein, ober- und unterhalb der Pumpe Unterdruckmesser und Manometer einzubauen, um überprüfen zu können, ob die Betriebsbedingungen im Rahmen der vorgesehenen Bedingungen liegen. Es wird empfohlen, ein Grundventil einzubauen, damit sich die Ansaugleitung beim Abstellen der Pumpe nicht entleert.

ES IST EINE GUTE ANGEWOHNHEIT, (VON EINEM INSTALLATEUR) EINEN SAUGFILTER ANBRINGEN ZU LASSEN.

11 VERBINDUNGEN UND ANSCHLÜSSE

11.1 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

ACHTUNG		SICH VOR DER AUSFÜHRUNG IRGENDWELCHER VORGÄNGE VERGEWISSEN, DASS MAN SICH AUSSERHALB POTENTIELL EXPLOSIVER BEREICHE BEFINDET.
		DER INSTALLATEUR, DER DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE AUSFÜHRT, IST FÜR DIE EINHALTUNG DER ANWENDBAREN RICHTLINIEN UND VORSCHRIFTEN VERANTWORTLICH.
HINWEIS		SCHWARZES KABEL: POLO "−" (negativ) ROTE KABEL: POLO "+" (positiv)
ACHTUNG		SCHNEIDEN SIE DAS KABEL AUF KEINEN GRUND
		Beachten Sie folgende, nicht erschöpfende Angaben für eine ordnungsgemäße elektrische Installation: - Beim Einbau und während der Wartungsarbeiten vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgungsleitungen nicht unter Spannung stehen. - Verwenden Sie Kabel mit Mindestquerschnitten und Nennspannungen und achten Sie darauf, daß auch die Art der Verlegung den im Abschnitt "ELEKTRISCHE DATEN" angegebenen Merkmalen und der Installationsumgebung entspricht.
ACHTUNG		Alle Motoren sind mit Erdungsklemme ausgestattet. Sie vergewissern, dass die ganze Anlage korrekt geerdet ist.
HINWEIS		IM FALLE DER INSTALLATION IN EINEM NICHT KLASSIFIZIERTEN BEREICH GENÜGT ES, DIE BEREITS IM VORLIEGENDEN HANDBUCH ANGEFÜHRTE MINIMALE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN.
ACHTUNG		- ES UNTERLIEGT DER VERANTWORTLICHKEIT DES EIGENTÜMERS, DIE EINHALTUNG ALLER ÖRTLICHEN UND NATIONALEN VORSCHRIFTEN ZU ÜBERPRÜFEN.
		- SICHERSTELLEN, DASS DAS BATTERIEANSCHLUSSKABEL GEGEN HITZEQUELLEN UND SCHARFE KANTEN GESCHÜTZT IST. DIE SCHMELZSICHERUNG MÖGLICHST NAH BEI DER BATTERIE ANBRINGEN.
ACHTUNG		DIE MANGELLENDE EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN KANN SCHWERE SCHÄDEN UND UNFÄLLE VERURSACHEN.
ACHTUNG		Wenn sich die elektrische Verdrahtung in einem klassifizierten Bereich befindet, führen Sie eine Verdrahtung mit einem Schutzgrad durch, der für den gleichen Bereich geeignet ist.
ACHTUNG		INSTALLIEREN SIE EINEN DRUCKKNOPF-STOPP IN EINER ERREICHBAREN POSITION UND MIT EINEM SCHUTZSTROM, DER FÜR DIE EINSTUFUNG DER PUMPE, IN DER SIE INSTALLIERT IST, GEEIGNET IST.

DE

11.2 ANSCHLUSS DER LEITUNGEN

VORBEMERKUNG - Beachten Sie vor dem Anschluss die visuellen Anzeigen und den auf der Pumpenvorderseite angebrachten Pfeil, um eindeutig festzustellen, wo sich die Ansaug- und die Förderseite befinden.

ACHTUNG		Eine fehlerhafter Anschluss kann zur Beschädigung der Pumpe führen.
---------	---	---

VORBEREITENDE KONTROLLEN

- Sich vor dem Anschluss vergewissern, dass die Leitungen und der Saugtank keine Schlacken oder feste Rückstände enthalten, die die Pumpe und Zubehörteile beschädigen könnten. **NIEMALS FLUID VOM TANKBODEN ANSAUGEN, WEIL UNREINIGKEITEN ENTHALTEN SEIN KÖNNEN.**
- Füllen Sie vor dem Anschluss der Förderleitung von der Förderseite aus das Pumpengehäuse teilweise mit der Abgabeflüssigkeit, um den Füllvorgang zu vereinfachen.
- Beim Anschließen sollten keinesfalls Verbindungsstücke mit kegeligem Gewinde verwendet werden, da diese Verbindungsstücke bei zu starkem Anziehen Schäden an den Gewindestutzen der Pumpe hervorrufen könnten.

12 ERSTER START

VORBEMERKUNG

- Vergewissern Sie sich, dass die im Ansaugtank vorhandene Flüssigkeitsmenge größer als die gewünschte Abgabemenge ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das restliche Fassungsvermögen im druckseitigen Tank größer als die Treibstoffmenge ist, die verlagert werden soll.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen und das Zubehör der Anlage in gutem Zustand sind.

HINWEIS



DIE PUMPE SIEHT KEINE EINSTELLUNG DER FÖRDERLEISTUNG UND DES DRUCKS VOR.

ACHTUNG



Beim Auslaufen von Flüssigkeiten kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

HINWEIS



- **Die Pumpe niemals durch Ein- und Ausschalten der Versorgung starten oder stoppen.**
- **Bei einem fortgesetzten Hautkontakt mit einigen Flüssigkeiten kann es zu Schäden kommen. Das Tragen von Schutzbrille und Handschuhen wird empfohlen.**

WENN DIE PUMPE NICHT RICHTIG ANSAUGT

- Das Füllen selbst kann je nach den Merkmalen der Anlage einige Sekunden oder auch einige Minuten in Anspruch nehmen. Sollte diese Phase länger dauern, die Pumpe stoppen und überprüfen:
- Ob die Pumpe nicht vollständig trocken läuft (über die Förderleitung Flüssigkeit einlassen).
 - Ob keine Luft in der Ansaugleitung eingedrungen ist.
 - Ob der Ansaugfilter nicht verstopft ist.
 - Ob die Ansaughöhe 2 Meter nicht überschreitet.
 - Ob die Luft aus der Förderleitung entweichen kann.

NACH BEENDIGUNG DES ERSTSTARTS

- Sobald der Füllvorgang abgeschlossen ist, überprüfen Sie, dass die Pumpe innerhalb des vorgesehenen Bereichs arbeitet. Das bedeutet insbesondere:
- Dass der Leistungsbedarf des Motors unter Bedingungen des höchsten Gegendrucks innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Werte liegen muss.
 - Dass der Unterdruck in der Ansaugleitung 0,5 bar nicht überschreiten darf.
 - Dass der Gegendruck in der Förderleitung den maximal für die Pumpe vorgesehenen Gegendruck nicht überschreiten darf.

13 TÄGLICHER EINSATZ

VERWEN- DUNGSVER- FAHREN

- 1 Falls flexible Schläuche verwendet werden, sind die Enden dieser Schläuche an den Tanks zu befestigen. Falls entsprechende Aufnahmen nicht vorhanden sind, halten Sie das Schlauchende der Förderleitung gut fest, bevor Sie mit der Abgabe beginnen
- 2 Bevor Sie die Pumpe einschalten, vergewissern Sie sich, dass das Ventil an der Förderleitung geschlossen ist (Abgabepistole oder Leitungsventil) oder stellen Sie sicher, dass das Förderrohr gut im Zielbehälter eingesetzt ist
- 3 Den Betriebsschalter betätigen
- 4 Öffnen Sie das Ventil an der Förderleitung und halten Sie dabei die Leitung Griff gut fest
- 5 Vermeiden Sie es, während der Abgabe das angepumpte Produkt einzatmen
- 6 Sollte während der abgabe fluid austreten, dem sicherheitsdatenblatt des produkts entsprechend das verschüttete fluid absichern und aufsaugen.
- 7 Schließen Sie das Ventil an der Förderleitung, wenn die Abgabe unterbrochen werden soll und schalten Sie die Pumpe aus oder schalten Sie die Pumpe aus und schließen Sie das Druckventil.

ACHTUNG



THE WORKING OPERATIONS MUST ALWAYS BE GUARDED BY THE OPERATOR.

Das By-Pass-Ventil ermöglicht den Betrieb mit geschlossener Förderleitung nur kurzzeitig (maximal 30 Sekunden)

Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nach dem Gebrauch abgeschaltet ist, um diese nicht zu beschädigen.

Bei fehlender Stromversorgung Pumpe sofort abschalten.

Falls im Förder- und Ansaugkreislauf der Pumpe Dichtungsmaterialien verwendet werden, gilt es sorgfältig zu vermeiden, dass Teile dieses Dichtungsmaterials ins Innere der Pumpe gelangen.

Fremdkörper im Förder- oder Ansaugkreislauf der Pumpe können Störungen und Beschädigungen der Pumpe selbst verursachen.

DE

14 WARTUNG

Sicherheit- shinweise

Die Pumpe ist so entworfen und gebaut, dass nur eine minimale Wartung erforderlich ist. Vor der Ausführung von Wartungsvorgängen ist das Zapfsystem von allen elektrischen und hydraulischen Versorgungsquellen loszulösen. Es ist Pflicht, bei der Wartung die persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zu tragen. Beachten Sie auf jedem Fall folgende wesentliche Empfehlungen zum guten Betrieb der Pumpe

ACHTUNG



SICH VOR DER AUSFÜHRUNG IRGENDWELCHER VORGÄNGE VERGEWISSEN, DASS MAN SICH AUSSERHALB POTENTIELL EXPLOSIVER BEREICHE BEFINDET.

AUS SICHERHEITSGRÜNDEN IST ES VERBOTEN, DIE TEILE "BODEN" (1), "MOTORROHR" (2) UND "PUMPENKÖRPER" (3) ABZUMONTIEREN.

Zu den Wartungs- vorgängen befugtes Personal

Wartungsarbeiten haben ausschließlich durch Fachpersonal zu erfolgen. Jeglicher Fremdeingriff kann den Verlust der Leistungen und eine Gefahr für Personen und/oder Sachen sowie die Nichtigkeit der Garantie UND DER UL/ATEX-BESCHEINIGUNG bedingen.

Zu tätigen Eingriffe

Überprüfen, dass die Etiketten und Schilder des Zapfsystems im Laufe der Zeit nicht unleserlich geworden sind bzw. sich nicht losgelöst haben

WÖCHENTLICH

Überprüfen, dass die Verbindungen der Leitungen nicht gelockert sind, um ein mögliches Austreten von Flüssigkeit zu vermeiden.

- Den installierten Ansaugleitungsfilter der Anlage überprüfen und sauber halten.

MONATLICH

- Das Pumpengehäuse überprüfen und eventuell entstandenen Schmutz entfernen.

- Überprüfen, dass die Stromkabel in gutem Zustand sind

15 GERÄUSCHPEGEL

Unter normalen Betriebsbedingungen überschreitet die Lärmemission aller Modelle in 1 m Entfernung von der Elektropumpe den Wert von 74 dB nicht.

16 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

Im Falle irgendeines Problems wenden Sie sich bitte an den in Ihrer Nähe liegenden Kundendienst.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
DER MOTOR LÄUFT NICHT	keine Stromversorgung	Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und die Sicherheitssysteme
	Rotor blockiert	Kontrollieren Sie die drehenden Organe auf mögliche Schäden oder Verstopfungen hin
	Motorprobleme	Wenden Sie sich an den Kundendienst
DER MOTOR LÄUFT BEIM ANLASSEN LANGSAM	Niedrige Versorgungsspannung	Die Spannung wieder innerhalb der vorgesehenen Grenzen bringen
GERINGE ODER GAR KEINE FÖRDERMENGE	Niedriger Flüssigkeitsstand im Ansaugtank	Tank füllen
	Grundventil verstopft	Ventil reinigen bzw. auswechseln
	Filter verstopft	Filter reinigen
	Übermäßiger Unterdruck in der Ansaugung	Pumpe in Bezug auf den Füllstand im Tank niedriger setzen oder den Querschnitt der Leitungen erhöhen
	Hoher Leistungsabfall im Förderkreislauf (Betrieb mit geöffnetem Bypass)	Kürzere Leitungen oder Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden
	Bypass-Ventil blockiert	Ventil ausbauen, reinigen bzw. austauschen
	Luft dringt in die Pumpe oder in die Ansaugleitung ein	Dichtigkeit der Verbindungen überprüfen
	Verengung in der Ansaugleitung	Eine für Unterdruck geeignete Leitung verwenden
ERHÖHTE GERÄUSCH-ENTWICKLUNG DER PUMPE	Niedrige Drehzahl	Die Spannung an der Pumpe überprüfen. Spannung einstellen bzw. Kabel mit größerem Querschnitt verwenden
	Die Ansaugleitung liegt am Boden des Tanks	Die Leitung anheben
	Hohlsogbildung	Unterdruck in der Ansaugung reduzieren
	Unregelmäßige Funktion des Bypass	Abzapfen bis die im Bypass-System vorhandene Luft abgelassen ist.
UNDICHTE STELLE AM PUMPENGEHÄUSE	Luft in der Flüssigkeit	Verbindungen an der Ansaugung überprüfen
	Dichtigkeit beeinträchtigt	Dichtung überprüfen und eventuell auswechseln
DIE PUMPE FÜLLT SICH NICHT MIT DER FLÜSSIGKEIT	Ansaugkreislauf ist verstopft	Ursache der Verstopfung am Ansaugkreislauf entfernen
	Störung eines eventuell im Ansaugkreislauf installierten Grundventils	Grundventil ersetzen
	Die Ansaugkammern sind trocken	Über die Förderseite der Pumpe Flüssigkeit hinzufügen
	Pumpenkammern schmutzig oder verstopft	Verstopfungen an den Ansaug- und Förderventilen beseitigen
DIE THERMISCHE SCHUTZABSCHALTUNG WIRD UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN AKTIVIERT.	Betriebsstörung	Technischen Service kontaktieren

17 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

Vorwort

Im Falle der Entsorgung des Geräts müssen seine Bauteile einer auf Entsorgung und Recycling von Industriemüll spezialisierten Firma zugeführt werden, und insbesondere:

Entsorgung der verpackung:

Die Verpackung besteht aus biologisch abbaubarem Karton; sie kann Fachbetrieben zur normalen Wiedergewinnung von Zellulose zugeführt werden.

Entsorgung der metallteile:

Die Metallteile der Verkleidung und Struktur wie auch die lackierten Teile und die Edelstahlteile können normalerweise Fachbetrieben für die Verschrottung von Metallen zugeführt werden.

Entsorgung der elektrischen und elektronischen bauteile:

Sie müssen obligatorisch von Unternehmen entsorgt werden, die auf die Entsorgung von Elektronikbauteilen gemäß den Anweisungen der EG-Richtlinie 2012/19/UE (siehe folgender Richtlinien text) spezialisiert sind.



Umweltinformationen für die in der europäischen union ansässigen kunden

Die EG-Richtlinie 2012/19/UE schreibt vor, dass Geräte, die am Produkt und/oder an der Verpackung mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, nicht gemeinsam mit ungetrenntem Stadtmüll entsorgt werden dürfen. Das Zeichen weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht gemeinsam mit normalem Hausmüll entsorgt werden darf. Es unterliegt der Verantwortung des Eigentümers, diese Produkte sowie die anderen elektrischen und elektronischen Geräte durch die von der Regierung oder den örtlichen öffentlichen Einrichtungen angegebenen besonderen Strukturen zu entsorgen.

Die Entsorgung von RAEE-Geräten über den Haushaltsmüll ist streng untersagt. Altgeräte dieser Art müssen separat entsorgt werden.

Mögliche gefährliche Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten und/oder die missbräuchliche Verwendung solcher Geräte kann potenziell ernsthafte Konsequenzen für Umwelt und Gesundheit nach sich ziehen.

Im Fall einer unrechtmäßigen Entsorgung besagter Altgeräte werden die von den geltenden Gesetzen vorgeschriebenen Bußgelder verhängt.

Entsorgung weiterer bauteile:

Weitere Bestandteile wie Schläuche, Gummidichtungen, Kunststoffteile und Verkabelungen sind Unternehmen zuzuführen, die auf die Entsorgung von Industriemüll spezialisiert sind.

ESPAÑOL

ÍNDICE

1	IDENTIFICACIÓN MÁQUINA Y FABRICANTE	67
2	CONFORMIDAD	67
3	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	68
3.1	DEFINICIÓN ÁREAS CLASIFICADAS	68
3.2	USO PREVISTO	69
3.3	MOVIMENTACIÓN Y TRANSPORTE	69
4	ADVERTENCIAS GENERALES	70
5	NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS	71
6	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	71
7	DATOS TÉCNICOS	73
7.1	PRESTACIONES	73
8	DATOS ELÉCTRICOS	74
9	CONDICIONES OPERATIVAS	74
9.1	CONDICIONES AMBIENTALES	74
9.2	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	74
9.3	CICLO DE TRABAJO	74
9.4	FLUIDOS ADMITIDOS	74
10	INSTALACIÓN	75
10.1	POSICIONAMIENTO, CONFIGURACIONES Y ACCESORIOS	75
10.2	CONSIDERACIONES SOBRE LAS LÍNEAS DE DESCARGA Y ASPIRACIÓN	76
11	CONEXIONES y ENLACES	77
11.1	CONEXIONES ELÉCTRICAS	77
11.2	CONEXIONES DE LAS TUBERÍAS	77
12	PRIMERA PUESTA EN MARCHA	78
13	USO DIARIO	79
14	MANTENIMIENTO	79
15	NIVEL DE RUIDO	80
16	PROBLEMAS Y SOLUCIONES	80
17	DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN	81
18	VISTA DESPIEZADA Y DIMENSIONES	130

BOLETÍN MO436A

1 IDENTIFICACIÓN MÁQUINA Y FABRICANTE

EX 30

TECHNICAL DATA EX30				
12 V $\pm$ 5%	12 A	2700 rpm	IP55	
30'ON 60'OFF		INS. CLASS F		
T.amb -10°C/+40°C	Q 35 l/min	P 1,1 BAR		
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				

EX 20

TECHNICAL DATA EX20				
12 V $\pm$ 10%	7 A	1400 rpm	IP55	
DUTY S1		INS. CLASS H		
T.amb -10°C/+40°C	Q 25 l/min	P 0,7 BAR		
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				

MARKING

			PIUSI Suzzara (Mn) Italy	
0948 II2G		Ex db h IIA T4 Gb		
IECEx CES 19.0004X			W/Y	
CESI 19 ATEX 003 X			WE / 2012	
mod. CODICE			LN ????????	

MODELOS DISPONIBLES:		EX30 12V+/-5% DC
FABRICANTE:		EX20 12V+/-10% DC
		PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - (MN) - Italy
CADA BOMBA TIENE LOS SIGUIENTES MARCADO ATEX / IECEx		
II	GRUPO	El grupo II incluye los aparatos que se usan en ambientes (no en minas) donde pueden producirse atmósferas explosivas.
2	CATEGORÍA	Protección elevada, Categoría 2 para ZONAS 1 GAS y 2 GAS
G	TIPO DE ATMÓSFERA EXPLOSIVA	Gas
Ex	PREFIJO PERMANENTE	Equipos a prueba de explosión certificadas según las directivas europeas ATEX
db	MÉTODO DE PROTECCIÓN	Recipiente a prueba de explosión (EN 60079-1)
h	MÉTODO DE PROTECCIÓN	Seguridad no eléctrica
IIA	GAS CLASE	Tipo de gas (propano)
T4	CLASE DE TEMPERATURA	La temperatura de la superficie de la bomba no sobrepasara los 135 °C
Gb	NIVEL DE PROTECCIÓN	Equipos para atmósferas de gas explosivos, que tiene una protección “alto” nivel, que no es una fuente de ignición en el funcionamiento normal o en caso de anomalía esperados

2 CONFORMIDAD

ATENCIÓN		VÉASE HOJA “DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD”
-----------------	---	--

3 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

BOMBA

Electrobomba rotativa autocebadora, de tipo volumétrica, con paletas, dotada de válvula de derivación.

MOTOR

Motor de escobillas, alimentado con corriente continua en baja tensión, con ciclo intermitente, cerrado en clase de protección ip55 segundo cei-en 60034-5, embridado directamente al cuerpo de la bomba.

ATENCIÓN



MOTOR CON PROTECCIÓN TÉRMICA Y DE SOBRECARGA CON INTERVENCIÓN AUTOMÁTICA.
EN CASO DE INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN, APAGAR LA BOMBA Y ESPERAR A QUE SE ENFRÍE.

3.1 DEFINICIÓN ÁREAS CLASIFICADAS

PREMISA

Definiciones de zonas como se representan en la DIRECTIVA 99/92/CE

ZONA 0



Lugar en el cual hay constantemente, o por largos periodos, o frecuentemente, una atmósfera explosiva formada por una mezcla de vapor y sustancias inflamables, bajo forma de gas, vapor o niebla.

Nota : En general, cuando se presentan dichas condiciones, afectan a los depósitos, tubos y recipientes, etc.

ZONA 1



En dicha zona pueden estar comprendidos, además:

- los lugares cercanos a la zona 0;
- los lugares cercanos a las aperturas de alimentación;
- los lugares cercanos a las aperturas de llenado y vaciado;
- los lugares cercanos a aparatos, sistemas de protección y componentes frágiles de vidrio, cerámica o materiales similares;
- los lugares cercanos a prensaestopas con estanqueidad insuficiente, por ejemplo en bombas y válvulas con prensaestopas.

ZONA 2



Lugar en el cual es improbable que haya una atmósfera explosiva formada por una mezcla de aire y sustancias inflamables bajo forma de gas, vapor o niebla, durante el funcionamiento normal, y que, si así fuera, persiste sólo por un período breve.

En dicha zona pueden estar comprendidos, además, los lugares cercanos a las zonas 0 o 1.

ZONA 20



Lugar en el cual hay una atmósfera explosiva, bajo forma de una nube de polvos combustibles en el aire, constantemente o durante largos periodos o frecuentemente.

Nota : En general, cuando se presentan dichas condiciones, afectan a los depósitos, tubos y recipientes, etc.

ZONA 21



Lugar en el cual es probable que haya una atmósfera explosiva ocasionalmente durante el funcionamiento, bajo forma de una nube de polvos combustibles en el aire.

Nota : En dicha zona pueden estar comprendidos, por ejemplo, entre otros, los lugares cercanos a los puntos de carga y vaciado de polvos y los lugares en los cuales se forman capas de polvo, o que, durante el funcionamiento normal, podrían producir una concentración explosiva de polvos combustibles cuando se mezclan con el aire.

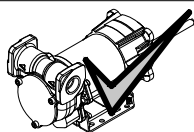
ZONA 22



Lugar en el cual es improbable que haya una atmósfera explosiva bajo forma de una nube de polvos combustibles en el aire durante el funcionamiento normal, y que, si así fuera, persiste sólo por un período breve.

Nota : En dicha zona pueden estar comprendidos, entre otros, los lugares cercanos a los aparatos, sistemas de protección y componentes que contienen polvos, de los cuales los polvos pueden salir a causa de fugas y formar depósitos de polvos (por ejemplo sal de molienda, en la cual el polvo sale de los molinos y se acumula).

ZONA 1

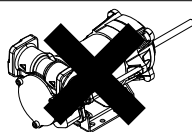


ZONA 0

ZONA 20

ZONA 21

ZONA 22



ZONA 2

3.2 USO PREVISTO

USO CONSENTIDO		BOMBA PARA EL TRASIEGO DE CARBURANTES ADECUADA PARA TRABAJAR EN ÁREAS CLASIFICADAS COMO “1” Y “2” SEGÚN LA DIRECTIVA 99/92/CE
		LA DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS (ZONAS) CORRE A CARGO DEL USUARIO
USO NO CONSENTIDO		El equipo no podrá ser utilizado con líquidos distintos de los enumerados en el apartado “L4-Fluidos admitidos” y para operaciones no descritas en el apartado “Uso permitido”.
LIMITACIONES DE USO DE LA INSTALACIÓN, ESTÁ PROHIBIDO:		
	1	Utilizar el equipo en una configuración que no es la prevista por el fabricante.
	2	Utilizar el equipo si los reparos fijos hubieran sido dañados o retirados.
	3	Utilizar el equipo en lugares con riesgo de explosión y/o incendio, clasificados en las siguientes zonas: O; 2O; 21; 22
	4	Incorporar sistemas y/o herramientas que no han sido considerados por el fabricante en el proyecto ejecutivo.
	5	Conectar el equipo a fuentes de energía que no son las previstas por el fabricante.
	6	Utilizar los dispositivos comerciales para finalidades que no son las previstas por el fabricante.
	7	Utilizar en presencia de un rayo
ATENCIÓN		INSTALAR LEJOS DESDE FUERTES CAMPOS ELECTROMAGNETICOS

3.3 MOVIMENTACIÓN Y TRANSPORTE

Dado el limitado peso y las dimensiones de las bombas, no es necesario el uso de medios de elevación para su desplazamiento. Antes de su expedición, las bombas son embaladas cuidadosamente. Controle el embalaje en el momento del recibimiento de las mismas y almacénelas en lugar seco

4 ADVERTENCIAS GENERALES

Advertencias importantes

Símbolos utilizados en el manual

Para salvaguardar la incolumidad de los operadores, así como para evitar posibles daños a la bomba y antes de llevar a cabo cualquier operación, es indispensable haber leído y comprendido todo el manual de instrucciones.

He aquí los símbolos que serán utilizados en el manual para evidenciar indicaciones y advertencias especialmente importantes:

	ATENCIÓN
--	-----------------

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que si no se evita podría causar la muerte o lesiones graves

	AVISO
--	--------------

AVISO se utiliza para la gestión de prácticas que no están relacionadas con las lesiones personales.

Conservación del manual

El presente manual deberá estar íntegro y ser legible en todas sus partes; el usuario final y los técnicos especializados autorizados para la instalación y el mantenimiento deberán poder consultarlo en todo momento.

Derechos de reproducción

El presente manual es de propiedad de la empresa Piusi S.p.A., la cual es propietaria exclusiva de todos los derechos previstos por las leyes aplicables, que comprenden, a título ilustrativo, las normas en materia de derecho de autor. Todos los derechos que derivan de tales normas están reservados a Piusi S.p.A.: la reproducción total o parcial de este manual, su publicación, cambios de la transcripción, comunicación al público, difusión con medios de comunicación incluso a distancia, puesta a disposición del público, distribución, comercialización bajo cualquier forma, traducción y/o elaboración, préstamo y cualquier otra actividad reservada por ley a Piusi S.p.A.

AVISO		USAR LAS TENSIONES CORRECTAS PARA CONECTAR LAS BOMBAS
--------------	---	--

ATENCIÓN		ANTES DE PROCEDER AL REPOSICIÓN DE COMBUSTIBLE DE AVIONES, AVERIGUAR QUE LA INSTALACION DESTINADA POR ESTA OPERACION SEA CONFORME A LAS NORMATIVAS EN MATERIA , VIGENTES EN EL PAIS ADONDE SE UTILIZA.
-----------------	---	---

UTILIZAR LA BOMBA ÚNICAMENTE CON LOS FLUIDOS PERMITIDOS. NO UTILIZARLA CON LÍQUIDOS NO PERMITIDOS PARA NO DAÑAR LA BOMBA. LA GARANTÍA EXPIRA SI SE UTILIZA CON UN LÍQUIDO NO PREVISTO.

NO UTILIZAR LA BOMBA CON LÍQUIDOS ALIMENTICIOS Y/O DE BASE ACUOSA

NO HACER FUNCIONAR LA BOMBA EN SECO PARA EVITAR DAÑOS

Antes de la conexión, asegúrese de que las tuberías y el depósito de aspiración no contengan escorias o residuos sólidos, ya que, éstos podrían dañar la bomba y los accesorios. EN TODO CASO, NO RECOJA EL LÍQUIDO DEL FONDO DEL DEPOSITO PORQUE PODRÍA CONTENER IMPUREZAS.

Guarde un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

No utilice la unidad si está cansado o bajo la influencia de drogas o alcohol.

No altere o modifique los equipos. Alteraciones o modificaciones podrían anular las aprobaciones de organismos y crear riesgos para la seguridad.

Mantenga a los niños y los animales alejados de la zona de trabajo.

Cumpla con todas las normas de seguridad aplicables.

No utilizar en casos de rayos

APAGAR LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES MIENTRAS SE UTILIZA LA BOMBA (POR EJ. TELÉFONOS MÓVILES, BUSCAPERSONAS, ETC.)



5 NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con el
producto
personas
afectadas por
descargas
eléctricas**

En caso de problemas derivados del producto tratado con ojos, piel, inhalación e ingestión, consúltense la ficha de seguridad del líquido utilizado.

Desconectar la alimentación, o bien utilizar un aislante seco para protegerse mientras se desplaza al accidentado lejos de cualquier conductor. No tocar al accidentado con las manos desnudas hasta que este último no se halle lejos de cualquier conductor. Pedir inmediatamente la ayuda de personas cualificadas y preparadas. - No intervenga con las manos mojadas sobre los interruptores.

AVISO

Para disponer de información específica, consúltense las fichas de seguridad del producto

NO FUMAR

No fumar ni usar llamas abiertas al actuar sobre el sistema de distribución, especialmente durante la operación de suministro.

6 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

ES INDISPENSABLE CONOCER Y COMPRENDER LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PRESENTE MANUAL.

ES INDISPENSABLE CONOCER Y RESPETAR LAS NORMAS ESPECIALES DE SEGURIDAD PARA LOS LÍQUIDOS INFLAMABLES.

PARA UTILIZAR LA BOMBA, ES INDISPENSABLE QUE LOS OPERADORES, INSTALADORES Y MANTENEDORES TENGAN UNA FORMACIÓN ESPECÍFICA, QUE SEA ADECUADA PARA TRABAJAR EN LA ZONA CLASIFICADA “I” EN VIRTUD DE LO PREVISTO POR LA DIRECTIVA 99/92/CE.

**Características
esenciales
del equipo de
protección
Equipos de
protección
individual a
utilizar**

Llevar un equipo de protección que sea:

- Adecuados para las operaciones a efectuar;
- Resistente a los productos empleados para la limpieza

Para tal fin, consultar las fichas técnicas del líquido utilizado.



calzado de seguridad;



ropa ajustada al cuerpo;



guantes de protección;



gafas de seguridad;

**Dispositivos
indispensables
de seguridad
guantes de
protección;**



de instrucciones

El contacto prolongado con el producto tratado puede hacer que la piel se irrite; utilizar siempre los guantes de protección durante las operaciones de suministro.

AVISO

PARA EVITAR CHOQUES ELÉCTRICOS Y QUE SE PRODUZCAN CHISPAS, TODO EL SISTEMA DE BOMBEO DEBE TENER UNA PUESTA A TIERRA ADECUADA, QUE INCLUYA EL DEPÓSITO Y LOS POSIBLES ACCESORIOS.

ATENCIÓN

RESPECTAR LAS NORMAS ELÉCTRICAS PREVISTAS PARA LA INSTALACIÓN. LOS CABLEADOS Y LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL AUTORIZADO Y CON LA FORMACIÓN NECESARIA.

No tocar nunca la clavija ni la toma de corriente con las manos mojadas

No encender el sistema de distribución en caso de que el cable de conexión a la red o partes importantes del aparato, como por ejemplo el tubo de aspiración/impulsión, la pistola o los dispositivos de seguridad, estén dañados. Sustituir inmediatamente el tubo dañado.

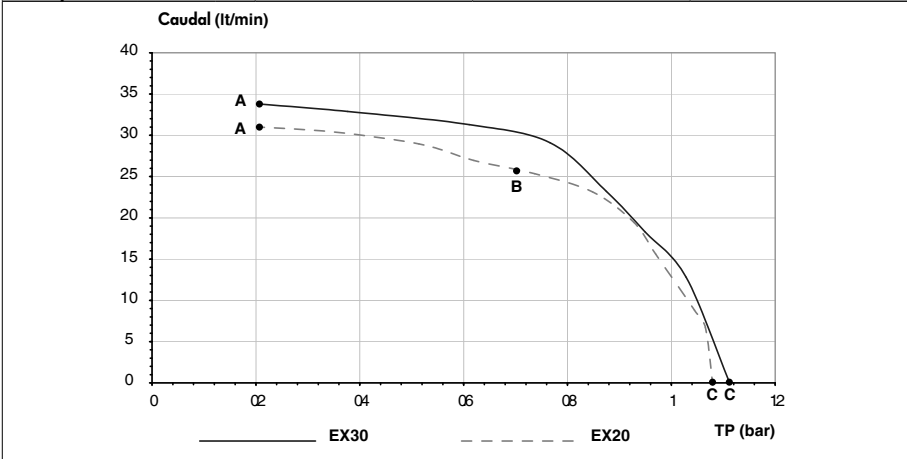
ES

ATENCIÓN		La conexión entre la clavija y la toma ha de estar lejos del agua.
ATENCIÓN IMPORTANTE		LA BOMBA ESTÁ DOTADA DE PROTECCIÓN AMPERIMÉTRICA. SI ÉSTA SE ACTIVA, APAGUE DE INMEDIATO LA BOMBA.
		LA BOMBA ESTÁ DOTADA DE PROTECCIÓN CONTRA LOS SOBRECALENTAMIENTOS Y DE PROTECCIÓN PARA EVITAR RIESGOS DEBIDO A LA SOBRECARGA. LA ACTIVACIÓN DE TALES DISPOSITIVOS COMPORTA EL APAGADO AUTOMÁTICO DE LA BOMBA, PERO NO APAGA EL INTERRUPTOR GENERAL. ES IMPORTANTE APAGAR LA BOMBA MEDIANTE SU INTERRUPTOR. LA BOMBA ARRANCA DE NUEVO CUANDO SE RESTABLECEN LAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO NORMALES.
ATENCIÓN		EL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ANTES CITADAS, PUEDE SER LA CAUSA DE ACCIDENTES GRAVES. SI LA PROTECCIÓN TÉRMICA SE ACTIVARA DURANTE LAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO NORMAL, PONGASE EN CONTACTO CON EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.

7 DATOS TÉCNICOS
7.1 PRESTACIONES

El diagrama de las prestaciones muestra el caudal en función de la contrapresión.

EX30			
Punto de funcionamiento	Absorción (A)	Caudal (l/min) (gpm)	Contrapresión (bar) (psi)
A - (Máximo caudal)	15	35 - 9	0,2 - 3
C - (By-Pass)	25	0	1,1 - 16
EX20			
Punto de funcionamiento	Absorción (A)	Caudal (l/min) (gpm)	Contrapresión (bar) (psi)
A - (Máximo caudal)	4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Punto de trabajo)	7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (By-Pass)	9,5	0	1,1 - 16



ES

ATENCIÓN



La curva se refiere a las siguientes condiciones operativas:
Fluido: **GASOLINA**

Temperatura: **20 C°**

Condiciones de aspiración El tubo y la posición de la bomba respecto al nivel del fluido deben hacer que se genere una presión de admisión de 0,3 bar en el caudal nominal.

Con condiciones de aspiración diversas pueden crearse valores más altos de la presión de admisión que reducen el caudal frente a los mismos valores de contrapresión. Para obtener las mejores prestaciones, es muy importante reducir lo más posible las pérdidas de presión en aspiración siguiendo estas indicaciones:

- Acorte lo más posible el tubo de aspiración.
- Evite curvas o estrangulaciones inútiles en los tubos.
- Mantenga limpio el filtro de aspiración.
- Utilice un tubo cuyo diámetro sea igual o mayor que el mínimo indicado (véase instalación).

8 DATOS ELÉCTRICOS

MODELO BOMBA	ALIMENTACIÓN		CORRIENTE
	Voltaje (V)	Frecuencia (Hz)	Máxima (*) (A)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) se refiere al funcionamiento en by-pass

9 CONDICIONES OPERATIVAS

9.1 CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA AMBIENTE	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
TEMPERATURA FLUIDO	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
HUMEDAD RELATIVA	max. 90%

ATENCIÓN		Las temperaturas límites indicadas se aplican a los componentes de la bomba y deben ser respetadas para evitar posibles daños o funcionamiento incorrectos.
----------	--	---

9.2 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

AVISO		La bomba deberá ser alimentada por línea monofásica en corriente CONTINUA, cuyos valores nominales se indican en la tabla del apartado "DATOS ELÉCTRICOS". Las variaciones máximas aceptables para los parámetros eléctricos son: Tensión: +/- 5% del valor nominal para EX30 +/- 10% del valor nominal para EX20
-------	--	--

ATENCIÓN		El suministro de energía de las líneas con valores fuera de los límites indicados puede causar daños a los componentes eléctricos y electrónicos.
----------	--	---

9.3 CICLO DE TRABAJO

AVISO		En condiciones ambientales máximas (40 ° C) y en las condiciones de transferencia nominales: - Las bombas EX30 han sido diseñadas para uso intermitente y un ciclo de trabajo de 30 min. ON y 60 min. OFF - Las bombas ex20 han sido diseñadas para condiciones de funcionamiento S1.
-------	--	---

ATENCIÓN		El funcionamiento en condiciones de by-pass está admitido sólo durante breves periodos (30 SEC. como máximo).
----------	--	---

9.4 FLUIDOS ADMITIDOS

ATENCIÓN		LA BOMBA PUEDE UTILIZARSE SÓLO CON LOS FLUIDOS QUE SE ESPECIFICAN A CONTINUACIÓN: - GASÓLEO - QUEROSENO - GASOLINA - GASOLINA MEZCLADA CON ALCOHOL MÁX. 15% - AVGAS 100/100LL (solo bomba) - JET A / A1 (solo bomba) - ASPEN 2/4
----------	--	---

10 INSTALACIÓN

ATENCIÓN		ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN, ASEGÚRESE DE QUE ESTÁ FUERA DE LAS ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS.
		Queda absolutamente prohibida la puesta en funcionamiento de la bomba antes de conectar las líneas de impulsión y aspiración
		APRETAR BIEN LA CAJA ELÉCTRICA PARA GARANTIZAR LA PROTECCIÓN CONTRA EL RIESGO DE EXPLOSIÓN. EL PAR DE APRIETE CORRECTO DE LOS TORNILLOS PARA GARANTIZAR TAL PROTECCIÓN ES DE 10 Nm.

CONTROLES PREVIOS	- Comprobar la presencia de todos los componentes. Solicitar al fabricante los componentes que pudieran faltar. - Compruebe que la bomba no haya sufrido daños durante el transporte o el almacenamiento. - Limpiar cuidadosamente los orificios de aspiración e impulsión quitando el posible polvo o material residual de embalaje. - Compruebe que los datos eléctricos coincidan con los indicados en la placa. - Instalar siempre en un lugar iluminado - Instalar la bomba a una altura de al menos 80 cm.
-------------------	--

ATENCIÓN		SÍ SE MONTARAN VÁLVULAS EN EL CIRCUITO, ASEGÚRESE DE QUE ESTÁN DOTADAS DEL SISTEMA DE SOBREPRESIÓN.
		LIMPIE EL DEPÓSITO Y ASEGÚRESE DE QUE ESTÁ VENTILADO APROPIADAMENTE (PRESIÓN DE APERTURA RECOMENDADA: 3 psi)
		APLIQUE CORRECTAMENTE Y DE FORMA SEGURA EL ACOPLAMIENTO RÁPIDO AL DEPÓSITO (QUICK COUPLING)
ATENCIÓN		NO OBSTRUYA LOS ORIFICIOS DE DRENAJE

ES

10.1 POSICIONAMIENTO, CONFIGURACIONES Y ACCESORIOS

AVISO		La bomba ha de fijarse de manera estable.
ATENCIÓN		Será responsabilidad del instalador proporcionar los accesorios de línea necesarios para un funcionamiento seguro y correcto de la bomba. La elección de accesorios inadecuados para el uso indicado con anterioridad podría provocar daños a la bomba y/o a las personas, así como contaminar. Para maximizar las prestaciones y evitar daños que pudieran comprometer la funcionalidad de la bomba, solicitar accesorios originales.

10.2 CONSIDERACIONES SOBRE LAS LÍNEAS DE DESCARGA Y ASPIRACIÓN

DESCARGA

La elección del modelo de bomba deberá llevarse a cabo teniendo en cuenta las características de la instalación. La combinación de la longitud del tubo, el diámetro del tubo, el caudal de gasóleo y los accesorios de línea instalados, pueden crear contrapresiones superiores a las máximas previstas, provocando la intervención de los controles electrónicos de la bomba con la consiguiente sensible reducción del caudal suministrado.

En estos casos, para consentir un funcionamiento correcto de la bomba, será necesario reducir las resistencias de la instalación, utilizando tuberías más cortas y/o de mayor diámetro, así como accesorios de línea con resistencias menores (por ej. una pistola automática para caudales mayores).

ASPIRACIÓN

Las bombas de tipo autocebante se caracterizan por una buena capacidad de aspiración. Durante la fase de puesta en marcha con tubo de aspiración vaciado y bomba mojada por el fluido, el grupo electrobomba es capaz de aspirar el líquido con un desnivel máximo de 2 metros.

Es importante señalar que el tiempo de cebado puede durar hasta 1 minuto y que la eventual presencia de una pistola automática en descarga impedirá la evacuación del aire de la instalación y, por lo tanto, el cebado correcto.

Así pues, se aconseja efectuar siempre las operaciones de cebado sin pistola automática, verificando la correcta mojadura de la bomba.

Se recomienda instalar siempre una válvula de pie, para impedir el vaciado de la tubería de aspiración y mantener la bomba mojada. De este modo, las operaciones sucesivas de puesta en marcha serán siempre inmediatas. Cuando la instalación está en funcionamiento, la bomba puede trabajar con presiones en el orificio de admisión de hasta 0.5 bar, tras lo cual podrán iniciarse los fenómenos de cavitación, con la consiguiente caída del caudal y el aumento del ruido de la instalación. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, es importante garantizar bajas presiones de admisión, utilizando tuberías breves y de diámetro superior o igual al aconsejado, reducir al mínimo las curvas y utilizar filtros en aspiración de sección amplia, así como válvulas de pie con la mínima resistencia posible.

Es de suma importancia mantener limpios los filtros de aspiración, ya que una vez obstruidos aumentarán la resistencia de la instalación. El desnivel entre bomba y nivel de fluido deberá mantenerse lo más bajo posible y, en cualquier caso, dentro de los 2 metros previstos para la fase de cebado. Si se supera esta altura, será necesario instalar siempre una válvula de pie, para consentir así el llenado de la tubería de aspiración, y prever tuberías de mayor diámetro. En cualquier caso, se aconseja no instalar la bomba para desniveles superiores a 3 metros.

ATENCIÓN



En caso de que el depósito de aspiración esté más alto que la bomba, es aconsejable prever una válvula destructora de la acción sifónica, para impedir así salidas accidentales de producto. Dimensionar la instalación para limitar la sobrepresión debida al golpe de ariete

Conviene instalar, inmediatamente antes y después de la bomba, vacuómetros y manómetros que permitan comprobar que las condiciones de funcionamiento están dentro de las previstas. Para impedir el vaciado de la tubería de aspiración al pararse la bomba, se aconseja la instalación de una válvula de pie.

ES UNA BUENA NORMA PREVER LA INSTALACIÓN (A CARGO DEL INSTALADOR) DE UN FILTRO DE ASPIRACIÓN

11 CONEXIONES y ENLACES

11.1 CONEXIONES ELÉCTRICAS

ATENCIÓN		ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN, ASEGÚRESE DE QUE ESTÁ FUERA DE LAS ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS
ATENCIÓN		SERÁ RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR EFECTUAR LA CONEXIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS NORMAS APLICABLES.
AVISO		NO CORTE EL CABLE POR NINGUNA RAZÓN
AVISO		CABLE NEGRO: POLO “-” (negativo) CABLE ROJO: POLO “+” (positivo)
ATENCIÓN		Respete las siguientes indicaciones (no exhaustivas) para asegurar una correcta instalación eléctrica:

- Asegúrese, durante la instalación y las operaciones de mantenimiento, de que las líneas eléctricas de alimentación no estén bajo tensión.
- Utilizar cables caracterizados por secciones mínimas, tensiones nominales y tipo de colocación adecuados a las características indicadas en el apartado "DATOS ELÉCTRICOS" y al ambiente de instalación.

ATENCIÓN		Todos los motores están provistos de terminal de tierra. Asegúrese de que la puesta a tierra de la instalación se ha realizado correctamente
AVISO		SI HUBIERA QUE REALIZAR LA INSTALACIÓN EN UN ÁREA SIN CLASIFICAR, ES SUFICIENTE OBSERVAR LAS NORMAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD QUE SE INDICAN EN EL PRESENTE MANUAL.
ATENCIÓN		- EL PROPIETARIO DEBE CONTROLAR QUE SE CUMPLAN TODAS LAS NORMAS LOCALES Y NACIONALES. - ASEGÚRESE DE QUE EL CABLE QUE ESTÁ CONECTADO A LA BATERÍA ESTÁ PROTEGIDO CONTRA LAS FUENTES DE CALOR Y CONTRA LOS CANTOS VIVOS. INSTALE EL FUSIBLE QUE ESTÁ MÁS CERCANO A LA BATERÍA.
ATENCIÓN		EL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PUEDE CAUSAR DAÑOS GRAVES Y ACCIDENTES.
ATENCIÓN		SI EL CABLEADO ELÉCTRICO ESTÁ EN UNA ZONA CLASIFICADA, HAGA UN CABLEADO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN ADECUADO PARA LA MISMA ZONA.
ATENCIÓN		INSTALE UN BOTÓN DE PARADA EN UNA POSICIÓN ALCANZABLE Y CON UN GRADO DE PROTECCIÓN ADECUADO PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA BOMBA A LA QUE ESTÁ INSTALADA.

ES

11.2 CONEXIONES DE LAS TUBERÍAS

PREMISA	- Antes de efectuar la conexión, consultar las indicaciones visuales (flecha situada en la cabeza de la bomba), para identificar de forma unívoca la aspiración y la impulsión.	
ATENCIÓN		UNA CONEXIÓN EQUIVOCADA PODRÍA OCASIONAR DAÑOS A LA BOMBA.

CONTROLES PREVIOS	- Antes de la conexión, asegúrese de que las tuberías y el depósito de aspiración no contengan escorias o residuos sólidos, ya que éstos podrían dañar la bomba y los accesorios. en todo caso, no recoja el líquido del fondo del depósito porque podría contener impurezas - Antes de conectar la tubería de descarga, llene parcialmente el cuerpo de la bomba, en el lado de descarga, con con el líquido a suministrar para facilitar el cebado. - No utilice juntas de empalme de fileteado cónico, ya que podrían dañar los orificios fileteados de la bomba en caso de ser apretadas excesivamente.	
-------------------	---	--

12 PRIMERA PUESTA EN MARCHA

PREMISA

- Comprobar que la cantidad de líquido existente en el depósito de aspiración sea mayor que la que se desea transferir.
- Asegúrese de que la capacidad residual del depósito de impulsión sea mayor que la que se desea transferir.
- Asegúrese de que las tuberías y los accesorios de línea estén en buenas condiciones.

NOTA		LA BOMBA NO ESTÁ PROVISTA DE UN SISTEMA DE REGULACIÓN DEL CAUDAL NI DE LA PRESIÓN.
------	---	---

ATENCIÓN		Las pérdidas de líquido pueden provocar daños a cosas y a personas.
----------	---	--

NOTA		- No poner nunca en marcha o parar la bomba enchufando o desenchufando la alimentación - Un contacto prolongado de la piel con algunos líquidos puede provocar daños. Se recomienda usar siempre gafas y guantes.
------	---	--

SI LA BOMBA NO SE CEBÁ

- La fase de cebado puede durar desde unos segundos hasta unos minutos, dependiendo de las características de la instalación. Si dicha fase se prolonga, parar la bomba y efectuar los siguientes controles:
- que la bomba no esté trabajando completamente en seco (introducir líquido por el tubo de impulsión);
 - que la tubería de aspiración garantice la ausencia de infiltraciones de aire;
 - que el filtro en aspiración no esté obstruido;
 - que la altura de aspiración no supere los 2 metros.
 - que la tubería de impulsión garantice la evacuación del aire.

AL FINAL DE LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

- Una vez efectuado el cebado, compruebe que la bomba funcione dentro del campo previsto, en particular:
- que en las condiciones de máxima contrapresión, la absorción del motor entre en los valores indicados en la tarjeta;
 - que la depresión en aspiración no supere 0.5 bar;
 - que la contrapresión en impulsión no supere la máxima contrapresión prevista por la bomba.

13 USO DIARIO

PROCEDIMIENTO DE USO

- 1 Si se utilizan tuberías flexibles, fije sus extremidades a los depósitos. Si no se dispone de alojamientos adecuados, empuñe firmemente el extremo de la tubería de impulsión antes de iniciar el suministro.
- 2 Antes de poner en marcha la bomba, asegúrese de que la válvula de impulsión esté cerrada (pistola de suministro o válvula de línea) o Asegúrese de que la tubería de entrega esté bien insertada dentro del tanque de destino
- 3 Accionar el interruptor de marcha.
- 4 Abrir la válvula de impulsión, manteniendo firme la empuñadura
- 5 Evitar la inhalación del producto bombeado durante el suministro.
- 6 Si durante el suministro hubiera pérdidas del líquido tratado, ponerlo en condiciones seguras y absorba el líquido derramado, como se especifica en la ficha técnica de producto.
- 7 Cierre la válvula de impulsión para detener el suministro y apague la bomba, o apague la bomba y luego cierre la válvula de suministro.

ATENCIÓN



TODAS LAS OPERACIONES QUE SE REALIZAN TIENEN QUE ESTAR VIGILADAS POR EL OPERADOR.

La válvula de by-pass permite el funcionamiento con la impulsión cerrada sólo durante breves periodos de tiempo (3 segundos como máximo).

Para evitar que se ocasionen daños a la bomba, asegurarse, tras el uso, de que la bomba esté apagada.

En caso de que falte la energía eléctrica, apagar inmediatamente la bomba.

En caso de que se utilicen selladores en los circuitos de aspiración e impulsión de la bomba, deberá tenerse mucho cuidado de que parte del mismo no entre en el interior de la bomba.

La presencia de cuerpos extraños en los circuitos de aspiración e impulsión de la bomba puede causar averías y roturas de los componentes de la misma.

14 MANTENIMIENTO

Advertencias de seguridad

LA BOMBA ha SIDO DISEÑADA Y FABRICADA PARA requerir un mantenimiento mínimo. Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento, habrá que desconectar el sistema de distribución de todas las fuentes de alimentación eléctrica e hidráulica. Es obligatorio utilizar los equipos de protección individual (EPI) durante las operaciones de mantenimiento. En cualquier caso, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones mínimas para garantizar el buen funcionamiento de la bomba:

ATENCIÓN



ANTES DE REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, ASEGÚRESE DE QUE ESTÁ FUERA DE LAS ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

POR MOTIVOS DE SEGURIDAD, ESTÁ PROHIBIDO DESMONTAR LAS PIEZAS "PLACA DE FONDO" (1), "TUBO MOTOR" (2) Y "CUERPO DE BOMBA" (3).

Personal autorizado para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento
Operaciones a efectuar
UNA VEZ A LA SEMANA
UNA VEZ AL MES

Las operaciones de mantenimiento deberán ser llevadas a cabo exclusivamente por personal especializado. Toda alteración podrá comprometer las prestaciones y constituir un peligro para personas y/o cosas, así como hacer que la garantía Y LA CERTIFICACIÓN UL/ATEX pierdan su validez.

Comprobar que las etiquetas y las placas presentes en el sistema de distribución no se deterioren o se desprendan con el tiempo.

- Controle que las juntas de las tuberías no están flojas, para evitar así eventuales pérdidas.
- Controle y mantenga limpio el filtro de línea instalado en aspiración
- Controle el cuerpo de la bomba y manténgalo limpio de eventuales impurezas.
- Controle que los cables de alimentación eléctrica estén en buenas condiciones.

15 NIVEL DE RUIDO

En condiciones normales de funcionamiento, la emisión de ruido de todos los modelos no supera el valor de 74 db a distancia de 1 metro de la electrobomba.

16 PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Para cualquier problema, es una buena norma que se dirijan al centro de asistencia autorizado que se encuentre más cerca de su zona.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTORA
EL MOTOR NO GIRA	Falta de alimentación	Controle las conexiones eléctricas y los sistemas de seguridad
	Rotor bloqueado	Controle posibles daños u obstrucciones en los órganos rotativos.
	Problemas en el motor	Contacte al Servicio de Asistencia
EL MOTOR GIRA LENTAMENTE EN FASE DE PUESTA EN MARCHA	Baja tensión de alimentación	Restablezca la tensión dentro de los límites previstos
CAUDAL BAJO O NULO	Bajo nivel depósito de aspiración	Llene el depósito
	Válvula de pie bloqueada	Limpie y/o sustituya la válvula
	Filtro obstruido	Limpie el filtro
	Excesiva presión de admisión	Baje la bomba respecto al nivel del depósito o aumente la sección de las tuberías
	Elevadas pérdidas de carga en el circuito de impulsión (funcionamiento con by-pass abierto)	Use tuberías más cortas o de mayor diámetro
	Válvula de by-pass bloqueada	Desmonte la válvula, límpiela y/o sustitúyala
	Entrada de aire en la bomba o en el tubo de aspiración	Controle la estanqueidad de las conexiones
	Restricción del tubo en aspiración	Utilice un tubo adecuado para trabajar en presión de admisión
	Baja velocidad de rotación	Controle la tensión en la bomba; regule la tensión y/o use cables de mayor sección
	La tubería de aspiración apoya en el fondo del depósito	Alce la tubería
ELEVADO NIVEL DE RUIDO DE LA BOMBA	Presencia de cavitación	Reduzca la presión de admisión
	Funcionamiento irregular del by-pass	Ejecutar el suministro hasta purgar el aire presente en el sistema de by-pass
	Presencia de aire en el líquido	Verifique conexiones en aspiración
PÉRDIDAS PROCEDENTES DEL CUERPO DE LA BOMBA	Daño de la estanqueidad	Controle y eventualmente sustituya la estanqueidad
LA BOMBA NO CEEBA EL LÍQUIDO	El circuito de aspiración está obstruido	Eliminar la obstrucción del circuito de aspiración
	Funcionamiento anómalo de posible válvula de pie instalada en el circuito de aspiración	Sustituir la válvula de pie
	Las cámaras de aspiración están secas	Añadir líquido por el lado de impulsión de la bomba
	Las cámaras de la bomba están sucias u obstruidas	Eliminar las obstrucciones de las válvulas de aspiración e impulsión
LA PROTECCIÓN TÉRMICA SE ACTIVA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL	Anomalía de funcionamiento	Contactar al servicio de asistencia técnica.

17 DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

Premisa	En caso de demolición del sistema, sus componentes deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación y el reciclaje de residuos industriales y en particular:
Eliminación del embalaje	El embalaje está constituido por cartón biodegradable que podrá ser entregado a las empresas correspondientes para el reciclado normal de la celulosa.
Eliminación de las piezas metálicas	Los componentes metálicos, tanto los pintados, como los de acero inoxidable, pueden ser reciclados normalmente por las empresas especializadas en el sector del desguace de los metales.
Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	Han de ser eliminados obligatoriamente por empresas especializadas en la eliminación de componentes electrónicos, de acuerdo con las indicaciones de la Directiva 2012/19/UE (véase a continuación texto Directiva).
	La Directiva Europea 2012/19/UE exige que los equipos marcados con este símbolo, sobre el producto y/o sobre el embalaje, no sean eliminados junto con los residuos urbanos no recogidos selectivamente. El símbolo indica que este producto no debe ser eliminado junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del propietario eliminar, tanto estos productos, como los demás equipos eléctricos y electrónicos, mediante las estructuras específicas de recogida indicadas por el gobierno o por los organismos públicos locales.
Información relativa al ambiente para los clientes residentes en la Unión Europea	Está terminantemente prohibido desechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) junto con la basura doméstica. Deséchelos por separado según corresponda. Las sustancias peligrosas contenidas en los aparatos eléctricos y electrónicos, así como el uso incorrecto de los aparatos, pueden tener consecuencias graves para las personas y el medioambiente. La eliminación de dichos residuos en contravención con lo dispuesto está penada con multas.
Eliminación de otros componentes	Todos los demás componentes que constituyen el producto, como tubos, juntas de goma, componentes de plástico y cableados, deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación de residuos industriales.

ES

PORTUGUÊS

ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA E FABRICANTE	83
2	CONFORMIDADE	83
3	DESCRIÇÃO DA MÁQUINA	84
	3.1 DEFINIÇÃO DE ÁREAS CLASSIFICADAS	84
	3.2 DESTINO DE USO	85
	3.3 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE	85
4	ADVERTÊNCIAS GERAIS	86
5	NORMAS DE PRONTO SOCORRO	87
6	NORMAS DE SEGURANÇA	87
7	DADOS TÉCNICOS	89
	7.1 DESEMPENHOS	89
8	DADOS ELÉCTRICOS	90
9	CONDIÇÕES OPERATIVAS	90
	9.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS	90
	9.2 ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA	90
	9.3 CICLO DE TRABALHO	90
	9.4 FLUIDOS ADMITIDOS	90
10	INSTALAÇÃO	91
	10.1 POSICIONAMENTO, CONFIGURAÇÕES E ACESSÓRIOS	91
	10.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS LINHAS DE VAZÃO E ASPIRAÇÃO	92
11	LIGAÇÕES e CONEXÕES	93
	11.1 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS	93
	11.2 LIGAÇÃO DAS TUBULAÇÕES	93
12	PRIMEIRA COLAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	94
13	UTILIZAÇÃO DIÁRIA	95
14	MANUTENÇÃO	95
15	NÍVEL DO RUÍDO	96
16	PROBLEMAS E SOLUÇÕES	96
17	DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO	97
18	VISTA EXPLODIDA E DIMENSÕES	130

BULLETIN MO436A

1 IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA E FABRICANTE

EX 30	TECHNICAL DATA EX30				
12 V ±5% 12 A 2700 rpm IP55					
30'ON 60'OFF INS. CLASS F					
T.amb -10°C/+40°C Q 35 l/min P 1,1 BAR					
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR					
EX 20	TECHNICAL DATA EX20				
12 V ±10% 7 A 1400 rpm IP55					
DUTY S1 INS. CLASS H					
T.amb -10°C/+40°C Q 25 l/min P 0,7 BAR					
 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR					
MARCATURA	 PIUSI Suzzara (Mn) Italy 0948 II2G Ex db h IIA T4 Gb IECEX CES 19.0004X W/Y CESI 19 ATEX 003 X WE / 2012 mod. CODICE LN ????????				

AS BOMBAS CONFORMIDADE COM AS SEGUINTE MARCAÇÃO ATEX/IECEX

II	GRUPO	O grupo II inclui os aparelhos destinados a serem utilizados noutros ambientes (diferentes dos mineiros) onde é provável que se manifestem atmosferas explosivas.
2	CATEGORIA	Elevada protecção, Categoria 2 para ZONAS 1 GAS e 2 GAS
G	TIPO DE ATMOSFERA EXPLOSIVA	Gas
Ex	PREFIXO PERMANENTE	Equipamento à prova de explosão certificado segundo as normas europeias ATEX
db	MÉTODO DE SEGURANÇA	Estojo à prova de explosão (EN 60079-1)
h	MÉTODO DE SEGURANÇA	Segurança não-elétrica
IIA	CLASSIFICAÇÃO	Tipo de gás (propano)
T4	TEMPERATURA CLASSIFICAÇÃO	A temperatura da superfície da bomba não ultrapassa os 135°C
Gb	MEDIDAS DE NÍVEL DE PROTEÇÃO	Equipamentos para atmosferas explosivas, tendo um “elevado” nível de proteção, qui não é uma fonte de ignição em funcionamento normal ou esperado Durante Ávarias

2 CONFORMIDADE

ATENÇÃO		VEJA FOLHA “DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE”
---------	---	---

3 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

BOMBA

Electrobomba rotativa auto escorvante de tipo volumétrico com pazinhas, equipada com válvula de by-pass.

MOTOR

Motor de escovas alimentado mediante corrente contínua de baixa tensão com ciclo intermitente, fechado, da classe de proteção ip55 segundo cei en 60034-5, directamente ligado mediante flange ao corpo da bomba.

ATENÇÃO



MOTOR EQUIPADO COM Proteção TÉRMICA E SOBRECARGA COM INTERVENÇÃO AUTOMÁTICA. EM CASO DE INTERVENÇÃO DA Proteção, DESLIGAR A BOMBA E AGUARDAR SEU ARREFECIMENTO.

3.1 DEFINIÇÃO DE ÁREAS CLASSIFICADAS

PREMISSA

ZONA O



Definições de zonas assim como descritas na DIRECTRIZ 99/92/CE

Local no qual uma atmosfera explosiva formada por uma mistura de ar e substâncias inflamáveis sob forma de gás, vapor ou névoa está presente continuamente, por longos períodos ou frequentemente.

Observação: Em geral, estas condições, quando se apresentam interessam no interior dos reservatórios, tubos e recipientes, etc.

ZONA 1



Local no qual é provável que uma atmosfera explosiva, formada por uma mistura de ar e substâncias inflamáveis sob a forma de gás, vapor ou névoa, apresente ocasionalmente durante o funcionamento normal.

Observação: Esta zona pode compreender, entre outros:

- locais nas imediatas proximidades da zona O;
- locais nas imediatas proximidades das aberturas de alimentação;
- locais nas imediatas proximidades das aberturas de abastecimento e esvaziamento;
- locais nas imediatas proximidades de aparelhos, sistemas de proteção e componentes frágeis de vidro, cerâmica e materiais análogos;
- locais nas imediatas proximidades de prensa estopas não suficientemente estanques, por exemplo, sobre bombas e válvulas com prensa estopas.

ZONA 2



Local onde é improvável que uma atmosfera explosiva, formada por uma mistura de ar e substâncias inflamáveis sob a forma de gás, vapor ou névoa, se apresente durante o funcionamento normal, mas que se apresentar-se persiste só por um breve período.

Observação: Esta zona pode compreender, entre outros, locais circunstantes às zonas O ou 1.

ZONA 20



Local onde uma atmosfera explosiva sob a forma de uma nuvem de pós combustíveis no ar está presente continuamente, por longos períodos, ou frequentemente.

Observação: Em geral, estas condições, quando se apresentam interessam no interior dos reservatórios, tubos e recipientes, etc.

ZONA 21



Local onde é provável que uma atmosfera explosiva, sob a forma de uma nuvem de pós combustíveis no ar, se apresente ocasionalmente durante o funcionamento normal.

Observação: Esta zona pode compreender, por exemplo, entre outros, locais nas imediatas proximidades dos pontos de carregamento e esvaziamento de pós e locais onde se formam camadas de pó ou que, durante o funcionamento normal, podem produzir uma concentração explosiva de pós combustíveis na mistura com ar.

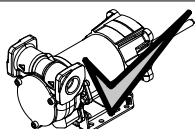
ZONA 22



Local onde é improvável que uma atmosfera explosiva, sob a forma de uma nuvem de pó combustível no ar, se apresente durante o normal funcionamento mas que, se apresentar-se, persiste só por um breve período.

Observação: Esta zona pode compreender, entre outros, locais nas proximidades de aparelhos, sistemas de proteção e componentes que contêm pós, dos quais estes podem sair por causa de perdas e formas depósitos de pós (por exemplo, salas de moagem, onde o pó sai de moinhos e deposita-se).

ZONA 1



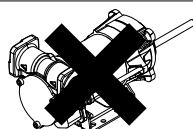
ZONA 2

ZONA O

ZONA 20

ZONA 21

ZONA 22



3.2 DESTINO DE USO

USO PERMITIDO		BOMBA PARA A DRENAGEM DE COMBUSTÍVEIS CAPAZ DE TRABALHAR EM ZONAS CLASSIFICADAS "1" E "2", SEGUNDO A DIRECTRIZ 99/92/CE
USO NÃO PERMITIDO		A DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS (ZONAS) FICA POR CONTA DO UTILIZADOR
		Não é permitido utilizar o equipamento com fluidos diferentes daqueles listados no parágrafo "L4 - Fluidos admitidos" e para operações diferentes daquelas descritas no item "uso permitido".
LIMITAÇÕES SOBRE O USO DA INSTALAÇÃO - É PROIBIDO:		
	1	Utilizar o equipamento em uma configuração construtiva diferente daquela prevista pelo fabricante.
	2	Utilizar o equipamento com os reparos fixos violados ou removidos.
	3	Utilizar o equipamento em locais com risco de explosão e/ou incêndio, classificados nas seguintes zonas: O; 2O; 21; 22
	4	Integrar outros sistemas e/ou equipamentos não considerados pelo fabricante no projecto executivo.
	5	Ligar o equipamento a fontes de energia diferentes daquelas previstas pelo fabricante
	6	Utilizar os dispositivos comerciais para um fim diferente daqueles previstos pelo fabricante.
	7	Use na presença de relâmpagos

3.3 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE

Por causa do peso leve e do tamanho pequeno das bombas, para transportá-las não há necessidade de meios para as erguer. Antes da expedição, as bombas são cuidadosamente embaladas. Controle a embalagem ao recebê-la e guarde-a em lugar enxuto.

4 ADVERTÊNCIAS GERAIS

Advertências importantes

Simbologia utilizada no manual

	ATENÇÃO	ATENÇÃO indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode causar morte ou lesões graves
--	----------------	--

	AVISO	AVISO utilizado para gerenciar práticas não relativas a lesões pessoais.
--	--------------	---

Conservação do manual	O presente manual deve estar íntegro e legível em todas as suas partes, o utilizador final e os técnicos especializados autorizados à instalação e à manutenção, devem ter a possibilidade de o consultar a qualquer momento.
------------------------------	---

Direitos de reprodução	O presente manual é de propriedade da Piusi S.p.A., a qual é exclusiva proprietária de todos os direitos previstos pelas leis aplicáveis, aí compreendidas a título exemplificativo as normas em matéria de direito de autor. Todos os direitos derivados destas normas são reservados à Piusi S.p.A.: a reprodução também parcial do presente manual, a sua publicação, modificação da transcrição da comunicação ao público, difusão também com meios de comunicação a distância, colocação à disposição do público, distribuição, comercialização em qualquer forma, tradução e/ou elaboração, empréstimo e toda outra atividade reservada por lei à Piusi S.p.A.
-------------------------------	--

AVISO		ESTE MANUAL É VÁLIDO SÓ PARA BOMBAS AC USAR SEMPRE AS TENSÕES CORRECTAS PARA LIGAS AS BOMBAS
--------------	---	---

ATENÇÃO		ANTES DE PROSSEGUIR COM O REABASTECIMENTO DE AERONAVES, CERTIFICAR-SE QUE A INSTALAÇÃO DESTINADA A ESTA AÇÃO ESTEJA EM CONFORMIDADE COM AS NORMATIVAS NA MATÉRIA, VIGENTES NO PAÍS DE UTILIZAÇÃO
----------------	---	---

ATENÇÃO		UTILIZAR A BOMBA SÓ COM OS FLUIDOS ADMITIDOS. NÃO UTILIZAR COM FLUIDOS NÃO ADMITIDOS PARA NÃO DANIFICAR A BOMBA. A GARANTIR DECAI NO CASO DE UTILIZAÇÃO INCORRECTA DO FLUIDO. NÃO UTILIZAR A BOMBA COM LÍQUIDOS ALIMENTARES E/OU A BASE AQUOSA. NÃO FAZER A BOMBA OPERAR A SECO PARA EVITAR DANOS - Antes da ligação, assegure-se que nas canalizações e no tanque de aspiração não haja restos nem resíduos sólidos que poderão danificar a bomba e os acessórios. DESTE MODO, NUNCA RECOLHER O FLUIDO DO FUNDO DOS RESERVATÓRIOS POIS PODE CONTER IMPUREZAS Manter um extintor operante na área de trabalho. Não colocar em funcionamento a unidade quando estiver cansado ou sob a influência de drogas ou álcool Não alterar ou modificar o equipamento. Alterações ou modificações no equipamento podem anular as homologações e causar perigos para a segurança. Manter crianças e animais afastados da área de trabalho. Respeitar todas as normativas de segurança em vigor Não utilizar na presença de raios
----------------	---	--

	DESLIGAR OS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTÁTEIS DURANTE A UTILIZAÇÃO DA BOMBA (EX. TELEFONE MÓVEL, LOCALIZADOR DE PESSOAS, ETC.).
---	--

5 NORMAS DE PRONTO SOCORRO

Contato com o produto
Pessoas atingidas por descarga elétrica

Para problemas derivados do produto tratado com os OLHOS, PELE, INALAÇÃO E INGESTÃO, consultar a FICHA DE SEGURANÇA do líquido tratado.

desligue a alimentação eléctrica, ou utilize um isolador enxuto para proteger-se enquanto afastar a vítima de todos os condutos.. Evite encostar na vítima com as mãos nuas, antes da mesma estar longe de qualquer conduto. Peça imediatamente ajuda a pessoas qualificadas e treinadas. Não intervenha nos interruptores com as mãos molhadas.

AVISO



Para informações específicas, consultar as fichas de segurança do produto

NÃO FUMAR



Ao operar no sistema de transferência, em especial durante a operação de fornecimento, não fumar e não usar chamas livres

6 NORMAS DE SEGURANÇA

RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO



É INDISPENSÁVEL CONHECER E COMPREENDER AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO PRESENTE MANUAL.

É INDISPENSÁVEL CONHECER E RESPEITAR AS NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA PARA OS LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS.

PARA UTILIZAR A BOMBA, É INDISPENSÁVEL QUE OPERADORES, INSTALADORES E ENCARREGADOS DE MANUTENÇÃO TENHAM UMA INSTRUÇÃO ESPECÍFICA, ADEQUADA PARA TRABALHAR NA ZONA CLASSIFICADA "I" COMO PREVISTO PELA DIRECTRIZ 99/92/CE.

Características essenciais do equipamento de proteção

EM CASO DE CONTATO COM O PRODUTO E PARA BOA NORMA DE COMPORTAMENTO, usar um equipamento de proteção que seja:

- apropriado para as operações a serem realizadas;
- resistente aos produtos utilizados

PARA ESTE FIM, CONSULTAR AS FICHAS TÉCNICAS DO FLUIDO UTILIZADO.

Dispositivos de proteção individual a serem usados



sapatos antiderrapantes;



roupas justas ao corpo;



luvas de proteção;



l óculos de segurança

Dispositivos de proteção



manual de instruções.

luvas de proteção



O contato prolongado com o produto tratado pode provocar irritação na pele; durante a distribuição, usar sempre as luvas de proteção..

AVISO



PARA EVITAR CHOQUES ELÉCTRICOS E A IGNIÇÃO DE FAÍSCAS, TODO O SISTEMA DE BOMBAMENTO DEVE TER LIGAÇÃO À TERRA ADEQUADA, COMPREENDIDOS OS RESERVATÓRIOS E TODOS OS POSSÍVEIS ACESSÓRIOS.

PERIGO



RESPEITAR AS NORMAS ELÉCTRICAS PREVISTAS PARA A INSTALAÇÃO TODAS AS CABLAGENS E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS DEVEM SER REALIZADAS POR PESSOAL AUTORIZADO E ADEQUADAMENTE INSTRUÍDO.

Nunca tocar nas partes eléctricas com as mãos molhadas

Não ligar o sistema de distribuição, no caso em que o cabo de ligação à rede ou partes importantes do aparelho, por exemplo, o tubo de aspiração/descarga, a pistola ou os dispositivos de segurança estejam danificados. Substituir imediatamente o tubo danificado.

ATENÇÃO

A ligação entre o plugue e a tomada deve permanecer longe da água.

A BOMBA É EQUIPADA COM Proteção AMPEROMÉTRICA. SE ENTRAR EM FUNÇÃO, DESLIGAR LOGO A BOMBA.



A BOMBA É EQUIPADA COM Proteção CONTRA OS SOBREAQUECIMENTOS E DE Proteção ADEQUADA PARA EVITAR RISCOS DEVIDOS À SOBRECARGA. A INTERVENÇÃO DESTES DISPOSITIVOS COMPORTA NO DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA, MAS NÃO DESLIGA O INTERRUPTOR GERAL. É IMPORTANTE DESLIGAR A BOMBA POR MEIO DE SEU INTERRUPTOR. A BOMBA É RELIGADA AO SEREM RESTABELECIDAS AS CONDIÇÕES NORMAIS DE FUNCIONAMENTO.

ATENÇÃO

A FALTA DE OBSERVAÇÃO DAS NORMAS ACIMA LISTADAS, PODE CAUSAR GRAVES INCIDENTES.

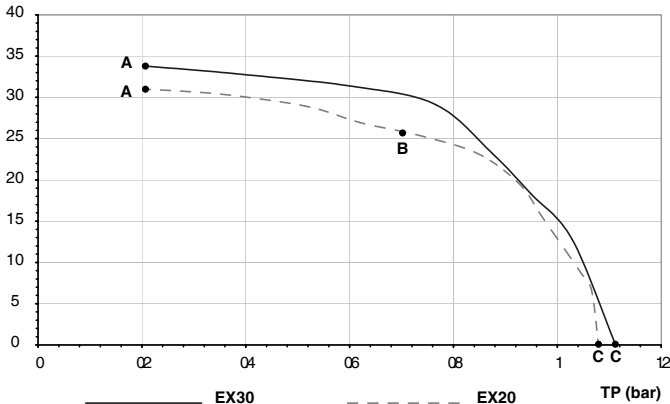
EM CASO DE INTERVENÇÃO DA TÉCNICA EM CONDIÇÕES NORMAIS DE UTILIZAÇÃO, DIRIGIR-SE À ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

7 DADOS TÉCNICOS
7.1 DESEMPENHOS

O diagrama dos desempenhos, mostra a capacidade em função da contrapressão.

EX30		Absorção (A)	Capacidade (l/min) (gpm)	Contrapressão (BAR) (psi)
Ponto de funcionamento				
A - (Máxima capacidade)		15	35 - 9	0,2 - 3
C - (By-Pass)		25	0	1,1 - 16
EX20		Absorção (A)	Capacidade (l/min) (gpm)	Contrapressão (BAR) (psi)
Ponto de funcionamento				
A - (Máxima capacidade)		4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Ponto de trabalho)		7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (By-Pass)		9,5	0	1,1 - 16

Capacidade (lt/min)



PT

ATENÇÃO



A curva refere-se às seguintes condições de operação:

Fluido: **GASOLINA**

Temperatura: **20° C**

Condições de aspiração: O tubo e a posição da bomba em relação ao nível do fluido é tal que será gerada uma depressão de 0,3 bar na capacidade nominal.

Com diferentes condições de aspiração será possível obter valores mais altos de depressão que reduzirão a capacidade com os mesmos valores de contrapressão.

Para obter os melhores desempenhos é muito importante reduzir o máximo possível os vazamentos de pressão na aspiração, em obediência às seguintes indicações:

- encurte o máximo possível o tubo de aspiração
- evite curvas e afunilamentos desnecessários nos tubos
- mantenha limpo o filtro de aspiração
- utilize um tubo de diâmetro igual ou maior ao mínimo indicado (veja a instalação)

8 DADOS ELÉCTRICOS

MODELO DA BOMBA	ALIMENTAÇÃO		CORRENTE Máxima (*) (A)
	Tensão (V)	Frequência (Hz)	
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) referem-se ao funcionamento mediante by-pass.

9 CONDIÇÕES OPERATIVAS

9.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

TEMPERATURA AMBIENTE	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
TEMPERATURA DO FLUIDO	min. +23 °F / max +104 °F min. -10 °C / max +40 °C
HUMIDADE RELATIVA	max. 90%

ATENÇÃO		As temperaturas limites indicadas aplicam-se aos componentes da bomba e é necessário obedecê-las para evitar possíveis danos ou mau funcionamento.
---------	---	--

9.2 ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA

NOTA		Conforme o modelo, a bomba deve ser alimentada por uma linha de corrente contínua, cujos valores nominais estão indicados na tabela do parágrafo "DADOS ELÉCTRICOS". As máximas variações aceitáveis para os parâmetros eléctricos são: Tensão: +/- 5% do valor nominal para EX30 +/- 10% do valor nominal para EX20
ATENÇÃO		A alimentação de linhas com valores fora dos limites indicados pode causar danos a componentes eléctricos e electrónicos

9.3 CICLO DE TRABALHO

AVISO		Sob condições ambientais máximas (40 ° c) e nas condições de transferência nominal: - As bombas EX30 foram projetadas para uso intermitente e um ciclo de trabalho de 30 min. ON e 60 min. OFF - As bombas ex20 foram projetadas para condições de operação S1
ATENÇÃO		O funcionamento em condições de by-pass é admitido somente durante períodos breves (30 segundos no máximo).

9.4 FLUIDOS ADMITIDOS

ATENÇÃO		A BOMBA PODE SER UTILIZADA SOMENTE COM OS FLUIDOS ESPECIFICADOS A SEGUIR: - GASÓLEO - QUEROSENE - GASOLINA - GASOLINA MISTA ÁLCOOL MAX 15% - AVGAS 100/100LL (bomba só) - JET A / A1 (bomba só) - ASPEN 2 / 4
---------	---	---

10 INSTALAÇÃO

ATENÇÃO  	É ABSOLUTAMENTE PROIBIDA A COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO DA BOMBA, ANTES DE TER REALIZADO AS CONEXÕES DA LINHA DE DESCARGA E ASPIRAÇÃO. É absolutamente proibida a colocação em funcionamento da bomba, antes de ter realizado as conexões da linha de descarga e aspiração APERTAR BEM A CAIXA ELÉCTRICA PARA GARANTIR A PROTEÇÃO CONTRA O RISCO DE EXPLOSAO. O BINÁRIO CORRECTO DE APERTO DOS PARAFUSOS ÚTIL A GARANTIR ESTA PROTEÇÃO É DE 10 Nm.
CONTROLES PRELIMINARES	- Assegurar-se que haja todos os componentes. Pedir ao produtor as componentes que, por ventura, faltarem. - Controlar que a bomba não tenha sofrido danos durante o transporte nem a armazenagem. - Limpar com cuidado os bocais de aspiração e vazão, e retirar a poeira e os resíduos de materiais de embalagem que, por ventura, houver. - Controle que os dados eléctricos correspondam aos indicados na placa de identificação. - Instalar sempre em lugar iluminado. - Instalar a bomba a uma altura de pelo menos 80cm.
ATENÇÃO  	SE MONTAM-SE VÁLVULAS NO CIRCUITO, ASSEGURAR-SE SE ESTÃO EQUIPADAS COM O SISTEMA DE SOBREPRESSÃO. LIMPAR O RESERVATÓRIO E ASSEGURAR-SE QUE É VENTILADO ADEQUADAMENTE (PRESSÃO DE ABERTURA RECOMENDADA: 3 psi) APLICAR CORRECTAMENTE E EM SEGURANÇA O ENGATE AO TANQUE (ENGATE RÁPIDO)
ATENÇÃO 	NÃO OBSTRUIR OS FUROS DE DRENAGEM

10.1 POSICIONAMENTO, CONFIGURAÇÕES E ACESSÓRIOS

AVISO		A bomba deve ser fixada de modo estável.
ATENÇÃO		É responsabilidade do instalador providenciar os acessórios de linha necessários para um funcionamento seguro e correcto da bomba. A selecção de acessórios não apropriados à utilização como indicado anteriormente, poderá causar danos à bomba ou pessoais, para mais de poeir. Para maximizar as performances e evitar danos que podem comprometer a funcionalidade da bomba, pedir acessórios originais.

10.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS LINHAS DE VAZÃO E ASPIRAÇÃO

VAZÃO

A escolha do modelo de bomba a ser utilizada deverá ser feita a levar em consideração a viscosidade do óleo a ser bombeado e as características do equipamento na vazão da bomba. A combinação da viscosidade do óleo e das características do sistema poderão praticamente criar contrapressão superiores às máximas previstas (de a Pm), de maneira a causar que o motor desligue-se antecipadamente em seguida à activação do sensor de máxima pressão do pressóstato. Neste caso para possibilitar um correcto funcionamento da bomba com a mesma viscosidade do óleo bombeado é necessário reduzir as resistências do equipamento, a utilizar tubos mais curtos e/ou de maior diâmetro. Por outro lado, se não for possível modificar o equipamento, será necessário escolher um modelo de bomba caracterizado por uma Pm mais alta.

ASPIRAÇÃO

As bombas são caracterizadas por uma óptima capacidade de aspiração. A curva característica de vazão/contrapressão na prática permanece não variada até altos valores da depressão na aspiração da bomba. No caso de óleos com viscosidade não superiores a 100 cSt a depressão na aspiração pode chegar a valores do tipo de 0,7 - 0,8 bars sem comprometer o correcto funcionamento da bomba. Acima destes valores de depressão começam fenómenos de cavitação, evidenciados por um acentuado nível de ruído no funcionamento, que com o passar do tempo poderão causar danos à bomba, além de gerar pioramento das performances. A medida que a viscosidade aumentar, reduz-se a depressão com a qual podem começar os fenómenos de cavitação. No caso de óleos com viscosidade de aproximadamente 500 cSt, a depressão na aspiração não deve ultrapassar valores do tipo de 0,3 - 0,5 bars para evitar causar fenómenos de cavitação. Os valores indicativos acima indicados referem-se à aspiração de óleos substancialmente isentos de ar. Se o óleo bombeado emulsionar-se com o ar, os fenómenos de cavitação poderão começar com depressões inferiores. Em todo o caso, em referência ao acima apresentado, é importante garantir baixas depressões na aspiração (tubos curtos e de diâmetro possivelmente maior do que o do bocal de aspiração da bomba; baixo número de curvas; filtros de diâmetro grande, mantidos em bom estado de limpeza).

ATENÇÃO



Se o tanque de aspiração for mais alto do que o da bomba é aconselhável predispor uma válvula anti-sifão para impedir acidentais vazamentos de produto. Dimensionar a instalação com a finalidade de conter as sobrepressões causadas por golpes de sifão.

É uma boa regra instalar no sistema, imediatamente antes e depois da passagem pela bomba, vacuómetros e manómetros que possibilitem verificar se as condições de funcionamento encontram-se dentro dos limites definidos. Para evitar esvaziar a canalização de aspiração, quando a bomba parar, é aconselhável instalar uma válvula de fundo.

É UMA BOA REGRA PROVIDENCIAR A INSTALAÇÃO (PELO TÉCNICO DE INSTALAÇÃO) DE UM FILTRO NA ASPIRAÇÃO.

11 LIGAÇÕES e CONEXÕES

11.1 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

ATENÇÃO		ANTES DE EFECTUAR CADA UMA DAS OPERAÇÕES, ASSEGURAR-SE DE ESTAR FORA DAS ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS É RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR REALIZAR A LIGAÇÃO ELÉCTRICA COM RESPEITO DAS NORMAS APLICÁVEIS.
AVISO		CABO PRETO: POLO “-” (negativo) CABO VERMELHO: POLO “+” (positivo)
ATENÇÃO		NÃO CORTE O CABO POR QUALQUER MOTIVO
ATENÇÃO		Obedeça às seguintes indicações (não exaustivas) para assegurar uma correcta instalação eléctrica:

- Durante a instalação e as operações de manutenção, assegure-se que as linhas eléctricas de alimentação não estejam sob tensão.

- Utilizar cabos com características de diâmetros mínimos, tensões nominais e tipo de disposição apropriados às características indicadas no parágrafo “DADOS ELÉCTRICOS” e ao ambiente de instalação.

ATENÇÃO		Todos os motores são equipados com terminal terra. Assegurar-se da ligação à terra correcta de toda a instalação.
AVISO		EM CASO DE INSTALAÇÃO EM ÁREA NÃO CLASSIFICADA, É SUFICIENTE OBSERVAR AS NORMAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA JÁ DESCRITAS NO PRESENTE MANUAL.
ATENÇÃO		- O PROPRIETÁRIO TEM A RESPONSABILIDADE DE CONTROLAR A OBSERVAÇÃO DE TODAS AS NORMAS LOCAIS E NACIONAIS. - ASSEGURAR-SE SE O CABO QUE LIGA A BATERIA ESTÁ PROTEGIDO DE FONTES DE CALOR E DE CANTOS VIVOS. INSTALAR O FUSÍVEL O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DA BATERIA.
ATENÇÃO		A FALTA DE OBSERVAÇÃO DAS NORMAS PODE CAUSAR GRAVES DANOS E ACIDENTES
ATENÇÃO		SE A FIAÇÃO ELÉTRICA ESTIVER EM UMA ÁREA CLASSIFICADA, REALIZE UMA FIAÇÃO COM GRAU DE PROTEÇÃO APROPRIADA PARA A MESMA ÁREA.
ATENÇÃO		INSTALE UM BOTÃO DE PRESSÃO DE PARADA EM UMA POSIÇÃO REAQUILÍVEL E COM O NÍVEL DE PROTEÇÃO PARA CLASSIFICAÇÃO DA BOMBA ONDE ESTIVER INSTALADO.

PT

11.2 LIGAÇÃO DAS TUBULAÇÕES

PRELIMINAR - Antes da ligação, consultar as indicações visuais, seta disposta na cabeça da bomba, para identificar univocamente a aspiração e a descarga.

ATENÇÃO		Uma conexão incorreta pode causar danos na bomba.
---------	---	---

CONTROLES PRELIMINARES - Antes da ligação, assegure-se que nas canalizações e no tanque de aspiração não haja restos nem resíduos sólidos que poderão danificar a bomba e os acessórios. DESTE MODO, NUNCA RECOLHER O FLUIDO DO FUNDO DOS RESERVATÓRIOS POIS PODE CONTER IMPUREZAS.

- Antes de ligar a tubulação de descarga, encher parcialmente o corpo da bomba, do lado da descarga, com o líquido a ser distribuído para facilitar o escorvamento.

- Não utilize uniões de conexão de rosca cônica porque poderão causar danos aos bocais com rosca da bomba, se forem apertados excessivamente.

12 PRIMEIRA COLAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

PRELIMINAR

- Controlar que a quantidade de líquido presente no tanque de aspiração seja maior da que se desejar transferir.
- Assegure-se que a capacidade residual do tanque de vazão seja maior da que se desejar transferir.
- Assegure-se que as canalizações e os acessórios de linha estejam em boas condições.

AVISO		A BOMBA NÃO PREVÊ REGULAGENS SOBRE A CAPACIDADE E SOBRE A PRESSÃO.
ATENÇÃO		Vazamentos de líquido poderão causar danos materiais e pessoais.
AVISO		- Nunca forneça nem interrompa a alimentação eléctrica para colocar a bomba em funcionamento ou para pará-la. - Um prolongado contacto da pele com alguns líquidos poderá provocar danos. É sempre recomendada a utilização de óculos e luvas.

SE A BOMBA NÃO ESCORVA

- Em função das características do equipamento, a fase de escorva poderá durar desde alguns segundos até poucos minutos. Se esta demorar muito, pare a bomba e verifique:
- se a bomba não está trabalhando completamente a seco (inserir líquido pelo conduto de descarga);
 - se os tubos de aspiração garantem a ausência de infiltrações de ar;
 - se o filtro na aspiração não está entupido;
 - se a altura da aspiração não seja maior de 2 m.
 - se o tubo de vazão garante o escoamento do ar.

AO FIM DA PRIMEIRA COLAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- Depois de escorvar, verifique se a bomba está a funcionar dentro do intervalo previsto, nomeadamente:
- que, nas condições de máxima contrapressão, a absorção do motor encontre-se entre os valores indicados na placa;
 - que a depressão em aspiração não supere 0,5 bar;
 - que a contrapressão em vazão não supere a máxima contrapressão prevista para a bomba.

13 UTILIZAÇÃO DIÁRIA

PROCEDIMEN- 1 TO DE USO

- Se forem utilizadas canalizações flexíveis, prenda as extremidades das mesmas nos tanques. Se não houver apropriados encaixes, segure firme a extremidade do tubo de vazão antes de começar o fornecimento.
- 2 Antes de colocar a bomba em funcionamento, assegure-se que a válvula em vazão esteja fechada (pistola de fornecimento ou válvula de linha) o certificarse de que o tubo de vazão está bem inserido dentro do tanque de destino
- 3 Accionar o interruptor de marcha.
- 4 Abrir a válvula na descarga, mantendo segura a empunhadura.
- 5 Durante a distribuição, evitar a inalação do produto bombeado.
- 6 Se durante o fornecimento é verificada uma perda do fluido tratado, intervir para a colocação em segurança e a absorção do fluido vertido, como especificado na ficha técnica do produto.
- 7 Feche a válvula em vazão para parar o fornecimento e desligue a bomba ou desligue a bomba e feche a válvula de vazão.

ATENÇÃO



AS OPERAÇÕES DE TRABALHO DEVEM SER SEMPRE REALIZADAS PELO OPERADOR.

A válvula de by-pass possibilitará o funcionamento com vazão fechada somente durante breves períodos (30 segundos máx.)

Para evitar danos à bomba após o uso, certificar-se que a bomba esteja desligada.

No caso de falta de energia elétrica, proceder imediatamente ao desligamento da bomba.

No caso de utilização de vedantes no circuito de aspiração e descarga da bomba, é necessário evitar cuidadosamente que parte deles sejam liberada no interior da bomba.

Corpos estranhos no circuito de aspiração e descarga da bomba podem causar maus funcionamentos ou ruptura dos componentes da própria bomba.

14 MANUTENÇÃO

Advertência de segurança

A BOMBA foi PROJECTADA E FABRICADA para necessitar apenas de uma manutenção mínima.

Antes de realizar cada tipo de manutenção, o sistema de manutenção, o sistema de distribuição deve ser desconectado de cada fonte de alimentação eléctrica e hidráulica. Durante a manutenção, é obrigatório utilizar os dispositivos de proteção individual (DPI)

Em todo o caso, leve em consideração as seguintes recomendações mínimas para um bom funcionamento da bomba.

ATENÇÃO



ANTES DE EFECTUAR QUALQUER OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO, ASSEGURAR-SE DE ESTAR FORA DE ÁREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

POR RAZÕES DE SEGURANÇA, É PROIBIDO DESMONTAR AS PARTES "BASE" (1), "TUBO MOTOR" (2) E "CÓRPO BOMBA" (3).

Pessoal autorizado nas intervensões de manutenção

As intervenções de manutenção devem ser realizadas exclusivamente por pessoal qualificado. Cada alteração pode levar à decadência das apresentações e perigo para as pessoas e/ou coisas, além da decadência da garantia E DA CERTIFICAÇÃO UL/ATEX.

Intervensões a realizar

Verificar se no tempo, as etiquetas e as placas presentes no sistema de distribuição estão deterioradas ou soltas..

UMA VEZ POR SEMANA:

- Controle que as uniões das canalizações não estejam soltas, para evitar eventuais vazamentos.

- Controle e mantenha limpo o filtro de linha instalado na aspiração

UMA VEZ POR MÊS:

- Controle o corpo da bomba e mantenha-o limpo, isento de eventuais impurezas.

- Controle que os cabos de alimentação eléctrica estejam em boas condições.

15 NÍVEL DO RUÍDO

Em normais condições de funcionamento a emissão de ruído de todos os modelos não ultrapassa o valor de 74 db à distância de 1 metro da electrobomba.

16 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Para qualquer problema, é uma boa regra contactar o centro de assistência autorizado mais perto da sua zona.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
O MOTOR NÃO ESTÁ A GIRAR	Falta de alimentação	Controle as conexões eléctricas e os sistemas de segurança
	Rotor bloqueado	Controle possíveis danos ou entupimentos nos componentes rotatórios.
	Problemas no motor	Entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica
O MOTOR GIRA LENTAMENTE NA FASE DE PARTIDA	Baixa tensão de alimentação	Coloque a tensão dentro dos limites previstos
CAPACIDADE BAIXA OU ZERO	Baixo nível tanque de aspiração	Encha o tanque
	Válvula de fundo bloqueada	Limpe e/ou troque a válvula
	Filtro entupido	Limpe o filtro
	Excessiva depressão da aspiração	Abaixe a bomba em relação ao nível do tanque ou aumente o diâmetro das canalizações
	Muita perda de carga no circuito de vazão (funcionamento a by-pass aberto)	Use canalizações mais curtas ou de maior diâmetro
	Válvula de fundo bloqueada	Desmonte a válvula, limpe-a e/ou troque-a
	Infiltração de ar na bomba ou no tubo de aspiração	Controle a retenção das conexões
	Restrição do tubo em aspiração	Utilize um tubo adequado ao trabalho em depressão
	Baixa velocidade de rotação	Controle a tensão na bomba; regule a tensão ou/e use cabos de diâmetro maior
ELEVADO NÍVEL DE RUÍDO DA BOMBA	O tubo de aspiração está encostado no fundo do tanque	Eleve os tubos
	Presença de cavitação	Reduza a depressão na aspiração
	Funcionamento irregular do by-pass	Deixe a bomba fornecer até sangrar o ar presente no sistema de by-pass
VAZAMENTOS DO CORPO DA BOMBA	Presença de ar no gasóleo	Verifique as conexões da aspiração
	Retenção estragada	Controle e, se for o caso, troque as peças de retenção
A BOMBA NÃO ESCORVA O LÍQUIDO	O circuito de aspiração está obstruído	Remover a obstrução do circuito de aspiração
	Mau funcionamento de eventual válvula de fundo instalada no circuito de aspiração	Substituir a válvula de fundo
	As câmeras de aspiração estão secas	Adicionar líquido pelo lado de descarga da bomba
	As câmeras da bomba estão sujas ou obstruídas	Remover as obstruções das válvulas de aspiração e descarga
A TÉRMICA INTERVÉM EM CONDIÇÃO DE FUNCIONAMENTO NORMAL	Anomalia de funcionamento	Contactar a assistência técnica

17 DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO

Premissa

Se desmontar o sistema, os componentes que o constituem devem ser entregues a empresas especializadas na eliminação e reciclagem de resíduos industriais, nomeadamente:

Eliminação da embalagem

A embalagem é formada de papelão biodegradável que pode ser entregue às empresas para a normal recuperação da celulose.

Eliminação das partes metálicas

As partes metálicas, tanto aquelas pintadas como aquelas em aço inox são normalmente recuperáveis pelas empresas especializadas no sector de sucateamento dos metais.

Eliminação dos componentes eléctricos e electrónicos

Devem obrigatoriamente ser eliminados por empresas especializadas na eliminação de componentes electrónicos, em conformidade com as indicações das directivas 2012/19/UE (veja texto da directiva a seguir).



Informações relativas ao ambiente para os clientes residentes na união europeia

A directiva Europeia 2012/19/UE exige que os equipamentos marcados com este símbolo no produto e/ou na embalagem não sejam eliminados junto com dejectos urbanos não diferenciados. O símbolo indica que este produto não deve ser eliminado junto com dejectos normais domésticos. É responsabilidade do proprietário eliminar quer estes produtos como outros equipamentos eléctricos e electrónicos, mediante as específicas estruturas de recolhimento indicadas pelo governo ou pelos entes públicos locais.

O descarte do equipamento RAEE como lixo doméstico é totalmente proibido. Ele deve ser descartado separadamente.

Qualquer substância perigosa em equipamentos eléctricos e electrónicos e/ou a má utilização desses equipamentos pode ter sérias consequências sobre o ambiente e a saúde.

Em caso de descarte ilegal citado acima, serão aplicadas multas conforme definidas pelas legislação em vigor.

Eliminação de outras partes

Posteriores partes que constituem o produto, como tubos, guarnições em borracha, partes em plástico e cablagens, devem ser confiadas a empresas especializadas na eliminação de resíduos industriais.

РУССКИЙ

УКАЗАТЕЛЬ

1	ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ	99
2	СООТВЕТСТВИИ	99
3	ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ	100
3.1	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССИФИЦИРОВАННЫХ ЗОН	100
3.2	СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ	101
3.3	ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТРАНСПОРТИРОВКА	101
4	ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	102
5	ПРАВИЛА ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ	103
6	ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	103
7	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	105
7.1	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ	105
8	ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ	106
9	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	106
9.1	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	106
9.2	ПОДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	106
9.3	РАБОЧИЙ ЦИКЛ	106
9.4	РАЗРЕШЕННЫЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ	106
10	УСТАНОВКА	107
10.1	УСТАНОВКА В ТРЕБУЕМОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, КОМПОНОВКА И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	107
10.2	ПРИМЕЧАНИЯ О ЛИНИЯХ ВСАСА И ПОДАЧИ	108
11	СОЕДИНЕНИЯ	109
11.1	ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ	109
11.2	СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ	109
12	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК	110
13	ЕЖЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	111
14	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	111
15	УРОВЕНЬ ШУМА	112
16	ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ	112
17	СНОС И УТИЛИЗАЦИЯ	113
18	ИЗОБРАЖЕНИЯ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ	130

BULLETIN MO436A

1 **ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

EX 30	TECHNICAL DATA EX30				
	12 V $\pm$ 5%	12 A	2700 rpm	IP55	
	30'ON 60'OFF		INS. CLASS F		
	T.amb -10°C/+40°C		Q 35 l/min	P 1,1 BAR	
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				

EX 20	TECHNICAL DATA EX20				
	12 V $\pm$ 10%	7 A	1400 rpm	IP55	
	DUTY S1		INS. CLASS H		
	T.amb -10°C/+40°C		Q 25 l/min	P 0,7 BAR	
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR				

МАРКИРОВКА			PIUSI Suzzara (Mn) Italy	
			0948 II2G Ex db h IIA T4 Gb	
	IECEX CES 19.0004X		W/Y	
	CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012	
	mod. CODICE		LN ????????	

ИМЕЮЩИЕСЯ В НАЛИЧИИ МОДЕЛИ:		EX30 12V+/-5% DC - EX20 12V+/-10% DC
ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:		PIUSI S.p.A., Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - (MN) - Italy
НАСОСЫ СООТВЕТСТВУЕТ ДУЮЩЕЙ МАРКИРОВКОЙ ATEX / IECEX		
II	ГРУППА	В группу II включено оборудование, предназначенное для использования в прочих средах (не в шахтах), в которых имеется вероятность возникновения взрывоопасной атмосферы
2	КАТЕГОРИЯ	Повышенная степень защиты, категория 2 для ЗОНЫ 1 ГАЗ и ЗОНЫ 2 ГАЗ
G	ТИП ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ	Газ
Ex	ПОСТОЯННОЕ ПРЕФИКС	Оборудование, испытание на взрывоустойчивость которого подтверждена согласно европейским директивам ATEX
db	ЗАЩИТА МЕТОД	корпус, прошедший испытание на взрывоустойчивость (EN 60079-1)
h	МЕТОД ЗАЩИТЫ	Неэлектрическая безопасность
IIA	ОДНОКЛАССНО	Тип газа (пропан)
T4	ТЕМПЕРАТУРА КЛАССА	Температура поверхности насоса не превышает 135°C
Gb	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ УРОВЕНЬ	Оборудование для взрывоопасных газовых сред, имеющих "высокую" защиты на уровне, который не является источником воспламенения в нормальных условиях эксплуатации или при ожидаемых неисправностях

2 **СООТВЕТСТВИИ**

ВНИМАНИЕ		СМОТРИТЕ ДОКУМЕНТ "ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ"
----------	---	---

3 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

НАСОС

Самозаправляющийся, объемный, лопастной электронасос, оборудованный байпасным клапаном

ДВИГАТЕЛЬ

Коллекторный двигатель с приводом от непрерывного тока, низкого напряжения, с прерывистым циклом работы, закрытого типа, классом защиты ip55, согласно стандарту sei en 60034-5, напрямую прифланцованный к корпусу насоса.

ВНИМАНИЕ



ДВИГАТЕЛЬ ОБОРУДОВАН АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРЕВА ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ЗАЩИТЫ ОТКЛЮЧИТЬ НАСОС И ПОДОЖДАТЬ, ПОКА ОН ОСТЫНЕТ.

3.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССИФИЦИРОВАННЫХ ЗОН

ПРЕДИСЛОВИЕ
ЗОНА 0



Определение зон, как они указаны в директиве 99/92/ЕС

Место, в котором взрывоопасная атмосфера, состоящая из смеси воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газа, пара или тумана, присутствует постоянно или в течение длительного периода времени, или часто.

ПРИМЕЧАНИЕ Вообще говоря, названные условия, при их возникновении, включают внутреннюю поверхность резервуаров, труб и контейнеров, и др.

ЗОНА 1



Место, в котором, возможно, взрывоопасная атмосфера, состоящая из смеси воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газа, пара или тумана, присутствует время от времени во время нормальной эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ Названная зона может также включать:

- места в непосредственной близости от зоны 0;
- места в непосредственной близости от отверстий подачи;
- места в непосредственной близости от отверстий наполнения и опорожнения;
- места в непосредственной близости от электроприборов, систем защиты и хрупких деталей из стекла, керамики и аналогичных материалов;
- места в непосредственной близости от недостаточно герметичных сальниковых коробов, например, на насосах и клапанах с сальниками.

ЗОНА 2



Место, где маловероятно, что взрывоопасная атмосфера, состоящая из смеси воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газа, пара или тумана, присутствует во время нормальной работы, но, если это произойдет, будет сохраняться в течение короткого периода.

ПРИМЕЧАНИЕ Эта зона может включать в себя, среди прочего, места, окружающие зоны 0 или 1.

ЗОНА 20



Место, в котором взрывоопасная атмосфера в виде облака горючей пыли в воздухе присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени, или часто.

ПРИМЕЧАНИЕ Вообще говоря, названные условия, при их возникновении, включают внутреннюю поверхность резервуаров, труб и контейнеров, и др.

ЗОНА 21



Место, в котором, возможно, взрывоопасная атмосфера в виде облака горючих порошков в воздухе может иногда присутствовать во время нормальной эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ Указанная зона может включать, например, помимо прочего, места в непосредственной близости от пунктов погрузки и разгрузки порошков, и места, в которых формируются порошковые слои или, в которых, во время нормальной эксплуатации, может образоваться взрывоопасная концентрация горючей пыли в смеси с воздухом.

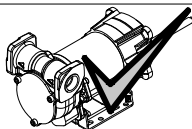
ЗОНА 22



Место, где маловероятно, что взрывоопасная атмосфера в виде облака горючей пыли в воздухе присутствует во время нормальной эксплуатации, но, если это произойдет, будет сохраняться в течение короткого периода времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Эта зона может включать в себя, среди прочего, места в непосредственной близости от электроприборов, систем защиты и деталей, содержащих порошки, из которых порошки могут выходить по причине утечки и образовывать отложения пыли (например, производство соли растирания, при котором порошок выходит из мельниц и оседает).

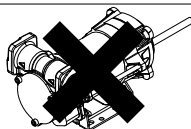
ЗОНА 1



ЗОНА 0

ЗОНА 20

ЗОНА 21



ЗОНА 2

3.2 СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗРЕШЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	 НАСОС ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ТОПЛИВА, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЗОНАХ, КЛАССИФИЦИРОВАННЫХ КАК "1" И "2", В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВОЙ 99/92/СЕ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОН ПРОИЗВОДИТСЯ ЗА СЧЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	Запрещается использование оборудования с жидкостями, не указанными в параграфе "разрешенные жидкости" и для целей, отличающихся от описанных в пункте "санкционированное использование".
ОГРАНИЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВКИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:	
1 Использовать оборудование в установочной конфигурации, отличающейся от предусмотренной изготовителем. 2 Использовать оборудование с неподвижными защитными ограждениями, нарушенными или удаленными. 3 Использовать оборудование в зонах с риском взрыва и/или пожара, классифицированных следующим образом: 0; 20; 21; 22 4 Интегрировать с другими системами и/или оборудованием, не учтенными производителем в исполнительном проекте. 5 Подключать оборудование к источникам энергии, отличающимся от тех, которые предусмотрены предприятием-изготовителем. 6 Использовать коммерческие устройства для целей, не предусмотренных предприятием-изготовителем. 7 Использовать в присутствии молнии	
ВНИМАНИЕ	 УСТАНАВЛИВАЙТЕ ДАЛЕКО ОТ СИЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

3.3 ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Поскольку вес и размеры насосов ограничены, то для погрузочно-разгрузочных операций специальное подъемное оборудование не требуется. Перед отправкой насосы тщательно упаковываются. По получении упаковки проверьте оборудование и храните в сухом месте.

4 ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Важные меры предосторожности

Условные обозначения, используемые в Руководстве

Для обеспечения безопасности операторов, во избежание возможного повреждения и перед проведением любых операций рабочим необходимо полностью ознакомиться с этим Руководством по эксплуатации.

В Руководстве используются следующие символы для выделения особенно важной информации и предупреждений:

	указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	ЗАМЕЧАНИЕ
ЗАМЕЧАНИЕ	ЗАМЕЧАНИЕ используется для рабочих практик, не связанных с травмами персонала.

Сохранность Руководства

Это Руководство должно сохраняться целиком и храниться в пригодном для чтения состоянии. Оно должно оставаться в наличии как справочная литература для конечных пользователей, специалистов по установке и техников по техобслуживанию.

Права на воспроизведение и печати

Данное Руководство принадлежит компании Piusi S.p.A., которая является единственным владельцем всех прав, указанных в действующем законодательстве, в том числе, в качестве примера, в соответствии с законом об авторских правах. Все права, вытекающие из этих законов, находятся в исключительной компетенции компании Piusi S.p.A.: воспроизведение, включая частичное, этого руководства, его публикация, внесение изменений, копирование и уведомление общественности, транскрибирование и уведомление публики, передача, включая удаленную связь, СМІ, предоставление в распоряжение общественности, распространение, маркетинг в любой форме, перевод и/или обработка, предоставление во временное пользование и другая деятельность, защищены законом по отношению к компании Piusi S.p.A.

ВНИМАНИЕ		ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ НАСОСА
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАПРАВКИ ВОЗДУШНОГО СУДНА, УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО СИСТЕМА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ТАКИХ ОПЕРАЦИЙ, СООТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ ПРАВИЛАМ В СТРАНЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСОСА
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАСОС ТОЛЬКО ДЛЯ РАЗРЕШЕННЫХ РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ С НЕРАЗРЕШЕННЫМИ РАБОЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ, ЧТОБЫ НЕ ДОПУСТИТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ НАСОСА. ДЕЙСТВИЕ ГАРАНТИИ ПРЕКРАЩАЕТСЯ В СЛУЧАЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСОСА. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАСОС С ЖИДКИМИ ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ И/ИЛИ ВОДНЫМИ РАСТВОРАМИ. НЕ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ НАСОС В СУХОМ СОСТОЯНИИ, ЧТОБЫ НЕ ДОПУСТИТЬ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯ.
		Перед соединением убедитесь, что в трубной обвязке и расходном резервуаре нет грязи и твердого осадка, которые могут повредить насос или его вспомогательное оборудование. НИКОГДА НЕ СОБИРАЙТЕ РАБОЧУЮ ЖИДКОСТЬ СО ДНА РЕЗЕРВУАРА, ПОСКОЛЬКУ ТАМ МОГУТ НАХОДИТЬСЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
		В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.
		Не включать насос, если вы устали или находитесь под воздействием наркотиков или алкоголя.
		Не вносить изменения в конструкцию насоса и не изменять его характеристики. Внесение изменений в конструкцию насоса может повлечь за собой аннулирование сертификата о соответствии и привести к опасным ситуациям.
		Не допускать присутствия детей и животных в рабочей зоне.
		Соблюдать все надлежащие правила техники безопасности.
		Не использовать насос во время разрядов молний.
		ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАСОСА ВЫКЛЮЧИТЬ ВСЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА (Т.Е. МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ, ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ И ДР.)

5 ПРАВИЛА ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ

Контакт с продуктом	В случае КОНТАКТА С ГЛАЗАМИ/КОЖЕЙ, ВДЫХАНИЯ или ПРОГЛАТЫВАНИЯ обработанного продукта пожалуйста обращайтесь к ПАСПОРТУ БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА для жидкостей, используемых в процессе..
В случае электрошока	Выключить подачу электропитания или использовать сухой изолятор, чтобы защитить себя при перемещении пострадавшего из зоны с электрооборудованием. Не прикасаться к пострадавшему голыми руками до тех пор, пока не перенесете его за пределы зоны с любым проводником электричества. Немедленно обратиться за помощью к квалифицированному и обученному персоналу. Не касаться переключателей электропитания мокрыми руками.

ЗАМЕЧАНИЕ	 Пожалуйста, смотрите паспорт безопасности данного продукта
------------------	---

КУРИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ	 Не курить около насоса и не использовать насос рядом с открытым пламенем.
---------------------------	--

6 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	 НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ И ПОНЯТЬ ИНФОРМАЦИЮ, СОДЕРЖАЩУЮСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ И СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО НАСОСА ВАЖНО ОБУЧИТЬ ОПЕРАТОРОВ, МОНТАЖНИКОВ И ПЕРСОНАЛ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ, ЧТОБЫ ОНИ МОГЛИ РАБОТАТЬ НА КОНКРЕТНОМ УЧАСТКЕ №1, КАК ОТМЕЧЕНО В ДИРЕКТИВЕ 99/92/ЕС
-------------------------------------	---

Основные характеристики средств защиты	При контакте с продуктом и для соблюдения надлежащих стандартов поведения носите средства индивидуальной защиты, которые: - подходят для выполняемых операций - устойчивы к используемым продуктам Чтобы это сделать, пожалуйста, смотрите соответствующие листы технических данных для используемой рабочей жидкости.
---	---

Средства индивидуальной защиты, которые необходимо носить	 безопасную обувь;	 плотно прилегающую одежду;
	 защитные перчатки;	 химические очки;

Необходимые средства защиты	 Руководство по эксплуатации
------------------------------------	---

Защитные перчатки	 Продолжительный контакт с обработанным продуктом может вызвать раздражение кожи; при дозировании всегда носите защитные перчатки.
--------------------------	--

ЗАМЕЧАНИЕ	 ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ЭЛЕКТРОШОКА И ДЕТОНАЦИИ ИСКР, ВСЮ НАСОСНУЮ СИСТЕМУ НЕОБХОДИМО НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ ЗАЗЕМЛИТЬ, ВКЛЮЧАЯ РЕЗЕРВУАР И ВСЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
------------------	---

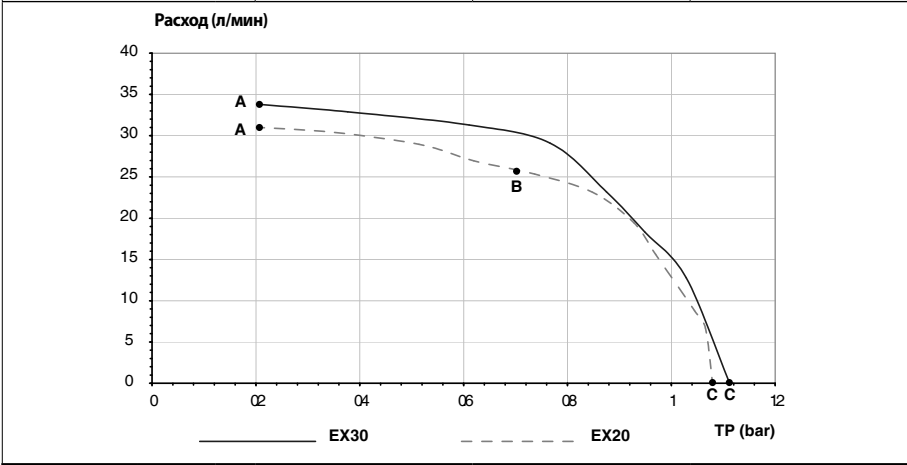
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	 СЛЕДОВАТЬ НА ПРАКТИКЕ ПРАВИЛАМ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВСЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА И ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ УПОЛНОМОЧЕННЫМ И НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ ОБУЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ. Никогда не касайтесь электрической вилки или розетки мокрыми руками. Не включайте дозирующую систему, если сетевой кабель или важные детали установки повреждены, такие детали, как вводная/выводная труба, насадка дозирования или устройства безопасности. Немедленно замените поврежденную трубу.
------------------------	--

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		Электросоединение между вилкой и розеткой должно находиться достаточно далеко от воды. НАСОС ОБОРУДОВАН СЕНСОРНОЙ ЗАЩИТОЙ ПО ТОКУ. ЕСЛИ ЭТА ЗАЩИТА СРАБОТАЕТ, НЕМЕДЛЕННО ОТКЛЮЧИТЬ НАСОС.
		НАСОС ОБОРУДОВАН ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРЕВА И ПЕРЕГРУЗКИ. ЕСЛИ ЭТИ УСТРОЙСТВА СРАБОТАЮТ, НАСОС ОТКЛЮЧИТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ, НО ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕ ОТКЛЮЧИТСЯ. ВАЖНО ОСТАНОВИТЬ НАСОС, ИСПОЛЬЗУЯ ЭТОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ. НАСОС ПЕРЕЗАПУСТИТСЯ ПОСЛЕ ТОГО, КАК ВОССТАНОВЯТСЯ НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ УПОМЯНУТЫХ ВЫШЕ ПРАВИЛ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ НЕСЧАСТНЫМ СЛУЧАЯМ ЕСЛИ ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА СРАБОТАЕТ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РАБОТЫ, ПОЖАЛУЙСТА ОБРАТИТЕСЬ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ.

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
7.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

На графике производительности показан расход как функция противодавления.

EX30	Абсорбция (А)	Расход (л/мин) (гал/мин)	Противодавление (бар) (фунты/кв дюйм)
Точка функционирования			
А - (Максимальный расход)			
С - (Байпас)	15	35 - 9	0,2 - 3
EX20	25	0	1,1 - 16
Точка функционирования	Абсорбция (А)	Расход (л/мин) (гал/мин)	Противодавление (бар) (фунты/кв дюйм)
А - (Максимальный расход)			
В - (Точка работы)			
С - (Байпас)	4	30 - 8	0,2 - 3
	7	25 - 6,5	0,7 - 10
	9,5	0	1,1 - 16



ВНИМАНИЕ



Данная кривая относится к следующим условиям эксплуатации:
Рабочая жидкость: **БЕНЗИН**
Температура: **20° C**
Условия всасывания: положения трубы и насоса по отношению к уровню рабочей жидкости таковы, что при номинальном расходе создаётся низкое давление 0,3 бара.
При различных условиях всасывания может создаваться низкое давление с более высокими значениями, что уменьшает расход по сравнению с теми же самыми значениями противодавления. Чтобы получить наилучшую производительность, очень важно снизить потерю давления на всасе как можно больше, следуя этим инструкциям:
• укоротить трубу на всасе как можно больше
• избегать ненужных трубных колен или дросселирования в трубах
• содержать в чистоте фильтр на всасе
• использовать трубу с диаметром, равным или превышающим указанный (смотрите раздел «Установка»).

RU

8 ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ

МОДЕЛЬ НАСОСА	ПОДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ		ТОК
	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Макс (*) (А)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) Относится к работе в режиме байпасирования.

9 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТЕМПЕРАТУРА
ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ

мин. +23 °F / макс +104 °F
мин. -10 °C / макс +40 °C

Рабочая
жидкость:
ТЕМПЕРАТУРА
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ
ВЛАЖНОСТЬ

мин. +23 °F / макс +104 °F
мин. -10 °C / макс +40 °C

макс. 90%

ПРЕДОСТЕРЕ-
ЖЕНИЕ



Указанные пределы температур применимы к деталям насоса, и их следует соблюдать во избежание возможного повреждения или нарушения нормальной работы.

9.2 ПОДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ЗАМЕЧАНИЕ



Подача электроэнергии к насосу должна осуществляться от линии постоянного тока, номинальные значения которого указаны в таблице в параграфе "ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ". Максимально-допустимыми отклонениями от параметров для электрооборудования являются следующие:
Напряжение:
+/- 5% от номинальной стоимости для EX30
+/- 10% от номинальной стоимости для EX20

ПРЕДОСТЕРЕ-
ЖЕНИЕ



Подача электроэнергии с линий со значениями, которые не находятся в указанных пределах, может привести к повреждению ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И электронных деталей.

9.3 РАБОЧИЙ ЦИКЛ

ЗАМЕЧАНИЕ



В условиях максимальной температуры окружающей среды (40 °C) и при номинальных условиях передачи:
- Насосы EX30 были разработаны для периодического использования и рабочего цикла 30 минут. ВКЛ и 60 мин ВЫКЛ
- Насосы ex20 были разработаны для условий эксплуатации S1

ПРЕДОСТЕРЕ-
ЖЕНИЕ



Эксплуатация в условиях байпасирования разрешается только в течение коротких периодов времени (макс. 30 секунд).

9.4 РАЗРЕШЕННЫЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

ПРЕДОСТЕРЕ-
ЖЕНИЕ



Для НАСОСА РАЗРЕШЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ:
- ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО - КЕРОСИН
- БЕНЗИН - БЕНЗИН-СПИРТ, СМЕСЬ МАКС 15%
- AVGAS 100/100LL (авиационный бензин) (только насос)
- JET A / A1 (авиатопливо)(только насос)
- ASPEN 2 / 4

10 УСТАНОВКА

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАХОДИТЕСЬ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ВСЕХ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН Насос нельзя эксплуатировать, пока не будут подсоединены линии подачи и всаса.
------------------------	---	--

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА-	- Проверить, что все детали имеются в наличии. Запросить у предприятия-изготовителя все отсутствующие детали. - Проверить насос на возможные повреждения во время транспортировки или хранения. - Тщательно почистить входы и выходы всаса и подачи, убрать всю пыль и другие упаковочные материалы, которые могут там находиться. - Проверить, чтобы данные по электрооборудованию соответствовали указанным на заводской табличке основным характеристикам. - Всегда производить установку на освещенном участке. - Установить насос на высоте как минимум 80 см.
----------------------------------	---

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ЕСЛИ В СХЕМУ СБОРКИ НУЖНО УСТАНОВЛИВАТЬ КЛАПАНЫ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТОБЫ ОНИ БЫЛИ СНАБЖЕНЫ СИСТЕМОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ. ПОЧИСТИТЬ РЕЗЕРВУАР И УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОН ХОРОШО ПРОВЕТРЕН (РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ СОСТАВЛЯЕТ 3 psi (фунтов на кв. дюйм)) НЕ ЗАКУПОРРИВАТЬ ДРЕНАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ
------------------------	---	---

10.1 УСТАНОВКА В ТРЕБУЕМОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, КОМПОНОВКА И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЗАМЕЧАНИЕ		Насос должен быть закреплен в устойчивом положении.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		Монтажник отвечает за обеспечение вспомогательного оборудования для линии, необходимого для безопасной и надлежащей работы насоса. Вспомогательное оборудование, которое не подходит для использования с ранее указанным реагентом, может повредить насос и/или привести к травмированию людей, а также к загрязнению окружающей среды. Чтобы эксплуатировать насос с максимальной выгодой и избежать повреждений, которые могут отрицательно сказаться на работе насоса, всегда запрашивайте оригиналы вспомогательного оборудования.

RU

10.2 ПРИМЕЧАНИЯ О ЛИНИЯХ ВСАСА И ПОДАЧИ

ПОДАЧА

При выборе насоса необходимо принимать во внимание характеристики системы.

Сочетание СЛЕДУЮЩЕГО: длины трубы, диаметра трубы, а также установленного вспомогательного оборудования, могут создавать противодействие, превышающее максимальное прогнозируемое давление, что, таким образом, приведет к срабатыванию электронных устройств контроля и прерыванию и значительному сокращению расхода дозирования рабочей жидкости.

В таких случаях, чтобы гарантировать правильную работу насоса, необходимо уменьшить сопротивление системы, используя трубы, которые короче или имеют больший диаметр, а также вспомогательное оборудование на линии с меньшими сопротивлениями (например, насадку автоматического дозирования с большей мощностью расхода).

ВСАС

Самозаправляющиеся насосы характеризуются отличной всасывающей способностью.

На стадии пуска, когда всасывающая труба пуста и насос влажный, насосная установка с электроприводом способна всасывать жидкость с максимального вертикального расстояния 2 метров.

Важно отметить, что насосу потребуются около 1 минуты, чтобы заполниться, а автоматическая дозирующая насадка на стороне подачи не допустит выпуска уловленного во время установок воздуха и, следовательно, правильного заполнения насоса. По этой причине всегда желательно заливать насос без автоматической дозирующей насадки, проверяя надлежащее увлажнение насоса.

Всегда устанавливайте нижний клапан, чтобы не допустить опорожнения всасывающей трубы и чтобы всегда поддерживать насос во влажном состоянии. При этих условиях насос всегда будет запускаться сразу же на следующий раз после включения. Когда система находится в эксплуатации, насос может работать с противодействием до 0,5 бар на входе всаса; за пределами этого значения может начаться кавитация насоса, что приведет к падению расхода и повышению уровня шума в системе.

В связи с этим, важно обеспечить небольшие противодействия на стороне всаса, используя короткие трубы с диаметрами, которые равны или больше рекомендованных, сведя до минимума количество поворотов трубы и используя фильтры с большим поперечным сечением и нижние клапаны с минимально возможным сопротивлением на стороне всаса. Очень важно поддерживать фильтры на всасе в чистом состоянии, потому что, когда они забиваются, сопротивление системы повышается.

Вертикальное расстояние между насосом и рабочей жидкостью должно поддерживаться, по возможности, более коротким, и оно должно быть в пределах максимум 2 метров, необходимых для заливки. Если это расстояние больше, необходимо установить нижний клапан, чтобы обеспечить пополнение всасывающих труб, и диаметр труб должен быть больше. Однако не рекомендуется устанавливать насос, если вертикальное расстояние превышает 3 метра.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если расходный резервуар находится выше уровня насоса, следует установить антисифонный клапан, чтобы не допустить случайных утечек дизельного топлива. Соблюдать размеры при установке, чтобы контролировать противодействия из-за гидроударов.

Хорошей практикой при установке является установка непосредственно на входе и на выходе насоса и вакуумметров, и манометров, которые позволят вам убедиться в том, что условия эксплуатации соответствуют предусмотренным.

Чтобы не допустить опорожнения всасывающего трубопровода при остановке насоса, рекомендуется установить донный клапан.

МОНТАЖНИКУ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНОВИТЬ ФИЛЬТР НА ВСАСЕ.

11 СОЕДИНЕНИЯ

11.1 ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАХОДИТЕСЬ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН ОБЯЗАННОСТЬЮ МОНТАЖНИКА ЯВЛЯЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С НАДЛЕЖАЩИМИ СТАНДАРТАМИ.
ЗАМЕЧАНИЕ		ЧЕРНЫЙ КАБЕЛЬ: ПОЛО «-» (негатив) КРАСНЫЙ КАБЕЛЬ: ПОЛО «+» (положительный)
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		РЕЗКА КАБЕЛЯ ЗАПРЕЩЕНА
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		Соответствие требованиям следующих инструкций (не исчерпывающий список) для обеспечения надлежащего электросоединения:

- Во время монтажа и технического обслуживания убедитесь, что подача электроэнергии на данные электрические линии отключена.

- Используйте кабели с минимальным количеством секций, расчетные напряжения и тип монтажа, которых соответствуют техническим характеристикам, указанным в пункте "ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ" и окружающей среде.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		Все двигатели оборудованы зажимами заземления. Обязательно заземлите установку надлежащим образом.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ОБЯЗАТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАБЕЛЬНУЮ МУФТУ ДОСТАТОЧНОЙ КАТЕГОРИИ ЗАЩИТЫ (Exd)
ЗАМЕЧАНИЕ		ЕСЛИ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В НЕКЛАССИФИЦИРОВАННЫХ ЗОНАХ, ТО ДОСТАТОЧНО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ МИНИМАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, УЖЕ ОПИСАННЫХ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ. - ВЛАДЕЛЕЦ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРОВЕРКУ СООТВЕТСТВИЯ ВСЕМ МЕСТНЫМ И НАЦИОНАЛЬНЫМ ПРАВИЛАМ. - УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА ЗАЩИЩЕНЫ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА И ОСТРЫХ ПРЕДМЕТОВ. УСТАНОВИТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ РЯДОМ С АККУМУЛЯТОРОМ.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ УПОМЯНУТЫХ ВЫШЕ ПРАВИЛ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ НЕСЧАСТНЫМ СЛУЧАЯМ
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		ЕСЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА НАХОДИТСЯ В КЛАССИФИЦИРОВАННОЙ ОБЛАСТИ, ВЫПОЛНИТЕ ПРОВОДКУ С УРОВНЕМ ЗАЩИТЫ, ПОДХОДЯЩИМ ДЛЯ ОДНОЙ ОБЛАСТИ.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		УСТАНОВИТЕ КНОПКУ ОСТАНОВКИ В ДОСТУПНОМ ПОЛОЖЕНИИ И С УРОВНЕМ ЗАЩИТЫ, ПОДХОДЯЩИМ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ НАСОСА, НА КОТОРЫЙ ЕГО УСТАНОВЛЕН.

11.2 СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	- Перед подведением любых соединений посмотрите условные обозначения, то есть стрелку на головной части насоса, для установления различий между всасом и подачей насоса.	
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		Неправильные соединения могут привести к серьезным повреждениям насоса.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	Перед соединением убедитесь, что в трубной обвязке и расходном резервуаре нет грязи и твердого осадка, которые могут повредить насос или его вспомогательное оборудование. НИКОГДА НЕ СОБИРАЙТЕ РАБОЧУЮ ЖИДКОСТЬ СО ДНА РЕЗЕРВУАРА, ПОСКОЛЬКУ ТАМ МОГУТ НАХОДИТЬСЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ - Перед подсоединением напорной трубы частично заполнить корпус насоса со стороны подачи рабочей жидкостью, которую нужно перекачивать, чтобы облегчить заливку насоса. Не использовать фитинги с конической резьбой, которые при излишнем затягивании могут повредить отверстия резьбового входа или выхода.	
---------------------------------	--	--

12 ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

- Проверьте, чтобы количество рабочей жидкости в расходном резервуаре превышало количество, которое вы хотите перекачивать.
- Убедитесь, что остаточная емкость расходного резервуара больше, чем количество, которое вы хотите перекачивать.
- Убедитесь, что обвязка и вспомогательное оборудование линии находятся в хорошем состоянии.

ЗАМЕЧАНИЕ		ДЛЯ ЭТОГО НАСОСА НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАЧИ И ДАВЛЕНИЯ
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		Утечки рабочей жидкости могут повредить предметы и травмировать людей.
ЗАМЕЧАНИЕ		- Никогда не запускайте и не останавливайте насос включая или отключая электропитание - Продолжительный контакт кожи с определенными жидкостями может привести к ее повреждению. Всегда рекомендуется носить химические очки и перчатки.

ЕСЛИ НЕ ИДЁТ ЗАЛИВКА НАСОСА

Этап заливки насоса может длиться от нескольких секунд до нескольких минут, в зависимости от технических характеристик системы. Если заливка занимает больше времени, остановить насос и проверить:

- что насос не работает совсем пустым (заполнить рабочей жидкостью из напорного трубопровода);
- что труба на всасе защищена от проникновения воздуха;
- что фильтр на всасе не забит;
- что высота на всасе не превышает 2 метров;
- что весь воздух был вытеснен из напорной трубы.

В КОНЦЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ПУСКА

После заливки проверить, что насос работает в предполагаемых пределах, в частности:

- что в условиях максимального противодавления поглощение энергии двигателя остается в пределах, указанных на заводской табличке с паспортными данными;
- что противодавление подачи не превышает максимального противодавления насоса.

13 ЕЖЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОЦЕДУРУ

- 1 Если используются гибкие трубы, присоединить концы обвязки к резервуарам. Если нет надлежащей щели, крепко захватить напорную трубу перед началом дозирования.
- 2 Перед пуском насоса обязательно проверить, чтобы клапан подачи был закрыт (насадка дозирования или линейный клапан) о убедитесь, что подающая труба хорошо вставлена в резервуар назначения
- 3 Включить переключатель ON/OFF
- 4 Открыть клапан подачи, крепко захватив трубу
- 5 Во время дозирования не вдыхать пары перекачиваемого продукта
- 6 В случае утечки любой обработанной жидкости во время дозирования принять все необходимые меры , чтобы убрать пролитую жидкость в безопасное место, как указано в техническом листе продукта.
- 7 Закрыть клапан подачи, чтобы остановить дозирование и выключите насос или выключите насос и затем закройте нагнетательный клапан.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ОПЕРАТОР ВСЕГДА ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ ВСЕ ШАГИ СВОЕЙ РАБОТЫ МАКСИМАЛЬНО БЕЗОПАСНО

Байпасный клапан даёт возможность работать с напорной трубой, закрытой только на короткие периоды (макс. 30 секунд).

Чтобы не допустить повреждения насоса, после использования обязательно проверить, что насос отключен.

В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии сразу же отключить насос.

Если на контуре всаса или подачи насоса используются какие-либо герметики, обязательно проверить, чтобы эти продукты не попали в насос.

Инородные тела в контуре всаса и подачи насоса могут привести к неправильной работе и поломке деталей насоса.

14 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Инструкции по технике безопасности

Этот НАСОС СПРОЕКТИРОВАН И СКОНСТРУИРОВАН в расчете на минимальное техническое обслуживание.

Перед проведением любого технического обслуживания ОТСОЕДИНИТЬ НАСОС от всех источников подачи электрической и гидравлической энергии.

Во время технического обслуживания обязательно одевать средства индивидуальной защиты (СИЗ).

В любом случае, всегда не забывайте следующие основные рекомендации для хорошей работы насоса



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ ОБЕСПЕЧЬТЕ, ЧТОБЫ ВЫ НАХОДИЛИСЬ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ВСЕХ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН; ПО СООБРАЖЕНИЯМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБИРАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ УЗЛЫ: (1) НИЖНЮЮ ЧАСТЬ (2) ТРУБУ ДВИГАТЕЛЯ (3) КОРПУС НАСОСА

ПО СООБРАЖЕНИЯМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ УЗЛЫ “НИЖНЮЮ ЧАСТЬ” (1), “ТРУБУ ДВИГАТЕЛЯ” (2) И “КОРПУС НАСОСА”(3).

- Уполномоченный персонал техобслуживания**

Предпринимаемые меры

ОДИН РАЗ В НЕДЕЛЮ:

ОДИН РАЗ В МЕСЯЦ:

Все работы по техническому обслуживанию должен выполнять квалифицированный персонал. Самостоятельное открытие и ремонт могут привести к ухудшению производительности, появлению опасности для людей и/или собственности, и результатом может быть аннулирование гарантии и СЕРТИФИКАЦИИ UL/ATEX.

Проверить, чтобы этикетки и таблички, находящиеся на системе дозирования, не потёрлись и не отрывались с течением времени.

 - Чтобы не допустить утечек проверить, что соединения труб не ослаблены.
 - Проверять и поддерживать чистоту фильтра, установленного на линии всаса.
 - Чтобы не допустить утечек, проверить, что соединения труб не ослаблены.
 - Проверить, чтобы кабели электропитания находились в хорошем состоянии..

15 УРОВЕНЬ ШУМА

В нормальных условиях эксплуатации шумоизлучение от всех моделей не превышает 74 дБ в пределах расстояния 1 метра от электронасоса.

16 ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

При любых проблемах обращайтесь к ближайшему к вам уполномоченному дилеру.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ
ДВИГАТЕЛЬ НЕ ВРАЩАЕТСЯ	Нет подачи электроэнергии	Проверить электросоединения и системы безопасности.
	Ротор заклинил	Проверить наличие возможных повреждений или засорения вращающихся деталей.
	Проблемы с двигателем	Обратиться в Отдел обслуживания.
ДВИГАТЕЛЬ МЕДЛЕННО ВРАЩАЕТСЯ ПРИ ПУСКЕ	Низкое напряжение на линии электропередачи	Вернуть напряжение в предусмотренные пределы
НИЗКИЙ РАСХОД ИЛИ ОТСУТСТВИЕ РАСХОДА	Низкий уровень в расходном резервуаре	Пополнить резервуар
	Заблокирован нижний клапан	Почистить и/или заменить клапан
	Забился фильтр	Почистить фильтр
	Избыточное давление на всасе	Установить насос ниже по отношению к уровню в резервуаре или увеличить поперечное сечение обвязки
	Большая потеря напора в напорном контуре (работающем с открытым байпасом)	Использовать более короткую обвязку или обвязку с б'ольшим диаметром
	Заблокирован байпасный клапан	Снять клапан, почистить и/или заменить его
	В насос или обвязку всаса поступает воздух	Проверить уплотнения соединений
	Сужение в обвязке всаса	Использовать обвязку, подходящую для работы при давлении на всасе
	ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА НАСОСА	Проверить напряжение у насоса. Отрегулировать напряжение и/или использовать кабели с б'ольшим поперечным сечением
	Обвязка на всасе лежит на дне резервуара	Поднять обвязку
ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА НАСОСА	Идёт кавитация	Снизить давление на всасе
	Неравномерная работа байпаса	Дозировать до тех пор, пока из байпасной системы не пойдёт воздух
УТЕЧКИ ИЗ КОРПУСА НАСОСА	Наличие воздуха в рабочей жидкости	Проверить соединения на всасе
	Повреждено торцевое уплотнение	Проверить и заменить торцевое уплотнение
РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ НЕ ЗАЛИВАЕТСЯ В НАСОС	Контур всаса заблокирован	Удалить засорения из контура всаса
	Неправильная работа нижнего клапана, установленного на контуре всаса	Заменить нижний клапан
	Камеры всаса сухие	Добавить рабочую жидкость со стороны подачи насоса
	Камеры насоса грязные или забиты	Удалить засорения из клапанов всаса и подачи
ТЕРМОДАТЧИК СРАБАТЫВАЕТ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Эксплуатационный отказ	Обратиться к технической поддержке

17 СНОС И УТИЛИЗАЦИЯ

Вводная часть

Если систему нужно утилизировать, то детали, из которых она сделана, должны быть отправлены компаниям, специализирующимся на повторном использовании и утилизации промышленных отходов и, в частности:

Упаковка состоит из биоразлагаемой картонной коробки, которую можно отправить компаниям для обычного повторного использования целлюлозы.

Металлические детали, покрашенные или из нержавеющей стали, можно отправить организациям сбора металлолома.

Эти детали должны утилизироваться компаниями, специализирующимися на утилизации электронных деталей, в соответствии с указаниями директивы 2012/19/UE (смотрите внизу текст директивы)

Утилизации упаковочных материалов Утилизация металлических деталей Утилизация электрических и электронных компонентов



Информация, касающаяся окружающей среды, для клиентов, находящихся в Европейском союзе

Европейская Директива 2012/19/UE требует, чтобы оборудование, помеченное этим значком на продукте и/или упаковке, не утилизировалось вместе с несортированным городским мусором. Этот значок показывает, что данный продукт не должен утилизироваться вместе с обычными хозяйственно-бытовыми отходами. Утилизация этих продуктов, а также другого электрического или электронного оборудования, с помощью организаций сбора специальных отходов, указанных правительством или местными руководящими органами, входит в сферу ответственности собственника.

Строго запрещено утилизировать отработанное электрическое и электронное оборудование (RAEE) вместе с бытовыми отходами. Данный вид отходов нужно утилизировать отдельно.

В электрических и электронных устройствах могут содержаться опасные вещества, и неправильное обращение с ними может привести к серьезным последствиям для окружающей среды и здоровья людей.

Незаконная утилизация указанных отходов будет облагаться штрафами, согласно действующему законодательству.

Утилизация разных деталей

Другие детали, такие как трубы, резиновые уплотнения, пластмассовые части и провода, должны утилизироваться компаниями, специализирующимися на утилизации промышленных отходов.

DANSK

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	IDENTIFIKATION AF MASKINE OG FABRIKANT	115
2	OVERENSSTEMMELSE	115
3	BESKRIVELSE AF MASKINEN	116
	3.1 DEFINITION AF KLASIFICEREDE ZONER	116
	3.2 TILSIGTET BRUG	117
	3.3 HÅNTERING OG TRANSPORT	117
4	GENERELLE ADVARSLER	118
5	RETNINGSLINJER FOR FØRSTEHJÆLP	119
6	ALMINDELIGE SIKKERHEDSREGLER	119
7	TEKNISKE DATA	121
	7.1 PRÆSTATIONER	121
8	ELEKTRICITETSDATA	122
9	DRIFTSFORHOLD	122
	9.1 MILJØFORHOLD	122
	9.2 ELFORSYNING	122
	9.3 DRIFTSCYKLUS	122
	9.4 TILLADTE VÆSKER	122
10	INSTALLATION	123
	10.1 PLACERING, KONFIGURATIONER OG TILBEHØR	123
	10.2 BEMÆRKNINGER OM FREMLØBS- OG OPSUGNINGSLINJERNE	124
11	TILSLUTNINGER	125
	11.1 ELEKTRISKE TILSLUTNINGER	125
	11.2 RØRTILSLUTNING	125
12	FØRSTE START	126
13	DAGLIGT BRUG	127
14	VEDLIGEHOLDELSE	127
15	STØJNIVEAU	127
16	FEJL OG LØSNINGER	128
17	BORTSKAFFELSE	129
18	EKSPLODERET SYN OG DIMENSIONER	130

BULLETIN MO436A

1 IDENTIFIKATION AF MASKINE OG FABRIKANT

EX 30	TECHNICAL DATA EX30			
	12 V ±5%	12 A	2700 rpm IP55	
	30'ON 60'OFF		INS. CLASS F	
	T.amb -10°C/+40°C	Q 35 l/min	P 1,1 BAR	
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR			
EX 20	TECHNICAL DATA EX20			
	12 V ±10%	7 A	1400 rpm IP55	
	DUTY S1		INS. CLASS H	
	T.amb -10°C/+40°C	Q 25 l/min	P 0,7 BAR	
	 CAUTION AUTOMATIC THERMAL PROTECTED MOTOR			
MÆRKNING	  PIUSI Suzzara (Mn) Italy			
	0948 II2G		Ex db h IIA T4 Gb	
	IECEx CES 19.0004X		W/Y	
	CESI 19 ATEX 003 X		WE / 2012	
	mod. CODICE		LN ????????	
MODEL:	EX30 12V+/-5% DC - EX20 12V+/-10% DC			
FABRIKANT:	Piusi S.p.A. Via Pacinotti 16/A Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (MN) Italien			
PUMPERNE OVERHOLDER FØLGENDE MARKING ATEX / IECEx				
II	GRUPPE	Gruppe II omfatter apparater, der er beregnet til anvendelse i andre omgivelser (som ikke er miner), hvor der er sandsynlighed for, at der opstår eksplosionsfarlige atmosfærer		
2	KATEGORI	Høj beskyttelsesgrad, kategori 2 til ZONE 1 GAS ZONE 2 GAS		
G	TYPE EKSPLOSIV ATMOSFÆRE	Gas		
Ex	PERMANENT PREFIX	Eksplosionssikkert udstyr certificeret i henhold til de europæiske ATEX-direktiver		
db	BESKYTTELSE METODE	Eksplosionssikker kapsling (EN 60079-1)		
h	BESKYTTELSES-METODE	Ikke-elektrisk sikkerhed		
IIA	GAS KLASSE	Type gas (propan)		
T4	TEMPERATUR-KLASSE	Temperaturen af pumpens overflade overstiger ikke 135°C		
Gb	UDSTYR BESKYTTELSES-NIVEAU	Udstyr til eksplosive gasatmosfærer, der har et "højt" beskyttelsesniveau, og som ikke vil udgøre en antændingskilde under normal drift eller i tilfælde af funktionsfejl.		

2 OVERENSSTEMMELSE

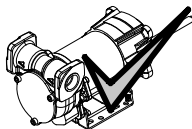
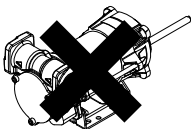
PAS PÅ		SE ARKET MED OVERENSSTEMMELSESERKLÆRINGEN
--------	---	---

3 BESKRIVELSE AF MASKINEN

PUMPE	Selvansugende, volumetrisk, roterende elektrisk lamelpumpe udstyret med omløbsventil.
MOTOR	Børstemotor drevet af kontinuerlig strøm, lav spænding, med intermitterende cyklus, lukket type, IP55 beskyttelsesklasse i henhold til CEI EN 60034-5, flangemonteret direkte på pumpehuset
PAS PÅ	 MOTOREN ER UDSKYTET MED AUTOMATISK OVEROPHEDNINGSBESKYTTELSE HVIS BESKYTTELSEN AKTIVERES, SKAL DU SLUKKE FOR PUMPEN OG VENTE PÅ, AT DEN KØLER AF.

3.1 DEFINITION AF KLASSIFICEREDE ZONER

FORORD	Definition af zoner som vist i direktivet 99/92/EF
ZONE O 	Område, hvor der uafbrudt eller i lange perioder eller ofte forekommer eksplosiv atmosfære bestående af en blanding af brændbare stoffer i form af gas, dampe eller tåge med luft. Bemærk: Som hovedregel optræder betingelserne i forbindelse med zone O kun i den indvendige del af beholdere eller anlæg.
ZONE 1 	Område, hvor det kan forventes, at der ved normal drift lejlighedsvis forekommer eksplosiv atmosfære bestående af en blanding af brændbare stoffer i form af gas, dampe eller tåge med luft. Bemærk: Dette kan bl.a. omfatte: - zone O's umiddelbare omgivelser - påfyldningsåbningers umiddelbare omgivelser - påfyldnings- og tømningåbningers umiddelbare omgivelser - det umiddelbare område omkring skræbelige apparaturer eller ledninger af glas, keramik o.lign., medmindre indholdet er for lille til at danne farlig eksplosiv atmosfære - det umiddelbare område omkring ikke tilstrækkeligt tætte pakdåser, f.eks. på pumper og skydeventiler
ZONE 2 	Område, hvor det ikke kan forventes, at der ved normal drift forekommer eksplosiv atmosfære bestående af en blanding af brændbare stoffer i form af gas, dampe eller tåge med luft, eller hvis dette sker, da kun i korte perioder. Bemærk: Zone 2 kan blandt andet omfatte områder, som omgiver zone O eller 1.
ZONE 20 	Område, hvor der uafbrudt eller i lange perioder eller ofte forekommer eksplosiv atmosfære i form af en sky af brændbart støv i luft. Bemærk: Som hovedregel optræder betingelserne i forbindelse med zone O kun i den indvendige del af beholdere eller anlæg.
ZONE 21 	Område, hvor det kan forventes, at der ved normal drift lejlighedsvis forekommer eksplosiv atmosfære i form af en sky af brændbart støv i luft. Bemærk: Dette kan bl.a. omfatte områder i støvudtagnings- eller påfyldningsstationers umiddelbare omgivelser og områder, hvor der forekommer støvaflejringer, og som ved normalt drift lejlighedsvis danner en eksplosiv koncentration af brændbart støv blandet med luft.
ZONE 22 	Område, hvor det ikke forventes, at der ved drift forekommer eksplosiv atmosfære i form af en sky af brændbart støv i luft, eller hvor forekomsten, hvis det sker, kun er af kort varighed. Bemærk: Dette kan bl.a. omfatte områder i nærheden af anlæg, der indeholder støv, hvis der kan ske udslip af støv fra lækager, og der dannes farlige mængder støvaflejringer.

ZONE 1		ZONE O	
ZONE 2		ZONE 20	
		ZONE 21	

3.2 TILSIGTET BRUG

TILSIGTET BRUG		PUMPE TIL OVERFØRSEL AF BRÆNDSTOF EGNET TIL DRIFT I ZONER KLASSIFICERET SOM "1" OG "2" I HENHOLD TIL DIREKTIVET 99/92/EF FASTLÆGGELSEN AF OMRÅDERNE (ZONERNE) SKAL UDFØRES AF BRUGEREN
FORBUDT BRUG		Brug af apparatet til andre formål end de i afsnit "Tilladte væsker" beskrevne, og til andre end dem, der er beskrevet i punktet "autoriseret brug", er forbudt.
BEGRÆNSNINGER PÅ ANLÆGSDRIFT; DET ER FORBUDT AT:		
	1	Bruge apparatet i en konstruktionsopstilling som adskiller sig fra den beskrevet af producenten.
	2	Anvende apparatet hvis den faste afskærmning er blevet manipuleret eller fjernet.
	3	Bruge apparatet på steder hvor der er risiko for eksplosion og/eller brand som klassificeret i følgende zoner: O, 2O, 21 og 22
	4	Integrere i andre systemer og/eller udstyr, som ikke er blevet beskrevet af producenten i det endelige projekt.
	5	Tilslutte apparatet til andre energikilder end dem som er beskrevet af producenten.
	6	Bruge de kommercielle enheder til andre formål end dem som er anvist af producenten.
	7	Brug i nærvær af lynnedslag
PAS PÅ		INSTALLER VÆK FRA STÆRKE ELEKTROMAGNETISKE FELTER

3.3 HÅNDTERING OG TRANSPORT

Eftersom pumpernes vægt og dimensioner er meget begrænsede (jvf. paragraf S - YDRE MÅL), kræves der ingen løftemidler til hånd-teringen af pumperne. Inden pumperne bliver sendt fra fabrikken, bliver de omhyggeligt emballeret. Kontrollér emballagen ved modtagelsen og opbevar den på et tørt sted.

4 GENERELLE ADVARSLER

**Vigtige
forholdsregler
Symboler
anvendt i denne
vejledning**

For at sikre operatørernes sikkerhed, undgå skader på pumpen og inden der udføres noget arbejde, er det nødvendigt at have et godt kendskab til hele vejledningen.

Følgende symboler anvendes i hele vejledningen for at fremhæve sikkerhedsinformationer og forholdsregler af særlig betydning:

 **PAS PÅ** ADVARSEL gør opmærksom på potentielt farlige situationer, som, hvis de ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.

 **BEMÆRK** BEMÆRK bruges til at gøre opmærksom på handlemåder, som ikke berører personsikkerhed.

**Opbevaring af
vejledningen**

Denne vejledning skal være fuldstændig og læselig. Den skal fortsat være til rådighed for slutbrugere og specialiserede installations- og vedligeholdelsesteknikere, så de til enhver tid kan konsultere den.

**Reproduktions-
rettigheder**

Denne vejledning tilhører Piusi SpA, der er enejer af alle rettigheder, som er angivet af gældende love, herunder, som eksempel, love om ophavsret. Alle rettigheder, der følger af disse love, er forbeholdt Piusi SpA: reproduktion, herunder delvis, af denne vejledning, dens offentliggørelse, ændring, transskription og videregivelser til offentligheden, overførsel, herunder ved hjælp af fjernkommunikationsmedier, stillen til rådighed for offentligheden, distribution, markedsføring i enhver form, oversættelse og/eller bearbejdning, lån og enhver anden lovbeskyttet aktivitet er forbeholdt Piusi SpA.

BEMÆRK  **TILSLUT ALTID DEN KORREKTE SPÆNDING TIL PUMPERNE**

PAS PÅ  **FØR FLYET TANKES, SKAL MAN SØRGE FOR, AT SYSTEMET BEREGNET TIL DETTE, OPFYLDER GÆLDENDE REGLER, DER GÆLDER FOR UDSKYR TIL FORMÅL I BRUGSLANDET.**

PAS PÅ  **BRUG KUN PUMPEN MED DE TILLADTE VÆSKER. UNDLAD AT BRUGE IKKE-TILLADTE VÆSKER, DA DE KAN BESKADIGE PUMPEN. GARANTIE BORTFALDER I TILFÆLDE AF MISBRUG AF VÆSKEN. BRUG IKKE PUMPEN MED FLYDENDE LEVNEDSMIDDELPRODUKTER OG/ELLER VANDBASEREDE VÆSKER. LAD IKKE PUMPEN KØRE TØR, DA DETTE VIL BESKADIGE DEN.**

Før tilslutning skal du sørge for, at rørføringen og sugetanken er fri for snavs og faste stoffer, der kan beskadige pumpen og dens tilbehør. OPSUG ALDRIG VÆSKER FRA BUNDEN AF TANKEN, DA DET KAN INDEHOLDE URENHEDER

Hav en brandslukker i arbejdsområdet.

Betjen aldrig enheden hvis du er træt eller påvirket af medicin eller alkohol.

Ændr eller modificér ikke udstyret. Ændringer eller modifikationer kan få godkendelser til at bortfalde og skabe sikkerhedsrisici.

Hold bær og kæledyr på sikker afstand fra arbejdsområdet.

Overhold alle gældende sikkerhedsregler.

Brug ikke i tordenvej.



FØR PUMPEN BRUGES, SKAL MAN SLUKKE FOR ALLE ELEKTRONISKE ENHEDER (FX MOBILTELEFONER, BIPPERE OSV.).

5 RETNINGSLINJER FOR FØRSTEHJÆLP

Kontakt med produktet	Hvis der opstår problemer efter ØJEN-/HUDKONTAKT, INDÅNDING eller INDTAGELSE af det behandlede produkt, refereres det til SIKKERHEDSDATABLADET til den håndterede væske.
Personer, der har fået elektrisk stød	Sluk for strømforsyningen eller brug en tør isolator for at beskytte dig selv, mens du flytter den tilskadekomne væk fra enhver elektrisk leder. Undgå at berøre den tilskadekomne med de bare hænder, indtil den tilskadekomne er langt væk fra en hvilken som helst elektrisk leder. Søg omgående hjælp hos kvalificeret og uddannet personale. Grib aldrig ind på afbrydere med våde hænder.
BEMÆRK	 Se Sikkerhedsdatabladet for produktet.
RYGNING FORBUDT	 Rygning og brug af åben ild er forbudt under betjening af dispensersystemet og især under brændstof påfyldning.

6 ALMINDELIGE SIKKERHEDSREGLER

BRUGERENS ANSVAR		DET ER AFGØRENDE AT GØRE SIG BEKENDT MED OG FORSTÅ OPLYSNINGERNE I DENNE VEJLEDNING. DET ER AFGØRENDE AT GØRE SIG BEKENDT MED OG OVERHOLDE SIKKERHEDSFØRESKRIFTERNE FOR BRÆNDBARE VÆSKER. DET ER VIGTIGT AT OPLÆRE OPERATØRER, MONTØRER OG VEDLIGEHOLDELSERPERSONALE, FØR PUMPEN TAGES I ANVENDELSE. FOR AT DE MÅ ARBEJDE I DET SÆRLIGE OMRÅDE NR. 1 SOM BESKREVET I DIREKTIV 99/92/EF
Vigtigt beskyttelsesudstyrs karakteristika		I tilfælde af kontakt med produktet og for at sikre en korrekt handlemåde skal der anvendes beskyttelsesmidler som: • passer til de opgaver, der skal udføres; • er resistente overfor rengøringsmidler. Se de relevante tekniske datablade for de anvendte væsker, for at sikre at dette overholdes.
Personlige værnemidler, der skal bæres	 sikkerhedssko	 tætsiddende tøj;
	 beskyttelseshandsker;	 sikkerhedsbriller;
Nødvendigt sikkerhedsudstyr		instruktionsvejledning
Sikkerhedshandsker		Længerevarende kontakt med det behandlede produkt kan forårsage irritation af huden; under tilførslen skal man altid bruge beskyttelseshandsker.
BEMÆRK		FOR AT FORHINDRE ELEKTRISK STØD OG DETONATION AF GNISTER SKAL ALLE PUMPESYSTEMER HAVE KORREKT JORDFORBINDELSE, HERUNDER TANKEN OG EVENTUELT TILBEHØR.
PAS PÅ		OVERHOLD ALLE REGLER VEDRØRENDE EL-INSTALLATIONER AL LEDNINGSFØRING OG ALLE ELEKTRISKE TILSLUTNINGER SKAL UDFØRES AF AUTORISERET OG KORREKT UDDANNET PERSONALE. Rør aldrig ved stikket og stikdåsen med våde hænder Tænd ikke for dispensersystemet, hvis netværksforbindelseskablet eller vigtige dele i apparatet er beskadigede så som indløbs-/udløbsrør, dyse eller sikkerhedsanordninger. Udskift straks det ødelagte rør.

PAS PÅ		Tilslutningen af stikket til stikdåsen må ikke ske i nærheden af vand. PUMPEN ER UDSKYRET MED STRØMFØLSOM BESKYTTELSE. HVIS DEN AKTIVERES, STANDSER PUMPEN MED DET SAMME.
		PUMPEN ER UDSKYRET MED BESKYTTELSE MOD OVEROPVARMNING OG OVERBELASTNING. HVIS EN AF DISSE ENHEDER AKTIVERES, STANDSER PUMPEN AUTOMATISK, MED HOVEDAFBRYDEREN SLÅS IKKE FRA. DET ER VIGTIGT AT STANDSE PUMPEN MED DENNE KONTAKT. PUMPEN GENSTARTER, EFTER AT DENS NORMALE DRIFTSTILSTAND ER BLEVET GENOPRETTET.
PAS PÅ		MANGLENDE OVERHOLDELSE AF OVENNÆVNE REGLER KAN FORÅRSAGE ALVORLIGE ULYKKER. SÅFREMT VARMESENSOREN AKTIVERES UNDER NORMALE BRUGSBETINGELSER, SKAL DU KONTAKTE TEKNISKE SUPPORT.

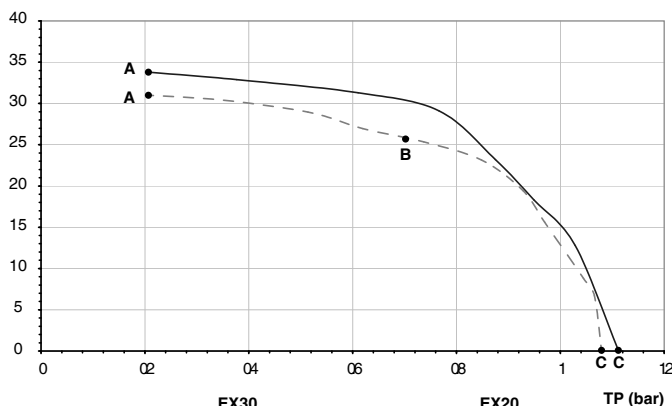
7 TEKNISKE DATA

7.1 PRÆSTATIONER

Præstationsdiagrammet viser strømningshastigheden som en funktion af modtrykket.

EX30			
Funktionspunkt	Absorption (A)	Strømningshastighed (l/min) (gpm)	Returtryk (bar) (psi)
A - (Maks. strømningshastighed)	15	35 - 9	0,2 - 3
C - (Omløb)	25	0	1,1 - 16
EX20			
Funktionspunkt	Absorption (A)	Strømningshastighed (l/min) (gpm)	Returtryk (bar) (psi)
A - (Maks. strømningshastighed)	4	30 - 8	0,2 - 3
B - (Arbejdssted)	7	25 - 6,5	0,7 - 10
C - (Omløb)	9,5	0	1,1 - 16

Strømningshastighed (l/min)



PAS PA



Kurven refererer til følgende driftsbetingelser:

Væske; BENZIN,

Temperatur: 20° C

Sugebetingelser: Røret og pumpens position i forhold til væskenniveauet er således, at et lavt tryk på 0,3 bar frembringes ved den nominelle strømningshastighed. Under anderledes sugeforhold kan der skabes højere lavtryksværdier, der reducerer strømningshastigheden i forhold til de samme modtrykværdier. For at opnå den bedste ydelse er det meget vigtigt at reducere tab af sugetryk så meget som muligt ved at følge disse instruktioner:

- gør sugerøret så kort som muligt
- undgå unødvendige bøjninger og indsnævringer i rørene
- hold sugefilteret rent
- brug et rør med en diameter der svarer til eller er større end den anviste (se Installation).

DA

8 ELEKTRICITETSDATA

PUMPEMODEL	STRØMFORSYNING		STRØM
	Spænding (V)	Frekvens (Hz)	Maks. (*) (A)
EX30	12 +/- 5%	DC	12
EX20	12 +/- 10%	DC	7

(*) Refererer til drift i omløbstilstand.

9 DRIFTSFORHOLD

9.1 MILJØFORHOLD

OMGIVELSESTEMPERATUR	min. +23 °F / maks. +104 °F
VÆSKE	min. -10 °C / maks. +40 °C
TEMPERATUR	min. +23 °F / maks. +104 °F
RELATIV FUGTIGHED	min. -10 °C / maks. +40 °C
	maks. 90 %

PAS PÅ



De angivne grænsetemperaturer gælder for pumpens enkeltdele, og de skal overholdes for at undgå eventuelle beskadigelser eller driftsforstyrrelser.

9.2 ELFORSYNING

BEMÆRK



Pumpen skal strømforsynes fra en ledning som kontinuerligt strømforsynes med de nominelle værdier, som er angivet på tabellen i afsnittet "ELEKTRISKE DATA". De maksimale acceptable variationer fra de elektriske parametre er:
Spænding: +/- 5% af den nominelle værdi for EX30
+/- 10% af den nominelle værdi for EX20

PAS PÅ



Strømledninger med værdier uden for de angivne grænser kan forårsage skade på de elektriske og elektroniske komponenter

9.3 DRIFTSCYKLUS

BEMÆRK



Under maksimale omgivelsesforhold (40 °C) og ved de nominelle overføringsforhold:
- EX30 pumperne er designet til intermitterende brug og en arbejds cyklus på 30 min. ON og 60 min OFF
- EX20 pumperne er designet til driftsforhold S1

PAS PÅ



Drift i omløbstilstand er kun tilladt i kortere tidsrum (maks. 30 sekunder).

9.4 TILLADTE VÆSKER

PAS PÅ



PUMPEN KAN KUN ANVENDES MED FØLGENDE VÆSKER:
- DIESEL - PETROLEUM
- BENZIN - BENZIN ALKOHOL-BLANDING MAKS. 15 %
- AVGAS 100/100LL (kun pumpe)- JET A / A1 (kun pumpe)
- ASPEN 2 / 4

10 INSTALLATION

PAS PÅ 	FØR PUMPEN TAGES I DRIFT, SKAL MAN SIKRE SIG, AT MAN IKKE BEFINDER SIG I ET OMRÅDE MED EKSPLOSIONSFARE Pumpen må ikke betjenes, før fremløbs- og sugeslangerne er blevet tilsluttet. STRAM EL-DÅSEN TIL FOR AT SIKRE BESKYTTELSE MOD EKSPLOSIONSRISIKO DET KORREKTE TILSPÆNDINGSMOMENT FOR SKRUE RNE SOM SIKKER DENNE BESKYTTELSE ER 10 Nm
Indledende kontroller	- Tjek, om alle komponenterne forefindes. Bed producenten om de dele, der måtte mangle. - Kontrollér, at pumpen ikke er blevet beskadiget under transporten eller opmagasineringen. - Rens omhyggeligt opsugnings- og fremløbsmundingerne, og fjern eventuelt støv eller tilbageblevet emballagemateriale. - Kontrollér at elektricitetsdataene svarer til dem, der er opgivet på typeskiltet. - Installationen skal altid foretages på et belyst sted. - Installer pumpen i en højde på minimum 80 cm..
PAS PÅ 	HVIS DER SKAL MONTERES VENTILER I KREDSLØBET, SKAL MAN SIKRE SIG, AT DE ER UDSKYRET MED ET OVERTRYKSSYSTEM. RENS TANKEN OG SØRG FOR AT DEN ER VELUDLUFTET (ANBEFALET ÅBNINGSTRYK: 3 psi) MONTER HURTIGKOBLINGEN KORREKT OG SIKKERT PÅ TANKEN
PAS PÅ 	BLOKÉR IKKE DRÆNHULLERNE

10.1 PLACERING, KONFIGURATIONER OG TILBEHØR

BEMÆRK 	Pumpen skal være fastgjort på stabil vis.
PAS PÅ 	Det er montørens ansvar at stille det nødvendige slangetilbehør til rådighed for at sikre korrekt og sikker drift af pumpen. Tilbehør der ikke er egnet til brug sammen med det tidligere angivne materiale kan beskadige pumpen og/eller forvolde skade på personer, samt forårsage forurening. For at maksimere ydeevne og forebygge skader, der kan påvirke pumpedrift, skal der altid anvendes originalt tilbehør.

10.2 BEMÆRKNINGER OM FREMLØBS- OG OPSUGNINGSLINJERNE

FREMLØB

Pumpemodellen skal vælges under hensyntagen til systemets egenskaber.

Kombinationen af: længden af røret, diameteren af røret samt monteret tilbehør, kan skabe modtryk, der er større end det maksimale forudsagte tryk, hvilket får pumpens elektroniske styring til at gribe ind og reducere strømmingen betydeligt.

For at sikre korrekt drift af pumpen i disse tilfælde er det nødvendigt at reducere systemets modstand ved hjælp af rør, der er kortere eller som har en større diameter, samt tilbehør med mindre modstand (f.eks. en automatisk dispenseringsdyse med større strømningshastighed).

OPSUGNING

Selvansugende pumper er kendetegnet ved fremragende sugeevne.

Under opstartsfasen, når sugerøret er tomt og pumpen er våd med væsken, er den elektriske pumpeenhed i stand til at suge væske fra en maksimal lodret afstand på 2 m.

Det er vigtigt at bemærke, at det kan tage op til 1 minut for pumpen at ansuge og at tilstedeværelsen af en automatisk dispenseringsdyse på udløbssiden vil forhindre luft fanget under monteringen i at blive frigivet, og derfor korrekt ansugning af pumpen. Af denne grund er det altid tilrådeligt at spæde pumpen uden en automatisk dyse, og kontrollere korrekt vædning af pumpen.

Monter altid en bundventil for at forhindre sugerøret i at blive tømt og for at holde pumpen våd til alle tider. På denne måde vil pumpen altid starter straks den næste gang, den bruges. Når systemet er i drift, kan pumpen køre med et modtryk på op til 0,5 bar på sugeindløbet; ud over dette punkt kan pumpen begynde at kavitere, hvilket resulterer i et fald i strømningshastigheden og en stigning i støjniveauet i systemet.

I lyset af dette er det vigtigt at sikre små modtryk på sugesiden ved hjælp af korte rør med diameter, der er lig med eller større end de anbefalede, ved at reducere bøjninger til et minimum og ved anvendelse af filtre med stort tværsnit og bundventiler med mindst mulige modstand på sugesiden. Det er meget vigtigt at holde sugefiltrene rene, fordi de øger modstanden i systemet, når de bliver tilstoppede.

Den lodrette afstand mellem pumpen og væsken skal holdes så kort som muligt, og den må ikke være større end de maks. 2 m som kræves til priming. Hvis afstanden er større, skal der monteres en bundventil for at tillade sugerørene at fylde op, og rørdiameteren skal være større. Det anbefales dog, at pumpen ikke monteres, hvis den lodrette afstand er større end 3 m.

PAS PÅ



Hvis sugetanken er højere end pumpen, skal en antihævertventil monteres for at forhindre utilsigtede dieselolie-lækager. Dimensionér anlægget for at styre modtrykket som følge af vandslag

Hvad angår anlægget, er det en god regel at installere vakuummetre og manometre ovenfor og nedenfor for pumpen, der gør det muligt at kontrollere at driftsforholdene ligger inden for de beregnede forhold. For at undgå at opsugningsrørene tømmes, når pumpen stopper, tilrådes det at installere en bundventil.

DET ANBEFALES, AT MONTØREN MONTERER ET SUGEFILTER.

11 TILSLUTNINGER

11.1 ELEKTRISKE TILSLUTNINGER

PAS PÅ		FØR PUMPEN TAGES I DRIFT, SKAL MAN SIKRE SIG, AT MAN IKKE BEFINDER SIG I ET OMRÅDE MED EKSPLOSIONSFARE DET ER MONTØRENS ANSVAR AT UDFØRE DE ELEKTRISKE TILSLUTNINGER I HENHOLD TIL GÆLDENDE STANDARDER.
BEMÆRK		SVART KABEL: POLO “-” (negativ) RØDKABEL: POLO “+” (positiv)
PAS PÅ		KLIPP IKKE KABLERNE AF NOGEN GRUND Overhold følgende (ikke udtømmende) instruktioner for at sikre en korrekt elektrisk tilslutning: - Under opstilling og vedligeholdelse skal man sørge for, at strømforsyningen til de elektriske ledninger er blevet afbrudt. - Brug kabler der som minimum har tværsnit, mærkespænding og monteringsstype, der er egnet til de egenskaber, der er angivet i afsnittet "ELEKTRISK DATA", og omgivelserne hvor pumpen opstilles.
PAS PÅ		Alle motorer er udstyret med jordforbindelsesklemme. Sørg for at hele anlægget er korrekt jordet.
PAS PÅ		SØRG FOR AT BRUGE KABELFORSKRUNINGER MED TILSTRÆKKELIG HØJ BESKYTTELSESKLASSE (Ex-d)
BEMÆRK		I TILFÆLDE AF OPSTILLING I ZONER SOM IKKE ER KLASSIFICERET, ER DET TILSTRÆKKELIGT AT OVERHOLDE MINIMUMSSIKKERHEDSNORMERNE ALLEREDE NÆVNT I DENNE VEJLEDNING. - EJEREN HAR ANSVARET FOR AT KONTROLLERE, AT ALLE LOKALE OG NATIONALE REGLER ER OVERHOLDT. - SØRG FOR, AT KABLET DER TILSLUTTER BATTERIET ER BESKYTTET MOD VARMEKILDER OG SKARPE KANTER. MONTÉR SIKRINGEN TÆTTERE PÅ BATTERIET.
PAS PÅ		MANGLENDE OVERHOLDELSE AF OVENNÆVNE REGLER KAN FORÅRSAGE ALVORLIGE ULYKKER.
PAS PÅ		NEL CASO IN CUI IL CABLAGGIO ELETTRICO SIA IN AREA CLASSIFICATA, ESEGUIRE UN CABLAGGIO CON GRADO DI PROTEZIONE IDONEO ALL'AREA STESSA. INSTALLER EN STOP KNAK I EN TILGÆNGELIG STILLING OG MED BESKYTTELSESGRADE, SOM KAN ANVENDES TIL KLASSIFICERING AF PUMPEN, DER ER INSTALLERET.

11.2 RØRTILSLUTNING

FORORD

- Før der udføres nogen tilslutning, henvises til de visuelle angivelser dvs. pilen på pumpehovedet, for at identificere sugning og fremløb.

PAS PÅ



Forkert tilslutning kan forårsage alvorlige skader på pumpen.

INDLEDENDE INSPEKTION

- Før tilslutning skal du sørge for, at rørføringen og sugetanken er fri for snavs og faste stoffer, der kan beskadige pumpen og dens tilbehør. OPSUG ALDRIG VÆSKE FRA BUNDEN AF TANKEN, DA DET KAN INDEHOLDE URENHEDER

- Før fremløbsrøret tilsluttes, skal pumpehuset fyldes delvist fra fremløbssiden, med væsken der skal pumpes, for at lette priming.

- Brug ikke fittings med konisk gevind som risikerer at beskadige pumpens gevindskårne ind- og udløb, hvis de strammes for hårdt.

12 FØRSTE START

INDLEDNING

- Kontrollér at væskemængden i opugningstanken er større end den man ønsker at overføre.
- Man skal sikre sig, at den ledige plads til den pumpede væske i fremløbstanken er større end den mængde man ønsker at overføre.
- Man skal sikre sig, at rørene og ekstraudstyret installeret på linjen er i god tilstand.

BEMÆRK



PUMPEN HAR INGEN MEKANISME TIL YDERLIGERE JUSTERING AF FREMLØB OG TRYK

PAS PÅ



Væskeudslip kan forårsage skader på ting og mennesker.

BEMÆRK



- **Start eller stop aldrig pumpen ved at tilslutte eller afbryde strømforsyningen.**
- **Langvarig kontakt med nogle væsker kan skade huden. Det anbefales at bruge af beskyttelsesbriller og handsker.**

HVIS PUMPEN IKKE PRIMER

- Afhængigt af systemegenskaberne kan ansugningsfasen vare fra nogle sekunder til et par minutter. Hvis denne fase varer for længe, så stands pumpen og kontrollér at:
- pumpen ikke kører helt tørt (fyld væske på gennem fremløbslinjen);
 - sugerøret er sikret mod luftindtrængen;
 - sugefilteret ikke er tilstoppet;
 - sugehøjden ikke er over 2 m;
 - at al luft er udluftet fra fremløbsrøret.

VED AFSLUTNINGEN AF DEN INDLEDENDE OPSTART

- Når priming har fundet sted, skal man kontrollere, at pumpen kører inden for det forventede interval, navnlig:
- at motorens strømforbrug under forhold med maksimal modtryk holder sig inden værdierne på typeskiltet;
 - at fremløbsmodtrykket ikke overstiger det maksimale modtryk for pumpen.

13 DAGLIGT BRUG

BRUGS PROCEDURE

- 1 Hvis fleksible slanger anvendes, skal enderne af slangerne fastgøres til tankene. Hvis der ikke er en egnet leje, skal du gribe solidt fat om fremløbsrøret før tankningen påbegyndes.
- 2 Før du starter pumpen, skal du sørge for, at fremløbsventilen er lukket (dispenseringsdyse eller linjeventil) eller sørg for, at leveringsrøret er godt indsat i destinationstanken.
- 3 Drej ON/OFF-knappen over på ON.
- 4 Åbn fremløbsventilen og grib godt fat om røret.
- 5 Undgå at indånde det pumpede produkt mens du tanker.
- 6 Hvis noget behandlet fluid siver ud under tankning, skal man træffe alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at den lækken væske bliver rensed op og sikret som angivet på produktet teknisk dataark.
- 7 Luk fremløbsventilen for at standse tankning og sluk pumpen, eller sluk pumpen og luk derefter afleveringsventilen.

PAS PÅ



DRIFTEN SKAL ALTID OVERVÅGES AF OPERATØREN.

Omløbsventilen tillader funktion med fremløbet lukket, men kun i korte perioder (maks. 30 sekunder).

Sørg for at slukke pumpen efter brug for at undgå at beskadige den.

I tilfælde af strømsvigt skal pumpen slukkes med det samme.

Hvis der anvendes produkter til tætning på pumpens indsugnings- og fremløbskredsløb, skal man sørge for, at disse produkter ikke frigives inde i pumpen.

Fremmedlegemer i pumpens indsugnings- og fremløbskredsløb kan medføre fejlfunktion og nedbrud af pumpens komponenter.

14 VEDLIGEHOLDELSE

Sikkerhedsanvisninger

PUMPEN ER DESIGNET OG KONSTRUERET til at kræve en minimal vedligeholdelse. Før der udføres vedligeholdelsesarbejde, skal PUMPEN KOBLES FRA alle elektriske og hydrauliske kilder. Personlige værnemidler (PV) er påkrævet under vedligeholdelse. Man bør under alle omstændigheder altid være opmærksom på følgende grundlæggende anbefalinger, for at sikre at pumpen fungerer optimalt.

ADVARSEL



FØR PUMPEN TAGES I DRIFT, SKAL MAN SIKRE SIG, AT MAN IKKE BEFINDER SIG I ET OMRÅDE MED EKSPLOSIONSFARE; AF SIKKERHEDSGRUNDE ER DET IKKE TILLADT AT ADSKILLE DISSE DEL: (1) BUND (2) MOTORRØR (3) PUMPEHUS

AF SIKKERHEDSÅRSAGER ER DET FORBUDT AT AFMONTERE FØLGENDE DELE: "BUNDPLADEN" (1), "MOTORRØR" (2) OG "PUMPEHUS" (3).

Autoriseret vedligeholdelsespersonale

Al vedligeholdelse skal udføres af kompetent personale. Manipulation kan medføre forringelse af ydeevnen, fare for personer og/eller ejendom, og kan resultere i at garantien og UL/ATEX-CERTIFICERINGEN bortfalder.

Foranstaltninger som skal træffes

Kontrollér at mærkatene og skiltene på dispensersystemet ikke med tiden er blevet ulæselige eller har løsrevet sig.

UGENTLIGT:

- Kontrollér at slangekoblingerne ikke er løse for at forhindre lækager;
- Kontrollér at filteret monteret på sugelinjen er rent.

MÅNEDLIGT:

- Kontrollér pumpehuset og hold det rent for urenheder.
- Kontrollér at strømforsyningskablerne er i god stand.

15 STØJNIVEAU

Under normale funktionsbetingelser overstiger støjniveauet på alle modeller aldrig værdien 74 dB «A» på 1 meters afstand fra selve elektropumpen.

16 FEJL OG LØSNINGER

Hvis der opstår et hvilket som helst problem, er det en god idé at rette henvendelse til det nærmeste autoriserede servicecenter.

FEJL	MULIGE ÅRSAG	LØSNINGER
MOTOREN DREJER IKKE	Manglende strøm forsyning	Kontrollér de elektriske tilslutninger og sikkerhedssystemerne
	Rotor blokeret	Kontrollér mulige skader eller tilstopninger i de roterende dele
	Problemer i motoren	Kontakt kundeservice
MOTOREN DREJER LANGSOMT I STARTFASEN	Lav forsyningsspænding	Genindstil spændingen inden for de krævede værdier
LAV ELLER INGEN PUMPEMÆNGDE	Lavt niveau i opslugningstanken	Fyld tanken op
	Bundventil blokeret	Rens og/eller udskift ventilen
	Tilstoppet filter	Rens filtret
	For stærk trykfald i opslugningen	Sænk pumpen i forhold til tankens niveau eller forstør rørenes tværsnit
	Større udslip i kredsløbet (drift med åben by-pass)	Brug kortere rør/slanger eller med større diameter
	By-pass ventil blokeret	Tag ventilen af, rens den og/eller skift den ud
	Der kommer luft ind i pumpen eller i opslugningsrørene	Kontrollér tætheden i rørforbindelserne
	Stramning af opslugningsrør	Brug et egnet rør der er i stand til at arbejde i trykfald
	Lav rotationshastighed	Kontrollér spændingen i pumpen; justér spændingen og/eller brug kabler med større tværsnit
	Opsugningsrørene rører vedbunden af tanken	Løft rørene
FOR HØJ STØJNIVEAU	Kavitations-fænomener	Sæt trykfaldet ned i opslugnings-anlægget (jf. paragraf H4)
	Uregelmæssig funktion i bypass	Forsyn så luften der findes inde i bypass-systemet tømmes ud
	Luft i olie	Vent til olien dekanterer i tanken
UDSLIP FRA PUMPEHUSET	Slitage i den mekaniske tæthed	Kontrollér og udskift eventuelt de mekaniske pakninger
PUMPEN PRIMER IKKE VÆSKEN	Sugekredsløbet er tilstoppet	Fjern tilstopningen fra sugerekredsløbet
	Fejl på bundventilen monteret på sugerekredsløbet	Udskift bundventilen
	Sugekamrene er tørre	Tilføj væske fra pumpens fremløbsside
	Pumpekamrene er snavsede eller tilstoppede	Fjern tilstopningen fra suge- og fremløbsventilerne
VARMESENSOREN AKTIVERES UNDER NORMALE DRIFTSBETINGELSER	Driftsfejl	Kontakt den tekniske kundeservice.

17 BORTSKAFFELSE

Bortskaffelse

Hvis skal skrotes, skal dets bestanddele afleveres til et firma, der er specialiseret i bortskaffelse og genanvendelse af industriaffald, og navnlig:

Bortskaffelse af emballage

Emballagen består af bionedbrydeligt pap, som kan afleveres til firmaer, der foretager en almindelig genvinding af cellulosen.

Bortskaffelse af metaldele

Både de lakerede metaldele og delene af rustfrit stål kan normalt genvindes af firmaer, der er specialiserede i skrotning af metal.

Bortskaffelse af elektriske og elektroniske dele

Der er pligt til at lade dem bortskaffe af firmaer, der er specialiserede i bortskaffelse af elektroniske dele ifølge bestemmelserne i direktiv 2012/19/EU (jævnfør nedenstående direktivtekst).



Miljøinformation for kunder i eu

EU-direktiv 2012/19/EU kræver, at udstyr, der bærer dette symbol på produktet ikke må bortskaffes som usorteret husholdnings affald. Symbolet betyder, at dette produkt skal bortskaffes adskilt fra det almindelige husholdningsaffald. Det er dit ansvar at bortskaffe dette og andet elektrisk og elektronisk udstyr via bestemte indsamlingssteder udpeget af staten eller de lokale myndigheder.

Bortskaffelse af øvrige dele

De øvrige dele, såsom rør, gummipakninger, plastikdele og kabelføringen skal afleveres til et firma, der er specialiseret i bortskaffelse af industriaffald.

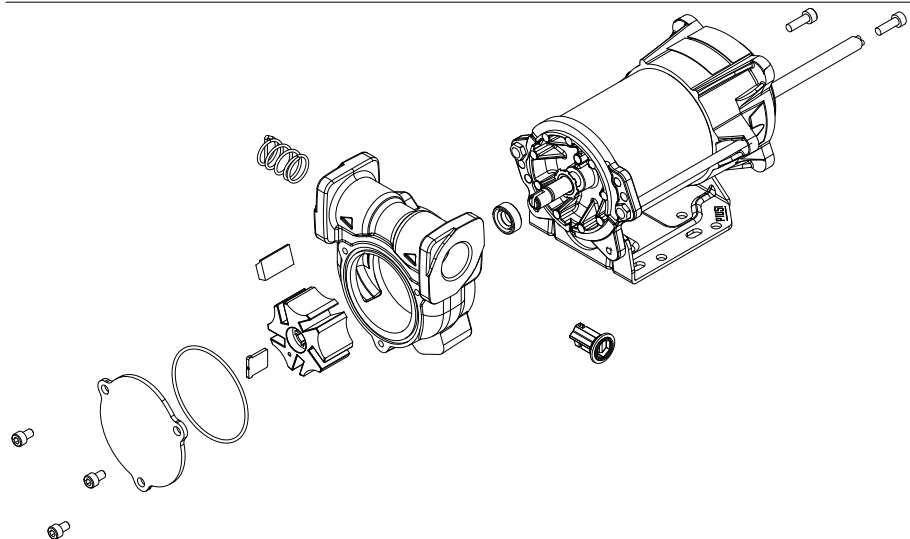
Bortskaffelse af diverse dele

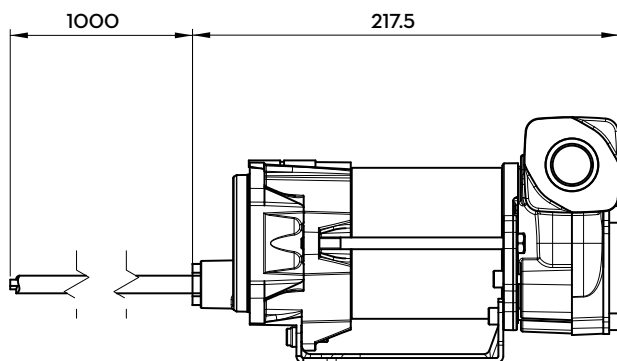
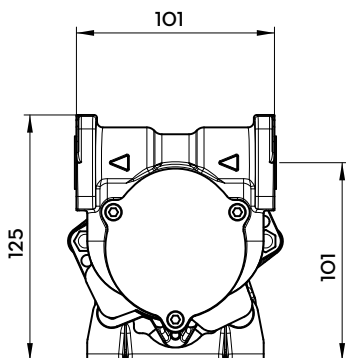
Farlige stoffer i elektriske og elektroniske apparater og/eller misbrug af sådanne apparater kan have potentielt alvorlige konsekvenser for miljøet og menneskers sundhed. I tilfælde af ulovlig bortskaffelse af nævnte affald, vil det medføre bøder i henhold til gældende love.

Andre dele, såsom rør, gummipakninger, plastdele og ledninger skal bortskaffes af virksomheder med speciale i bortskaffelse af industriaffald.

18 EKSPLODERET SYN OG DIMENSIONER

18 VISTE ESPLOSE/INGOMBRI - EXPLODED VIEWS AND OVEREALL DIMENSION - VUES ÉCLATÉES ET DIMENSIONS - EXPLODIERTE ANSICHTEN UND ABMESSUNGEN - VISTA DE-SPIEZADA Y DIMENSIONES - VISTA EXPLODIDA E DIMENSÕES - РАЗБОРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И РАЗМЕРЫ





NOTE

[illegible]

NOTE

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTE

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

BULLETIN MO436A_oo

10.2021