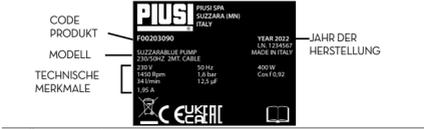


**1 INHALTSVERZEICHNIS**

- 2 ANGABEN ZU MASCHINE UND HERSTELLER
- 3 BESCHREIBUNG DER MASCHINE
- 4 BEFÖRDERUNG UND TRANSPORT
- 5 ALLGEMEINE WARNHINWEISE
- 6 SICHERHEITSANLEITUNGEN
- 7 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN
- 8 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
- 9 TECHNISCHE MERKMALE
- 10 ELEKTRISCHE DATEN
- 11 BETRIEBSBEDINGUNGEN
- 12 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN
- 13 STROMVERSORGUNG
- 14 ERLAUBTE UND VERBOTENE FLUIDS
- 15 INSTALLATION
- 16 POSITIONIERUNG, KONFIGURATION UND ZUBEHÖR
- 17 ANSCHLÜSSE ZU FÖRDER- UND ANSAUGLEITUNGEN
- 18 VERBINDUNGEN UND ANSCHLÜSSE
- 19 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE
- 20 ABSCHLUSS DER LEITUNGEN
- 21 ERSTER START
- 22 TÄGLICHER EINSATZ
- 23 WARTUNG
- 24 GERÄUSCH-DEGEL
- 25 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG
- 26 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG
- 27 BERSICHTSBILDTAFELN
- 28 AUSSENMASSE

**2 ANGABEN ZU MASCHINE UND HERSTELLER**



ERHÄLTICHE MODELLE 120/230V AC  
HERSTELLER PIUSI S.p.A.  
Via Piacinotti 16/A - Z.I. Rangovino - 46029 Suzzara (MN) Italy

**3 FAKSIMILE KOPIE DER ERKLÄRUNG EU-KONFORMITÄT**

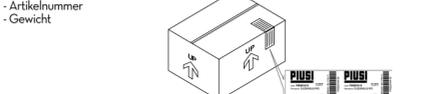
Die unterzeichnende Firma: PIUSI S.p.A. Via Piacinotti 16/A z.I. Rangovino - 46029 Suzzara - (MN) - Italy ERKLÄRT in eigener Verantwortung, dass die nachfolgend beschriebene Ausrüstung: Beschreibung: **Pumpe zum Füllen von Schmierölen** Modell: **VISCOMAT Gear** Seriennummern: siehe Chargennummer auf dem am Produkt angebrachten CE-Schild Baujahr: beziehen Sie sich auf das Produktionsjahr, das auf dem am Produkt angebrachten CE-Schild angebracht ist. entspricht den folgenden Rechtsvorschriften: - Maschinenvorschriften - Elektromagnetische Verträglichkeit Die technischen Unterlagen stehen der zuständigen Behörde auf begründeten Antrag von PIUSI S.p.A. zur Verfügung; oder nach einer Anfrage an die E-Mail-Adresse: doc\_tec@piusi.com. DIE URSPRÜNGLICHE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG WIRD SEPARAT MIT DEM PRODUKT DELIEFERT

**4 BESCHREIBUNG DER MASCHINE**

**PUMPE MOTOR** Volumetrische Membranpumpe (Zunesspumpe) mit fünf Kammern. Mit Niederspannungs-Gleichstrom mit intermittierendem Zyklus gespeister Bürstenmotor, Schutzklasse IP55 laut CEI-EN 60034-5, der direkt am Pumpenkörper angebracht ist.

**4.1 BEFÖRDERUNG UND TRANSPORT**

**VORWORT** Angesichts des begrenzten Gewichts und Maßes der Pumpen, sind keine Hilfsmittel 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.  
**VERPACKUNG** Das Pumpe sieht eine für den Versand angemessene Verpackung vor. Auf der Verpackung wird ein Etikett angebracht, auf dem folgende Produkt informationen angegeben sind:



MODELL	GEWICHT (Kg)	VERPACKUNG ABMESSUNGEN (mm)
SUZZARABLUE PUMP 230V/SOHz	7	350 x 180 x 280

**5 ALLGEMEINE WARNHINWEISE**

**Wichtige Hinweise** Vor der Ausführung irgendwelcher Vorgänge am Zapfsystem sowie zur Wahrung der Unversehrtheit der Bediener und Vermeidung eventueller Beschädigungen des Zapfsystems ist es unerlässlich, dass die ganze Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen wurde.

**Im Handbuch angewandte Symbole.** Zur Hervorhebung besonders wichtiger Anweisungen und Warnungen erscheinen folgende Symbole im Handbuch: **ACHTUNG** Dieses Symbol verweist auf Unfallverhütungsvorschriften für die Bediener und/oder eventuell gefährdeten Personen **WARNUNG** Dieses Symbol verweist auf die Möglichkeit, dass die Geräte und/oder deren Bauteile beschädigt werden können. **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** Alle Vervielfältigungsrechte dieses Handbuchs sind der Firma Piusi S.p.A. vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung der Firma Piusi S.p.A. darf der Text nicht in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Kommunikationsmittel, zur Verfügungstellung 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.

**6 SICHERHEITSANLEITUNGEN**

**9 TECHNISCHE MERKMALE LEISTUNGEN**

In einem Kurvendiagramm wird die Leistung je nach Gegendruck veranschaulicht.

Betriebs-Punkt	Förderleistung	Spannung (V)	Aufnahme (A)	Typische Konfiguration druckseitig		
				4 Meter Schlauch zu 3/4" Literzähler K24	Pistole mit Handbetrieb	Automatische Abgabepistole
A	28	120	3,1			
(Maximale Leistung)	32	230	1,2	*	*	*
B	27	120	3,2			
(Erhöhte Leistung)	31	230	1,3	*	*	*
C	25	120	3,3			
(Nennbedingungen)	29	230	1,3	*	*	*
D (Bypass)	0	120	3,3			
		230	1,3			

Druckseite geschlossen

**Strikt den Kontakt zwischen der Stromversorgung und der zu pumpenden Flüssigkeit vermeiden.**

Vor irgendwelchen Überprüfungs- oder Wartungsvorgängen die STROMVERSORGUNG unterbrechen.

Zur Verhütung von Brand- und Explosionsrisiko: Die Zapfstelle nur in belüfteten Bereichen verwenden. Den Arbeitsbereich frei von Schrott, Fabrikationsabfall, Lötlötmetall- und Benzinbehältern halten.

Bei Vorhandensein von entflammbaren Flüssigkeiten im Arbeitsbereich können entflammbare Ausdünstungen vorkommen, die während des Gebrauchs der Zapfstelle einen Brand oder eine Explosion verursachen können.

**STROMSCHLAG** Dieses Gerät muss geerdet werden. Eine unsachgemäße Installation oder Verwendung kann zu einem Stromschlag führen.

Nach dem Gebrauch ausschalten oder das Versorgungskabel ausstecken.

Nur an geerdeten Steckdosen anschließen.

Verwenden Sie im Freien nur zugelassene Verlängerungen, die für diese Verwendung vorgesehen sind, mit einem ausreichenden Leitungsquerschnitt gemäß den geltenden Vorschriften. Stellen Sie sicher, dass Stecker und Buchse der Verlängerungskabel intakt sind. Ungeeignete Erweiterungen können gefährlich sein. Verwenden Sie im Freien nur Verlängerungen, die für den spezifischen Gebrauch gemäß den geltenden Vorschriften geeignet sind. Die Verbindung zwischen Stecker und Steckdose muss wasserfrei bleiben. Den Stecker und die Steckdose niemals mit nassen Händen berühren. Schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn das Netzkabel oder wichtige Geräteeile, z. der Saug-/Druckschlauch, die Pistole oder die Sicherheitseinrichtungen sind beschädigt. Ersetzen Sie das beschädigte Röhren vor dem Gebrauch sofort. Als allgemeine Vorschrift für die elektrische Sicherheit ist es immer ratsam, die Geräteversorgungsentung wie folgt zu schützen:

- Mit einem thermomagnetischen Schalter/Trennschalter, der eine für die Stromleitung angemessene Strombelastbarkeit hat.
- Mit einem 30mA Fehlstromschalter. Der Stromanschluss muss einen Schutzschalter haben (GFCI).

Die Installationsvorgänge werden bei geöffnetem Gehäuse und zugänglichen Stromkontakten ausgeführt. Zur Vermeidung der Gefahr von Stromschlägen haben alle diese Vorgänge, bei vom Stromnetz isoliertem Gerät, zu erfolgen!

Die Einheit niemals in Betrieb setzen, wenn man ermüdet ist oder dem Einfluss von Drogen und Alkohol steht. Wenn das Gerät unter Spannung oder Druck steht, den Arbeitsbereich nicht verlassen.

Alle Geräte ausschalten, wenn sie nicht verwendet werden. Das Gerät nicht verstellen oder verändern. Verstellungen oder Veränderungen des Geräts können die Zulassung nichtig machen und die Sicherheit gefährden.

Die Schläuche und Kabel müssen entfernt vom Verkehr, von scharfen Kanten, in Bewegung stehenden Teilen und heißen Oberflächen verlaufen.

Die Schläuche nicht verdrehen oder zu stark biegen und nicht zum Ziehen des Geräts verwenden.

Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten. Alle geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten. Um schwere Verletzungen zu vermeiden, die Flüssigkeiten und Geräte nicht berühren.

**Elektrischer Schock oder Tod**

**UNSACHGEMESSER GEBRAUCH DES GERÄTS** Ein unsachgemäßer Gebrauch kann den Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

**VERBENNUNGSGEFAHR** Während des Gebrauchs können die Oberflächen des Geräts sehr heiß werden.

**Gefahr giftiger Flüssigkeiten oder Dämpfe** Das Sicherheitsdatenblatt lesen, damit man über die spezifischen Risiken der verwendeten Flüssigkeiten unterrichtet ist. Die gefährlichen Flüssigkeiten in zugelassenen Behältern aufbewahren und den geltenden Richtlinien entsprechend entsorgen. Kommt das behandelte Produkt längere Zeit mit der Haut in Berührung, kann sich diese reizen; deshalb beim Zupfen stets Schutzhandschuhe tragen.

**7 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, nehmen Sie bitte auf das SICHERHEITSDATENBLATT AUS32/DEF/AD-BLUE Bezug. Die Stromspeicherung unterbrechen oder ein trockenes Isoliertmittel 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

**8 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

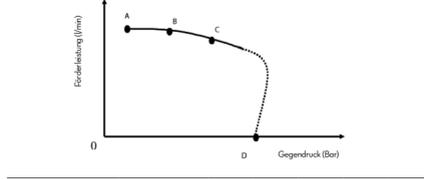
- Wesentliche Eigenschaften der Schutzausrüstung
- Zu tragende persönliche Schutzausrüstungen
- Unfallverhütungsschuhe;
- am Körper anliegende Kleidung;
- Schutzhandschuhe;
- Schutzbrille;
- Betriebsanleitung
- Ein längerer Kontakt mit dem behandelten Produkt kann zu Hautreizungen führen; benutzen Sie während der Abgabe immer die Schutzhandschuhe.

**9 TECHNISCHE MERKMALE LEISTUNGEN**

In einem Kurvendiagramm wird die Leistung je nach Gegendruck veranschaulicht.

Betriebs-Punkt	Förderleistung	Spannung (V)	Aufnahme (A)	Typische Konfiguration druckseitig		
				4 Meter Schlauch zu 3/4" Literzähler K24	Pistole mit Handbetrieb	Automatische Abgabepistole
A	28	120	3,1			
(Maximale Leistung)	32	230	1,2	*	*	*
B	27	120	3,2			
(Erhöhte Leistung)	31	230	1,3	*	*	*
C	25	120	3,3			
(Nennbedingungen)	29	230	1,3	*	*	*
D (Bypass)	0	120	3,3			
		230	1,3			

Druckseite geschlossen



**ACHTUNG** Die Kurve bezieht sich auf folgende Betriebsbedingungen: Fluid: AUS32 - DEF - Ad-Blue® 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 weitgehend 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)

**10 ELEKTRISCHE DATEN**

PUMPENMODELL	STROMVERSORGUNG		STROM Max. (†) (A)
	Strom	Spannung (V)	
Version 120V	AC	120	3,5
Version 230V	AC	230	50
(*) auf Bypass-Betrieb bezogen			

**11 BETRIEBSBEDINGUNGEN**

**11.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

**TEMPERATUR** min. -23 °C / max. +104 °F min. -5 °C / max. +40 °C max. 90%  
**RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT** **ACHTUNG** Die angegebenen Grenztemperaturen beziehen sich auf die Bauteile der Pumpe und müssen eingehalten werden, um mögliche Schäden oder Störungen zu vermeiden.

**11.2 STROMVERSORGUNG**

**HINWEIS** Die Stromversorgung der Pumpe hat über eine Einphasenleitung mit Wechselstrom zu erfolgen, deren Nennwerte in der Tabelle im Abschnitt "G - ELEKTRISCHE DATEN" angegeben sind. Die höchsten, akzeptablen Abweichungen bei den elektrischen Parametern sind folgende: Spannung: +/- 5% vom Nennwert Frequenz: +/- 5% vom Nennwert

**ACHTUNG** Die Stromversorgung über Leitungen, deren Werte sich außerhalb der angegebenen Grenzen befinden, kann zu Schäden an den elektronischen Bauteilen führen.

**11.3 ARBEITSZYKLUS**

**HINWEIS** Die Pumpen sind für den zeitweiligen Gebrauch bei einem Arbeitszyklus von 20 Min. bei maximalem Gegendruck entwickelt worden.

**ACHTUNG** Der Betrieb unter Bypass-Bedingungen ist nur kurzzeitig (höchstens 3 Minuten) zulässig.

**11.4 ERLAUBTE UND VERBOTENE FLUIDS**

ZULÄSSIGE FLUIDS	NICHT ERLAUBTE FLUIDS UND ENTSPRECHENDE GEFÄHRE
- AUS32 (DEF, AD-Blue®)	- ANROSTEN DER PUMPE
- WASSER	- BRAND
- FROSTSCHUTZMITTEL	- EXPLOSION
- DIESEL	- KORROSIVE CHEMISCHE PRODUKTE
- BENZIN	- LÖSUNGSMITTEL
- ENTZÜNDLICHE FLÜSSIGKEITEN	- FLÜSSIGKEITEN MIT VISKOSITÄT > 20 cSt
- KORROSIVE CHEMISCHE PRODUKTE	
- LÖSUNGSMITTEL	

**12 INSTALLATION**

**ACHTUNG** Die Inbetriebnahme der Pumpe ohne vorherigen Anschluss der Förder- und Ansaugleitungen ist streng verboten.

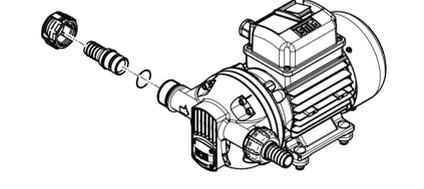
**VORBEREITENDE KONTROLLEN**

- 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 verbleibendes 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.

**12.1 POSITIONIERUNG, KONFIGURATION UND ZUBEHÖR**

**HINWEIS** Bei einer Installation im Freien ist es erforderlich, die Pumpe durch eine Schutzüberdachung zu schützen. Die Pumpe kann in jeder beliebigen Stellung (Pumpenachse senkrecht oder waagrecht) eingebaut werden. Die Pumpe muss stabil fixiert werden, wobei die an der Motorbasis angebrachten Öffnungen sowie Schwingungsdämpfer zu verwenden sind. **ACHTUNG** DIE MOTOREN SIND NICHT EXPLOSIONSGESCHÜTZT. Sie dürfen keinesfalls in einer Umgebung mit entzündlichen Dämpfen installiert werden.

**HINWEIS** Dank der weitgefächerten Zubehörpalette, mit der die Pumpe ausgestattet ist, sind vielseitige Einätze, Installationen und Anwendungen sowie verschiedene Ausrichtungen der Aufgabebasis möglich. **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 Zubehörtteilen, die ungeeignet zum vorgesehenen Gebrauch sind, kann zu Schäden an Mensch und Pumpe und zu Umweltverschmutzungen führen. **ACHTUNG** Fordern Sie immer Originalersatzteile an, um die Leistung zu maximieren und Schäden zu vermeiden, welche die Funktionalität der Pumpe beeinträchtigen könnten.



**12.2 ANMERKUNGEN ZU FÖRDER- UND ANSAUGLEITUNGEN**

**FÖRDERLEISTUNG** Die Länge und der Durchmesser des Schlauchs, die Menge der abzugebenden Flüssigkeit und installierte Zubehörkomponenten können zu einem Gegendruck führen, der höher als der maximal vorgesehene ist. Dies führt wiederum dazu, dass sich die mechanische Kontrolle (Bypass) der Pumpe einschaltet, was eine Verringerung der Förderleistung zur Folge hat. Um diese Probleme zu vermeiden ist es erforderlich, die Widerstände der Anlage zu reduzieren, indem man neben Leitungs-zubehör mit niedrigen Widerständen (z. B. automatische Abgabepistole für größere Förderleistungen) kürzere Leitungen und/oder Leitungen mit größerem Durchmesser verwendet.

**EIGENSCHAFTEN DER FÖRDERLEITUNGEN** Die Förderleitung muss folgende technische Eigenschaften aufweisen:

- Empfohlene Mindestnennndurchmesser: 3/4"
- Empfohlener Nenndruck: 10 bar

**ANSAUGLEITUNG** Die volumetrischen Membranpumpen sind selbstansaugend und zeichnen sich durch eine ausgezeichnete Ansaugleistung aus. Während der Inbetriebnahme 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.

**WICHTIGER HINWEIS** Das Ansaugen und Anfüllen kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Es ist daher empfehlenswert, dass beim Füllen keine Automatikpistole eingebaut ist; vergewissern Sie sich in jedem Fall, dass die Pumpe teilweise gefüllt ist.

**WARNUNG** Es wird nahegelegt, stets ein Grundventil anzubringen, um die Entleerung des Saugschlauches zu vermeiden und die Pumpe nass zu halten. Auf diese Weise werden die folgenden Ansaugvorgänge stets sofortig sein.

**HOHLSCHEIDUNG**

**HINWEIS** Die Pumpe ist in stande, mit einem Unterdruck von 0, 5 bar am Ansaugstutzen zu arbeiten. Über diesen Wert hinaus, können HOHLSCHEIDUNGEN eintreten, welche zu einer Verringerung der Förderleistung und zu einer verstärkten Geräuschentwicklung führen. Es ist wichtig, einen geringen Unterdruck bei der Ansaugung zu gewährleisten. Dies ist möglich:

- Mit kurzen Leitungen bzw. mit Leitungen, deren Durchmesser dem empfohlenen Wert entspricht oder größer als dieser ist.
- Durch eine größtmögliche Verringerung von Krümmungen und Biegungen.
- Durch Benutzung von Ansaugfiltern mit großem Querschnitt
- Durch Benutzung von Grundventilen mit möglichst geringem Widerstand
- Es ist besonders wichtig, die Ansaugfilter sauber zu halten, denn wenn sie einmal verstopft sind, nimmt die Widerstand der Anlage zu.

**WARNUNG**

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 volllaufen kann. Außerdem sind Leitungen mit größerem Durchmesser vorzuziehen. Es wird in jedem Fall empfohlen, die Pumpe nicht bei Höhenunterschieden von mehr als 2 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 besaumen, 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 die Ansaugleitung beim Abstellen der Pumpe nicht entleert.

**EIGENSCHAFTEN DER ANSAUGLEITUNGEN**

Die Ansaugleitung muss folgende technische Eigenschaften aufweisen:

- Empfohlene Mindestnennndurchmesser: 3/4"
- Empfohlener Nenndruck: 10 bar;
- benutzen Sie Leitungen, die sich für einen Unterdruck- Betrieb eignen (z. B. mit Metallkern)

**13 VERBINDUNGEN UND ANSCHLÜSSE**

**13.1 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

**ACHTUNG** DER INSTALLATEUR, DER DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE AUSFÜHRT, IST FÜR DIE EINHALTUNG DER ANWENDBAREN RICHTLINIEN UND VORSCHRIFTEN VERANTWORTLICH. 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.
- Schließen Sie den Deckel des Klemmbretts, bevor Sie die Stromversorgung wieder einschalten, nachdem Sie die Unversehrtheit der Dichtungen überprüft haben, die die Schutzklasse IP35 gewährleisten.
- Alle Motoren sind mit Erdungs клемme versehen, die an die Erdung des Netzes angeschlossen werden muss.

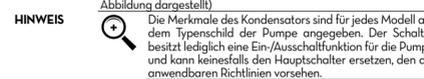
Die Pumpe verfügt über:

- einen Einphasen-Motor mit Netzkabel (2 Meter)
- zweipoligen Schalter
- einen Kondensator
- Kabel und Installation innerhalb des Klemmbretts (wie auf der Abbildung dargestellt)

Die Merkmale des Kondensators sind für jedes Modell auf dem Typenschild der Pumpe angegeben. Der Schalter besitzt lediglich eine Ein-/Auschaltfunktion für die Pumpe und kann keinesfalls den Hauptschalter ersetzen, den die anwendbaren Richtlinien vorsehen.

**LIEFERUMFANG DER PUMPE**

**HINWEIS** Die Merkmale des Kondensators sind für jedes Modell auf dem Typenschild der Pumpe angegeben. Der Schalter besitzt lediglich eine Ein-/Auschaltfunktion für die Pumpe und kann keinesfalls den Hauptschalter ersetzen, den die anwendbaren Richtlinien vorsehen.



**13.2 ANSCHLUSS DER LEITUNGEN**

**VORBEREITUNG** 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** Vor dem Anschließen vergewissern Sie sich, dass sich in den Leitungen und im Ansaugtank keinerlei Schlacken oder Rückstände befinden, die die Pumpe und deren Zubehör beschädigen könnten.

- 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 losgelagelten Gewinden verwendet werden, da diese Verbindungsstücke bei zu starkem Anziehen Schäden an den Gewindestutzen der Pumpe hervorrufen könnten.

**13.3 ANSCHLUSS DER LEITUNGEN**

**VORBEREITUNG** 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** Vor dem Anschließen vergewissern Sie sich, dass sich in den Leitungen und im Ansaugtank keinerlei Schlacken oder Rückstände befinden, die die Pumpe und deren Zubehör beschädigen könnten.

- 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 losgelagelten Gewinden verwendet werden, da diese Verbindungsstücke bei zu starkem Anziehen Schäden an den Gewindestutzen der Pumpe hervorrufen könnten.

**HINWEIS** Bringen Sie immer einen Ansaugfilter an, falls ein solcher nicht schon vorhanden ist



**14 ERSTER START**

**VORBEREITUNG** 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 Restabgabemenge ist, die verlagert werden soll.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen und das Zubehör der Anlage in gutem Zustand sind.

Lassen Sie die Pumpe keinesfalls mehr als 20 Minuten trocken laufen. Das kann zu schweren Schäden an den Bauteilen der Pumpe führen.

**HINWEIS**

Das Auslaufen von Flüssigkeiten kann es zu Schäden an Personen oder Sachwerten kommen.

- 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.

**ACHTUNG**

Extreme Betriebsbedingungen mit Arbeitszyklen von mehr als 20 Minuten können zum Temperaturanstieg des Motors und folglich zu dessen Beschädigung führen. Für jeden 20-minütigen Arbeitszyklus eine 20 Minuten lange Pause mit ausgeschaltetem Motor vorsehen.

**HINWEIS**

Beim Füllen muss die Pumpe die anfangs in der Förderleitung vorhandene Luft ablassen. Daher muss der Abdruck offen sein, damit die Luft entweichen kann.

- 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.

**WARNUNG**

Falls am Ende der Förderleitung eine Automatikpistole installiert ist, kann es aufgrund der Auslöseautomatik, die das Ventil geschlossen hält, die Luft ablassen. In diesem Fall sollte die Automatikpistole für die Dauer des ersten Anlasses vorübergehend ausgebaut werden.

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.

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.

**15 TÄGLICHER EINSATZ**

**VERWENDUNGSVERFAHREN**

- 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 Förder

## 1 TABLE DES MATIERES

2	IDENTIFICATION DE LA MACHINE ET DU CONSTRUCTEUR. COPIE SIMILAIRE DE LA DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ
3	DESCRIPTION DE LA MACHINE
4	4.1 MANUTENTION ET TRANSPORT
5	CONSIGNES GÉNÉRALES
6	NORMES DE SÉCURITÉ
7	NORMES DE SECOURS
8	CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ
9	DONNÉES TECHNIQUES
9.1	PERFORMANCES
10	PERFORMANCES
10.1	DONNÉES ÉLECTRIQUES
11	CONDITIONS AMBIANTES
11.1	CYCLE DE TRAVAIL
11.2	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
11.3	LIQUIDES NON ADMIS
11.4	FLUIDES ADMIS ET NON ADMIS
12	INSTALLATION
12.1	POSITIONNEMENT, CONFIGURATIONS
12.2	ET ACCESSOIRES
12.3	CONSIDÉRATIONS SUR LES LIGNES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION
13	CONNEXIONS et BRANCHEMENTS
13.1	CONNEXIONS ÉLECTRIQUES
13.2	BRANCHEMENT DES TUYAUX
14	PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ
15	UTILISATION QUOTIDIENNE
16	ENTRETIEN
17	NIVEAU DU BRUIT
18	PROBLÈMES ET SOLUTIONS
19	DÉMOLITION ET ELIMINATION
20	VUES ÉCLATÉES
21	ENCOMBREMENTS

## 2 IDENTIFICATION DE LA MACHINE ET DU CONSTRUCTEUR



CODE PRODUIT F00203090  
 SUZZARABLUÉ PUMP 230V/50Hz  
 AN DE PRODUCTION 2022  
 MODÈLE 120/230V AC  
 DONNÉES TECHNIQUES

MODELES DISPONIBLES 120/230V AC  
 CONSTRUCTEUR PIUSI S.p.A.  
 Via Piacinotti 16/A - Z.I. Rangavino - 46029 Suzzara (MN) Italie

## 3 COPIE SIMILAIRE DE LA DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

La société soussignée: PIUSI S.p.A.  
 Via Piacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy  
 DÉCLARE sous sa responsabilité que l'équipement décrit ci-après: Description: **Machine destinée pour le travasement de AUS32- EAU- Ad-Blue®- Antigel**  
 Modèle: **Pompe à ramblage**  
 N° de matricule: se référer au Numéro du lot repris sur la plaquette CE appliquée au produit.  
 Année de construction: se référer à l'année de production reprise sur la plaquette CE appliquée au produit.  
 est conforme à la législation suivante:  
 - Règlement sur les machines  
 - Compatibilité électromagnétique  
 Le dossier technique est à la disposition de l'autorité compétente sur demande motivée chez PIUSI S.p.A. ou suite à une demande envoyée à l'adresse e-mail: doc.tec@piusi.com

## 4 DESCRIPTION DE LA MACHINE

**POMPE MOTEUR** Pompe à diaphragme volumétrique à cinq chambres.

Moteur à balais alimenté par courant continu en basse tension avec cycle intermittent, fermé avec classe de protection IP55 selon CEI-EN 60034-3, directement binié au corps de la pompe.

### 4.1 MANUTENTION 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.

La pompe est fourni dans un emballage approprié à l'expédition. Une étiquette appliquée sur l'emballage contient les suivantes informations du produit

- nom  
 - code  
 - poids



MODELE	POIDS (Kg)	DIMENSIONS DU COLIS (mm)
SUZZARABLUÉ PUMP 230V/50Hz	7	350 x 180 x 280

## 5 CONSIGNES GÉNÉRALES

**Consignes importantes**  
 Pour préserver la sécurité des opérateurs, éviter des endommagements ou 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.

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

**ATTENTION**  
 Ce symbole indique des normes contre les accidents pour les opérateurs et les personnes exposées.

**AVERTISSEMENT**  
 Ce symbole indique qu'il existe la possibilité d'endommager les appareils et/ou leurs composants.

**REMARQUE**  
 Ce symbole signale des informations utiles.

**Conservation du manuel**  
 Ce manuel doit rester intégré 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.

Tous les droits de reproduction de ce manuel sont réservés à la société Piusi S.p.A.  
 Le texte ne peut être utilisé dans d'autres documents sans l'autorisation écrite de Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.  
 CE MANUEL APPARTIENT À LA SOCIÉTÉ PIUSI S.p.A.  
 TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE, EST STRICTEMENT INTERDITE.

Ce manuel appartient à la société Piusi S.p.A. qui est le propriétaire exclusif de tous les droits prévus par les lois applicables, y compris, sans s'y limiter, les règles en matière de droit d'auteur. Tous droits en vertu de ces dispositions sont réservés à Piusi S.p.A. Sans expressément interdites, en absence d'autorisation écrite préalable de Piusi S.p.A. : la reproduction, même partielle, de ce manuel, la publication, la modification, la transcription, la divulgation, la distribution, la commercialisation sous quelque forme que ces soit, la traduction et /ou transformation, le prêt et toute autre activité réservée par la loi à Piusi S.p.A.

## 6 NORMES DE SECURITE

**ATTENTION**  
 Réseau électrique - vérifications préliminaires de l'installation

**intervention de contrôle ou entretien**  
 Avant toute intervention de contrôle ou de maintenance, couper L'ALIMENTATION

**INCENDIE - EXPLOSION**  
 Pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion

Utiliser l'appareil uniquement dans un local bien aéré.

Maintenir la zone de travail libre de débris, chiffons et récipients déversés ou ouverts de solvant et d'essence.

Ne pas brancher ni débrancher le câble d'alimentation ou ne pas allumer ni éteindre les lumières en présence de vapeurs inflammables.

Mettre à la terre tout appareil dans la zone de travail.

Si il y a des étincelles statiques ou si vous ressentez un choc, arrêter l'opération immédiatement. Ne pas utiliser l'appareil avant d'avoir identifié et corrigé le problème.

Maintenir un extincteur fonctionnel dans la zone de travail.

**CHOC ÉLECTRIQUE**  
 Cet appareil doit être mis à la terre. Une mauvaise mise à la terre, une installation ou utilisation incorrecte du système peuvent provoquer un choc électrique.

Éteindre et débrancher le câble d'alimentation avant de procéder à l'entretien de l'appareil.

Se connecter uniquement à une prise électrique mise à la terre.

En extérieur, n'utilisez que des rallonges autorisées prévues à cet usage, avec une section de conduction suffisante, conformément à la réglementation en vigueur

Assurez-vous que le fiche et le prise des rallonges sont intactes. Des extensions inadéquates peuvent être dangereuses. En extérieur, n'utilisez que des rallonges adaptées à l'usage spécifique, conformément à la réglementation en vigueur.

La connexion entre la fiche et la prise doit rester à l'écart de l'eau.

Ne jamais toucher la fiche électrique ou la prise avec les mains mouillées.

Ne pas allumer l'appareil si le câble d'alimentation ou autres parties importantes de l'appareil comme la tuyauterie d'aspiration/refoulement, le pistolet ou les dispositifs de sécurité sont endommagés. Remplacer les composants endommagés avant le fonctionnement.

Pour des raisons de sécurité, nous recommandons que, en principe, l'appareil soit utilisé uniquement avec un interrupteur différentiel (max 30 mA).

Les connexions électriques doivent utiliser un disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (DDFT).

L'installation est effectuée avec boîtes ouvertes et contacts électriques accessibles. Toutes ces opérations doivent être effectuées avec appareil isolé du réseau électrique pour éviter tout risque d'électrocution!

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

Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.

Éteindre tout l'appareil quand on ne l'utilise pas.

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.

Disposer les tuyaux et les câbles loin des zones de circulation, des angles vifs, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.

Ne pas plier ni courber excessivement les tuyaux ni les utiliser pour tirer l'appareil.

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

Respecter toutes les normes de sécurité en vigueur.

Pour éviter de graves brûlures ne pas toucher le fluide chaud ou l'appareil.

**Brûlures Danger**  
 Les surfaces de l'appareil et du fluide qui sont chauffés peuvent devenir très chaude pendant le fonctionnement.

**Danger: fluide toxique ou vapeurs.**  
 Lire la FDS pour connaître les dangers spécifiques des fluides ou au utilisation.

stocker le fluide dangereux dans les récipients prévus, et éliminer ce matériau conformément aux lignes de conduite en vigueur.

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

**ATTENTION**  
 Consulter les fiches relatives à la sécurité du produit

## 8 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

**Caractéristiques essentielles de l'équipement de protection**  
 Endosser un équipement de protection qui soit :  
 • approprié aux opérations à effectuer ;  
 • résistant aux produits employés pour le nettoyage.

**Dispositifs de protection individuelle à endosser**  
 Chaussures de sécurité ;

Vêtements tout près du corps ;

Gants de protection ;

Lunettes de sécurité ;

Manuel d'instructions;

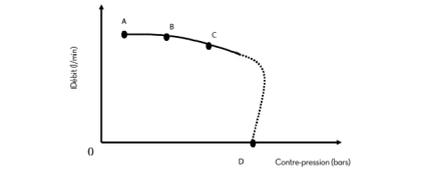
**Gants de protection:**  
 Le contact prolongé avec le produit traité peut provoquer des irritations à la peau; toujours utiliser des gants de protection pendant la distribution.

## 9 DONNEES TECHNIQUES

### 9.1 PERFORMANCES

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

Point de fonctionnement	Débit (l/min)	Tension (V)	Absorption (A)	Configuration type en refoulement	
				4 mètres de tuyau de 3/4"	Comp. -tueur K24
A	28	120	3,1		
(Débit maximum)	32	230	1,2		
B	27	120	3,2		
(Débit élevé)	31	230	1,3	*	*
C	25	120	3,3		
(Conditions nomiales)	29	230	1,3	*	*
D	0	120	3,3		
(By pass)	0	230	1,3		



**ATTENTION**  
 La courbe se réfère aux conditions opérationnelles suivantes :  
 - Fluide : AUS32- DEF - Ad-Blue®  
 - 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).

## 10 DONNEES ELECTRIQUES

MODELE POMPE	ALIMENTATION		COURANT	
	Courant (A)	Voltage (V)	Fréquence (Hz)	Maximum (*)
Version 120V	CA	120	60	5,5
Version 230V	CA	230	50	1,5

(\*) référé au fonctionnement en by-pass.

## 11 CONDITIONS DE TRAVAIL

### 11.1 CONDITIONS AMBIANTES

**TEMPÉRATURE HUMIDE RELATIVE**  
 min. -23 °F / max. +104 °F  
 min. -5 °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

### 11.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE

La pompe doit être alimentée par une ligne monophasée en courant alterné dont les valeurs nominales sont indiquées dans le tableau du paragraphe «G- DONNÉES ÉLECTRIQUES».

Les variations maximums acceptables pour les paramètres électriques sont :

Tension : +/- 5% de la valeur nominale  
 Fréquence : +/- 2% de la valeur nominale

L'alimentation par des lignes ayant des valeurs en dehors des limites indiquées peut provoquer des dommages aux composants électriques

### 11.3 CYCLE DE TRAVAIL

Les pompes ont été conçues pour une utilisation intermittente et un cycle de travail de 20 min. en conditions de contre-pression maximum.

**ATTENTION**  
 Le fonctionnement en conditions de by-pass est admis seulement pour des temps limités (3 minutes maximum).

### 11.4 FLUIDES ADMIS ET NON ADMIS

FLUIDES ADMIS - AUS32 (DEF, AD-Blue®),  
 - EAU  
 - ANTIGEL  
 - GAZOLE  
 - ESSENCE  
 - LIQUIDES INFLAMMABLES  
 - PRODUITS CHIMIQUES CORROSIFS  
 - SOLVANTS

LIUIDES NON ADMIS ET DANGERS CONSÉQUENTS - OXYDATION DE LA POMPE  
 - INCENDIE  
 - EXPLOSION  
 - CORROSION ET DOMMAGES AUX PERSONNES  
 - DOMMAGES AUX GUÂRNITURES.

- LIQUIDES AVEC VISCOSITÉ>20 cst

## 12 INSTALLATION

**ATTENTION**  
 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 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.

## 12.1 POSITIONNEMENT, CONFIGURATIONS ET ACCESSOIRES

**REMARQUE**  
 Dans le cas d'installation à l'extérieur, il est nécessaire de procéder à la protection de la pompe en réalisant une marquise.

La pompe peut être installée dans n'importe quelle position (axe de pompe vertical ou horizontal).

La pompe doit être fixée de manière stable en utilisant les trous prévus sur la base le châssis du moteur et en utilisant les anti-vibrations.

**LES MOTEURS NE SONT PAS DU TYPE ANTI-FLAGRANT. Ne pas les installer où il peut y avoir des vapeurs inflammables.**

La vaste gamme d'accessoires qui accompagnent la pompe permet de nombreuses utilisations, installations et applications, pour arriver aux variantes d'orientation de la base d'appui.

La pompe peut être installée dans n'importe quelle position (axe de pompe vertical ou horizontal).

**Il appartient à l'installateur de prévoir les accessoires de ligne nécessaires pour un fonctionnement correct et sur de la pompe. L'utilisation d'accessoires ne convient 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.**



## 12.2 CONSIDERATIONS SUR LES LIGNES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION

**REFOULEMENT INFLUENCES SUR LE DEBIT**  
 La longueur et le diamètre du tuyau, le débit du liquide à distribuer, les accessoires installés peuvent créer des contre-pressions supérieures aux contre-pressions maximales prévues. Tout ceci provoque l'intervention du contrôle mécanique (by-pass) de la pompe qui implique la réduction du débit.

Afin d'éviter ces problèmes, il faut réduire les résistances de l'installation en utilisant des tuyaux plus courts et/ou de diamètre supérieur et des accessoires de ligne ayant de basses résistances (par ex. un pistolet automatique pour des débits supérieurs).

**Le tuyau de refoulement doit posséder les caractéristiques techniques suivantes :**  
 - Diamètres nominaux minimum conseillés: 3/4"  
 - Pression nominale recommandée : 10 bar

**ASPIRATION AVANT-PROPOS**  
 Les pompes volumétriques à diaphragme sont à auto-amorçage et 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.

Le temps de l'amorçage peut durer jusqu'à quelques minutes. Il est conseillé de procéder aux opérations d'amorçage sans pistolet automatique, en vérifiant que la pompe est correctement baignée.

**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'en suivront seront toujours immédiates.**

**REMARQUE IMPORTANT**  
 La pompe est en mesure de travailler avec des dépressions à la bouche d'aspiration jusqu'à 0,5 bars. En présence d'une valeur supérieure, il pourrait y avoir des phénomènes de CAVITATION qui provoquent la chute de débit et l'augmentation du bruit.

Il est important de garantir de basses dépressions à l'aspiration, de la manière suivante :

- Des tuyaux courts et de diamètre supérieur ou identique à celui qui est conseillé.  
 - Réduire les courbures le plus possible.  
 - Utiliser des filtres en aspiration de grande section.  
 - Utiliser des soupapes de pied avec le minimum de résistance possible.  
 - Conserver les filtres d'aspiration dans un bon état de propreté parce qu'une fois engorgés, ils augmentent la résistance de l'installation.

**AVERTISSEMENT**  
 La différence de niveau entre la pompe et le niveau du fluide doit être maintenue dans les 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 de prévoir des tuyauteries de diamètre supérieur. Il est dans tous les cas conseillé de ne pas installer la pompe pour des différences de niveau dépassant les 2 mètres.

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 vannes à deux sens de manœuvres qui permettent de vérifier que les conditions de fonctionnement sont comprises parmi celles qui sont prévues. Pour éviter le vidange du tuyau d'aspiration à l'arrêt de la pompe, il est conseillé d'installer une soupape de pied.

**Le tuyau d'aspiration doit posséder les caractéristiques techniques suivantes :**  
 - Diamètres nominaux minimum conseillés : 3/4"  
 - Pression nominale recommandée : 10 bars ;  
 - Utiliser des tuyaux appropriés au fonctionnement en dépression (par ex. avec une âme métallique)

**ATTENTION**  
 CARACTÉRISTIQUES DES TUYAUX D'ASPIRATION

## 13 CONNEXIONS et BRANCHEMENTS

### 13.1 CONNEXIONS ELECTRIQUES

**ATTENTION**  
 IL APPARTIENT À L'INSTALLATEUR DE PROCEDER AU BRANCHEMENT ELECTRIQUE CONFORMEMENT AUX NORMES LEGALES EN VIGUEUR.

**AVERTISSEMENT**  
 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