

IPI PERISTATIC PUMPS

 **MANUALE DI ISTRUZIONE
E MANUTENZIONE**

 **INSTALLATION & MAINTENANCE
INSTRUCTIONS**

 **MANUEL D'INSTRUCTIONS
ET ENTRETIEN**

 **INSTRUCCIONES PARA
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**



ATTENZIONE

Tutte le pompe peristaltiche fornite dalla Teknofluor vengono impiegate prevalentemente per trasferire prodotti chimici POTENZIALMENTE PERICOLOSI.

ATTENERSI quindi alle seguenti istruzioni:

- il montaggio e l'impiego devono essere eseguiti solo da personale autorizzato;
- seguire le norme di funzionamento e di manutenzione, in caso di dubbio rivolgersi al nostro ufficio tecnico;
- in prossimità delle pompe gli operatori devono indossare indumenti adatti di protezione, (casco, occhiali o schermo, grembiati, stivali, guanti, etc.);
- non intervenire con utensili sulle pompe quando le stesse sono in funzione;
- in caso di smontaggio o di ispezione lavare e bonificare prima tutte le parti che sono state a contatto con i liquidi.

N.B.: Questi avvertimenti quando accompagnano la dichiarazione di conformità o il manuale istruzioni di funzionamento e di manutenzione sono parte integrante degli stessi.

Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni prima di iniziare a lavorare con la pompa e prima di chiuderla, per evitare errori che potrebbero causare danni alla salute e all'ambiente.

I dati riportati nel presente manuale si riferiscono al modello standard; eventuali variazioni apportate su richiesta del cliente possono modificare parzialmente o completamente il suddetto manuale.

In caso di necessità, si prega di contattare il nostro ufficio tecnico (+39 02 5830 4949 / +39 375 68 66 996 - espango@espango.it) per qualsiasi informazione utile.



CAUTION

All the peristaltic pumps supplied by ESPANGO are mostly employed to transfer POTENTIALLY DANGEROUS chemical products.

STICK WITH the following instructions:

- **the assembly and the application have to be executed only by an authorized staff;**
- **follow the functioning and the maintenance norms; when in doubt please contact our**
- **technical dept.;**
- **near the pumps the operators have to wear appropriate protection clothing (helmet,**
- **glasses or screen, aprons, boots, gloves, etc.);**
- **do not intervene on the pumps with tools when they are in function; in case of**
- **disassembly or inspection previously wash and reclaim all the components which have been in contact with the liquids.**

N.B.: these warnings are part of the conformity declaration or of the instructions manual when accompanied to them.

Read this instruction manual carefully before starting to work with the pump and before closing it, in order to avoid mistakes that could cause damage to health and the environment.

The data in this manual refer to the standard model; any variations made at the request of the customer may partially or completely change this manual.

If necessary, please contact our technical department (+39 02 5830 4949 / +39 375 68 66 996 - espango@espango.it) for any useful information



ATTENTION

Toutes les pompes péristaltiques fournies par Teknofluor sont principalement employées pour le transfert de produits chimiques POTENTIELLEMENT DANGEREUX.

SUIVRE donc les instructions suivantes:

- le montage et l'emploi doivent être exécutés seulement par du personnel autorisé;
- suivre les règles de fonctionnement et de maintenance; en cas de doute, contacter notre service technique;
- près des pompes les opérateurs doivent porter des vêtements de protection appropriés (casque, lunettes ou écran de protection, tabliers, bottes, gants, etc.);
- ne pas utiliser des outils sur les pompes quand elles sont en fonctionnement;
- en cas de démontage ou d'inspection, laver et désinfecter avant toutes les parties qui ont été en contact avec les liquides.

NOTE: Ces avertissements, lorsqu'ils accompagnent la déclaration de conformité ou le manuel d'instructions pour le fonctionnement et la maintenance, en font partie intégrante.

Lisez soigneusement ce manuel d'instructions avant de commencer à travailler avec la pompe et avant de la raccrocher, afin d'éviter des erreurs qui pourraient endommager la santé et l'environnement. Les données contenues dans ce manuel se réfèrent au modèle standard ; les éventuelles modifications apportées à la demande du client peuvent modifier partiellement ou complètement ce manuel. En cas de besoin, contactez notre bureau d'étude (+39 02 5830 4949 / +39 375 68 66 996 - espango@espango.it) pour toute information utile.



ATENCIÓN

Todas las bombas peristálticas suministradas por TEKNOFLUOR , están en su mayoría empleadas para el trasiego de productos químicos potencialmente peligrosos .

Atención con las siguientes instrucciones :

- **El montaje y la aplicación tiene que ser ejecutado solamente por personal autorizado.**
- **Seguir el funcionamiento y el mantenimiento normal; cuando surja una duda por favor contacte con el Dpto.técnico.**
- **Cerca de la bomba los operadores tienen que llevar ropa de protección apropiada (gafas o pantallas, guantes, botas, delantales..ect)**
- **No intervenir en las bombas con herramientas cuando se encuentran en funcionamiento. En caso de desmontaje o inspección, previamente hay que lavar y recuperar todos los componentes que hayan estado en contacto con los líquidos.**

N.B : Estas advertencias son parte de la declaración de conformidad o del manual de instrucciones del funcionamiento y son parte integrante de los mismos.

Por favor lea cuidadosamente el presente manual de instrucciones antes de iniciar el trabajo con la bomba y cerrarla, a fin de evitar errores porque podrían causar daños especialmente en la salud y el medio ambiente. Los datos indicados en el presente manual se refieren al modelo estándar. Cualquier variación eventual realizada por petición del cliente, podría parcial o totalmente modificar el citado manual.

En caso de necesidad por favor contactar con nuestro departamento técnico (+39 02 5830 4949 / +39 375 68 66 996 - espango@espango.it) para cualquier utilidad conveniente.



GENERALE

Le ns. pompe sono pompe peristaltiche autoadescanti funzionanti per il principio della peristalsi, ossia per deformazione di un elemento tubolare elastico, con relative variazioni cicliche di volume. Le pompe peristaltiche funzionano senza valvole nè tenute di alcun tipo, sono quindi indicate per il convogliamento di liquidi sporchi, contenenti cristalli o sospensioni, viscosi, oppure per soluzioni sterili, ove non sia ammissibile contaminazione con l'ambiente ed altre infinite applicazioni. Consultare comunque sempre il nostro Ufficio Tecnico

SICUREZZA

La sicurezza con il rispetto delle persone, dell'ambiente e dei materiali dipende in gran parte dal comportamento degli addetti che utilizzano la pompa.

Leggete attentamente questo manuale di istruzioni prima di iniziare a lavorare con la pompa e seguitelo attentamente per evitare errori che potrebbero causare danni, in particolare alla salute e all'ambiente.

Gli operatori devono indossare i dispositivi di protezione individuale (casco, occhiali o schermo, grembiati, stivali, guanti, etc.) adatti alla pericolosità del liquido pompato.

Allo smontaggio lavare e bonificare prima tutte le parti che sono state a contatto con il liquido e provvedere allo smaltimento secondo le norme vigenti.

In caso di rottura del tubo di pompaggio interrompere immediatamente il funzionamento onde evitare la fuoriuscita del liquido, e provvedere alla immediata rimozione dello stesso utilizzando, ove fosse necessario, tutti i dispositivi di protezione individuale adeguati alla sua pericolosità.

Per utilizzare questa pompa l'operatore deve fare sempre riferimento al manuale di istruzioni.

Il presente manuale di istruzioni dovrà essere sempre a disposizione di tutto il personale addetto all'utilizzo della pompa.

È consigliabile archiviare copia del manuale nelle vicinanze della pompa.

Per ragioni di sicurezza è consigliato che l'apparecchiatura sia utilizzata da personale qualificato.

Prima di accendere l'apparecchio verificare che il cavo e la spina elettrica non siano danneggiati; in caso lo siano non collegare la pompa alla rete elettrica.

Il voltaggio di targa della pompa deve sempre essere lo stesso del voltaggio di rete.

È proibito effettuare lavori sui componenti elettrici contenuti all'interno della cassa dell'apparecchio. Tutti i lavori sulla parte elettrica devono essere eseguiti da nostro personale qualificato e con l'apparecchio in condizioni di sicurezza (interruttore spento, cavo elettrico scollegato).

Devono essere sempre utilizzati ricambi ed accessori originali. L'utilizzo di parti di ricambio non originali può causare rischi sconosciuti ed è quindi vivamente sconsigliato.

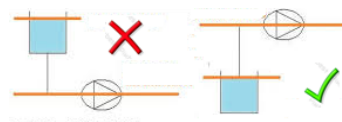
Le caratteristiche e la sicurezza dell'apparecchio possono essere garantiti esclusivamente se tutti i controlli richiesti, la manutenzione, e le riparazioni sono effettuate da ns. personale autorizzato.

Il costruttore non si assume nessuna responsabilità se le riparazioni non sono eseguite dal Suo Servizio Tecnico o se sono stati utilizzati ricambi o accessori non originali.

Il costruttore non si assume nessuna responsabilità per l'utilizzo improprio della pompa.

INSTALLAZIONE

Si raccomanda l'installazione sopra battente, ossia sopra al livello del liquido nei limiti di esercizio sotto indicati in quanto, nel corso di rottura del tubo, non si verificano così spontanee fuoriuscite di liquido da eventuali serbatoi o contenitori posti ad un livello superiore alla pompa.



ACCESSORI

Per quanto possibile evitare di installare valvole o rubinetti di alcun tipo sia in aspirazione che in mandata, poichè in caso di errata manovra potrebbero causare la rottura del tubo.

LIMITI DI ESERCIZIO

Per le pompe standard della serie sono fissati i seguenti limiti di esercizio:

- pressione massima 1.0 bar
- max. h. aspirazione 2 mt c. a.
- max. temperatura 70° C

Per prestazioni superiori ai limiti sopra descritti consultare il ns. Ufficio Tecnico

La durata del tubo non può essere definita o prevista; di conseguenza, spetta al cliente indicare un calendario per la sostituzione profilattica prima della rottura, poiché ogni processo è un caso a parte, a causa dei suoi parametri peculiari.



GENERAL

Our pumps are self-priming peristaltic pumps operating on the principle of peristalsis, i.e. by deformation of an elastic tubular element, with associated cyclic volume changes. Peristaltic pumps operate without valves or seals of any kind, and are therefore suitable for conveying liquids that are dirty, contain crystals or suspensions, are viscous, or for sterile solutions where contamination with the environment is not permissible, and other endless applications. Always consult our Technical Department

SAFETY

Safety with respect to people, the environment and materials depends to a large extent on the behaviour of the employees using the pump.

Read this instruction manual carefully before starting to work with the pump and follow it carefully to avoid mistakes that could cause damage, particularly to health and the environment.

Operators must wear personal protective equipment (helmet, goggles or screen, aprons, boots, gloves, etc.) suitable for the hazardous nature of the pumped liquid.

Upon disassembly, first wash and clean all parts that have been in contact with the liquid and dispose of them in accordance with current regulations.

In the event of a break in the pumping pipe, stop operation immediately to prevent the liquid from escaping, and arrange for its immediate removal using, if necessary, all the personal protective equipment appropriate to its dangerousness.

The operator must always refer to the instruction manual when using this pump.

This instruction manual must always be available to all personnel involved in the use of the pump. It is advisable to keep a copy of the manual in the vicinity of the pump.

For safety reasons it is recommended that the equipment is used by qualified personnel.

Before switching on the unit, check that the cable and plug are not damaged; if they are, do not connect the pump to the mains.

The rated voltage of the pump must always be the same as the mains voltage.

It is forbidden to carry out any work on the electrical components contained within the casing of the unit. All work on the electrical part must be carried out by our qualified personnel and with the appliance in a safe condition (switch off, electrical cable disconnected).

Original spare parts and accessories must always be used. The use of non-original spare parts may cause unknown risks and is therefore strongly discouraged.

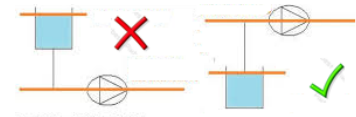
The features and safety of the appliance can only be guaranteed if all required checks, maintenance and repairs are carried out by our authorised personnel.

The manufacturer accepts no liability if repairs are not carried out by its Technical Service Department or if non-original spare parts or accessories are used.

The manufacturer accepts no liability for improper use of the pump.

INSTALLATION

We do recommend the installation swing above, that is at the liquid level within the here below indicated limits. In this way, should the tube, no liquid leaks out of eventual tanks or cases put at a higher level in respect of the pump will intervene.



ACCESSORIES

As far as possible, please avoid to install any kind of valves or taps, neither in suction nor in delivery, because, in case of incorrect handle, they could cause the break of the tube.

OPERATING LIMITS

The following operating limits are fixed for all the standard pumps:

- max. pressure: 1.0 bar
- max. suction height: 2 mt c.a.
- max. temperature: 70°C

In case of performances over the above limits, please consult our Technical dept.

The lifetime of the tube cannot be defined or foreseen; consequently, it's up to the customer to state a time schedule for the prophylactic replacement before the break, since each process is a case apart, because of its peculiar parameters.



GENERALE

Nos pompes sont des pompes péristaltiques auto-amorçantes qui fonctionnent selon le principe du péristaltisme, à savoir par déformation d'un élément tubulaire élastique, avec les relatives variations conjoncturelles de volume. Les pompes péristaltiques opèrent sans soupapes ni tenues de toute nature; elles sont donc indiquées pour le pompage de liquides sales, contenant des cristaux ou des suspensions, visqueux ou pour des solutions stériles, où la contamination avec l'environnement n'est pas permise, et d'innombrables autres applications. Toujours consulter notre Service technique.

SÉCURITÉ

La sécurité des personnes, de l'environnement et des matériaux dépend en grande partie du comportement des employés qui utilisent la pompe.

Lisez attentivement ce manuel d'instructions avant de commencer à travailler avec la pompe et suivez-le scrupuleusement afin d'éviter les erreurs qui pourraient causer des dommages, notamment à la santé et à l'environnement.

Les opérateurs doivent porter des équipements de protection individuelle (casque, lunettes ou écran, tabliers, bottes, gants, etc.) adaptés à la nature dangereuse du liquide pompé.

Lors du démontage, il faut d'abord laver et nettoyer toutes les pièces qui ont été en contact avec le liquide et les éliminer conformément à la réglementation en vigueur.

En cas de rupture de la tuyauterie de pompage, arrêter immédiatement l'opération pour éviter que le liquide ne s'échappe et faire en sorte qu'il soit immédiatement évacué en utilisant, si nécessaire, tous les équipements de protection individuelle adaptés à sa dangerosité.

L'opérateur doit toujours se référer au manuel d'instructions lors de l'utilisation de cette pompe.

Ce manuel d'instructions doit toujours être à la disposition de tout le personnel impliqué dans l'utilisation de la pompe. Il est conseillé de conserver une copie du manuel à proximité de la pompe.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé que l'équipement soit utilisé par du personnel qualifié.

Avant de mettre l'appareil en marche, vérifiez que le câble et la fiche ne sont pas endommagés ; s'ils le sont, ne branchez pas la pompe sur le réseau.

La tension nominale de la pompe doit toujours être la même que la tension du réseau.

Il est interdit d'intervenir sur les composants électriques contenus dans le boîtier de l'appareil. Toute intervention sur la partie électrique doit être effectuée par notre personnel qualifié et avec l'appareil en état de sécurité (éteint, câble électrique débranché).

Les pièces de rechange et les accessoires d'origine doivent toujours être utilisés. L'utilisation de pièces de rechange non originales peut entraîner des risques inconnus et est donc fortement déconseillée.

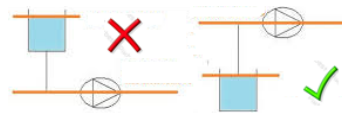
Les caractéristiques et la sécurité de l'appareil ne peuvent être garanties que si tous les contrôles, l'entretien et les réparations nécessaires sont effectués par notre personnel agréé.

Le fabricant décline toute responsabilité si les réparations ne sont pas effectuées par son service technique ou si des pièces de rechange ou des accessoires qui ne sont pas d'origine sont utilisés.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte de la pompe.

INSTALLATION

L'installation à hauteur d'aspiration est recommandée, à savoir au-dessus du niveau du liquide dans les limites de fonctionnement indiquées ci-dessous, afin que, en cas de rupture du tube, des fuites de liquide à partir de réservoirs ou de conteneurs situés à un niveau au-dessus de la pompe ne se produisent pas.



ACCESSOIRES

Autant que possible, éviter d'installer des vannes ou des robinets de toute nature soit en aspiration qu'en refoulement, car, en cas de faux mouvement, ils pourraient causer la rupture du tube.

LIMITES DE TRAVAIL

Pour toutes les pompes standard de la gamme les limites de travail suivantes sont fixées:

- pression maximale 1.0 Bar
- hauteur d'aspiration maximale 2 mt c. a.
- température maximale 70° C

Pour des prestations supérieures aux limites ci-dessus indiquées, prière consulter notre Bureau d'étude

La durée du tube ne peut absolument pas être définie ni prévue: le client doit donc déterminer les temps d'exercice pour le remplacement préventif avant rupture; chaque emploi est un cas à part et il ne constitue pas un précédent, car il est déterminé par différents paramètres d'exercice.



GENERAL

Nuestras bombas son bombas peristálticas autocebantes que funcionan según el principio del peristaltismo, es decir, por deformación de un elemento tubular elástico, con los consiguientes cambios cíclicos de volumen. Las bombas peristálticas funcionan sin válvulas ni juntas de ningún tipo, por lo que son adecuadas para el transporte de líquidos sucios, que contengan cristales o suspensiones, que sean viscosos, o para soluciones estériles en las que no esté permitida la contaminación con el medio ambiente, y otras infinitas aplicaciones. Consulte siempre a nuestro Departamento Técnico

SEGURIDAD

La seguridad con respecto a las personas, el medio ambiente y los materiales depende en gran medida del comportamiento de los empleados que utilizan la bomba.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de empezar a trabajar con la bomba y sígalo al pie de la letra para evitar errores que puedan causar daños, especialmente a la salud y al medio ambiente.

Los operarios deben llevar un equipo de protección individual (casco, gafas o pantalla, delantales, botas, guantes, etc.) adecuado a la peligrosidad del líquido bombeado.

En caso de desmontaje, lave y limpie primero todas las piezas que hayan estado en contacto con el líquido y deséchelas de acuerdo con la normativa vigente.

En caso de rotura de la tubería de bombeo, interrumpa inmediatamente el funcionamiento para evitar la salida del líquido y disponga su retirada inmediata utilizando, si es necesario, todos los equipos de protección individual adecuados a su peligrosidad.

El operario debe consultar siempre el manual de instrucciones cuando utilice esta bomba.

Este manual de instrucciones debe estar siempre a disposición de todo el personal implicado en el uso de la bomba. Es aconsejable mantener una copia del manual cerca de la bomba.

Por razones de seguridad, se recomienda que el equipo sea utilizado por personal cualificado.

Antes de encender el aparato, compruebe que el cable y el enchufe no estén dañados; si lo están, no conecte la bomba a la red eléctrica.

La tensión nominal de la bomba debe coincidir siempre con la tensión de red.

Está prohibido realizar cualquier intervención en los componentes eléctricos contenidos en el interior de la carcasa del aparato. Todos los trabajos en la parte eléctrica deben ser realizados por nuestro personal cualificado y con el aparato en condiciones de seguridad (apagado, cable eléctrico desconectado).

Deben utilizarse siempre recambios y accesorios originales. El uso de piezas de repuesto no originales puede provocar riesgos desconocidos, por lo que se desaconseja encarecidamente.

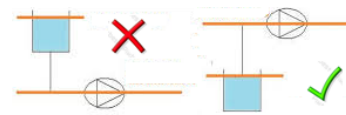
Las características y la seguridad del aparato sólo pueden garantizarse si todas las comprobaciones, el mantenimiento y las reparaciones necesarias son realizados por nuestro personal autorizado.

El fabricante declina toda responsabilidad si las reparaciones no son efectuadas por su Servicio de Asistencia Técnica o si se utilizan recambios o accesorios no originales.

El fabricante no se hace responsable del uso inadecuado de la bomba.

INSTALACIÓN

Recomendamos que el sistema de instalación arriba indicado, se efectúe dentro de los niveles del líquido seguidamente indicados. De tal manera, en caso de rotura de la manguera, debemos colocar la bomba más elevada que el nivel del líquido de los tanques, para evitar un derrame de líquido que puede ser perjudicial.



ACCESORIOS

Siempre que sea posible, por favor evitar la instalación de alguna clase de válvulas o tapones ni en aspiración ni en impulsión, porque en caso de incorrecto manejo, podría causar la rotura de la manguera.

OPERACIONES LÍMITE

Las siguientes operaciones límites están fijadas para todos los tipos de bombas estandar :

- Máxima presión: 1,0 bar
- Máxima altura de aspiración: 2 mt c.a
- Máxima temperatura: 70° C

En caso de actuaciones fuera de los límites, por favor consulten nuestro Departamento técnico

La duración de la manguera, no puede ser definida o prevista; consecuentemente, es el cliente el que debe establecer el tiempo correcto de cambio antes de que se produzca una rotura, ya que cada proceso es caso aparte, porque tiene sus peculiares parámetros.



LUBRIFICAZIONE

Per il gruppo motoriduttore si raccomanda di seguire le istruzioni relative alla lubrificazione del costruttore. Il manicotto elastico deve essere leggermente cosparso di grasso inerte, al fine di ridurre l'attrito tra questo e i rulli di pressione. I cuscinetti a sfera dei rulli di pressione sono del tipo stagno prelubrificato e non necessitano quindi di alcuna manutenzione.

SISTEMI C.I.P. – S.I.P

per aprire una linea di pulizia nei sistemi C.I.P./S.I.P. smontare il rullo non in schiacciamento e portare il rullo rimasto in posizione non in schiacciamento. Si avrà così la pervietà del lume di passaggio.

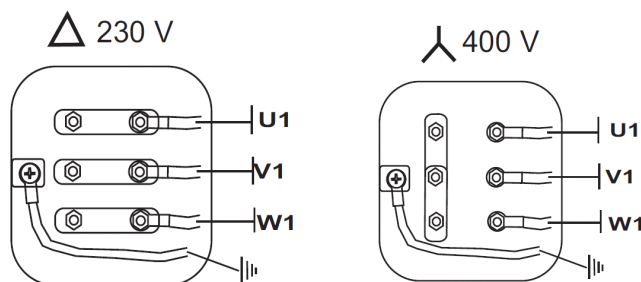
TUBAZIONI

Per la sua natura costruttiva la pompa peristaltica genera un flusso pulsante: al fine di evitare la trasmissione delle vibrazioni relative si consiglia di interporre tra le tubazioni dell'impianto e le connessioni della pompa un tratto di tubazione flessibile in materiali compatibili con la natura del fluido da convogliare.

Verificare che la velocità del fluido nelle tubazioni sia di aspirazione che di mandata non superi i 2 m/sec.

Ricordarsi che nell'eventualità di un lungo periodo di arresto della pompa (>1 mese) il tubo soggetto a compressione verrebbe deformato. Per evitare questo problema si suggerisce di operare come indicato al punto precedente (sistemi C.I.P./S.I.P.)

Essendo il tubo un prodotto soggetto ad usura è necessario che predisponiate un piano di controllo e manutenzione adeguato al carico di lavoro previsto. Detto piano è a cura e sotto la Vostra responsabilità in quanto non ci è possibile fornire una indicazione assoluta valida per tutte le possibili applicazioni.



COLLEGAMENTO ELETTRICO

Si raccomanda l'osservanza delle norme "CEI" per quanto riguarda i conduttori e la messa a terra. Per pompe con potenza fino a 7.4 KW è possibile l'avviamento diretto, per potenze superiori è indispensabile l'avviatore stella/triangolo. I motori elettrici devono essere sempre protetti da relé magneto-termico e fusibili a rapido intervento sulle tre fasi.

Verificare sempre l'assorbimento di tutte e tre le fasi all'atto della messa in marcia.

INSTALLAZIONE

Il motore fornito in dotazione è solitamente alimentato a 400 Volt trifase.

È possibile modificando i ponticelli inseriti nella scatola di connessione utilizzare una alimentazione 230 Volt trifase.

Vi preghiamo per le connessioni di procedere come segue:

- 1) aprire il coperchio svitando le 4 viti
- 2) inserire i cavi di alimentazione attraverso il passafilo
- 3) effettuare le connessioni elettriche come da schemi
- 4) richiudere il coperchio controllando che le 4 viti siano ben fissate



LUBRICATION

As far as the motor is concerned, we do recommend to follow the manufacturer's instructions relating to the lubrication. The elastic sleeve has to be slightly sprinkled with inert fat, in order to reduce the friction between the sleeve and the pressure rolls. The ball bearings of the pressure rolls are made of prelubricated tin and they don't need any maintenance.

C.I.P./S.I.P. SYSTEMS

To open a cleaning line in C.I.P./S.I.P. systems, remove the non-crushing roller and move the remaining roller to the non-crushing position. This will result in the patency of the passage lumen.

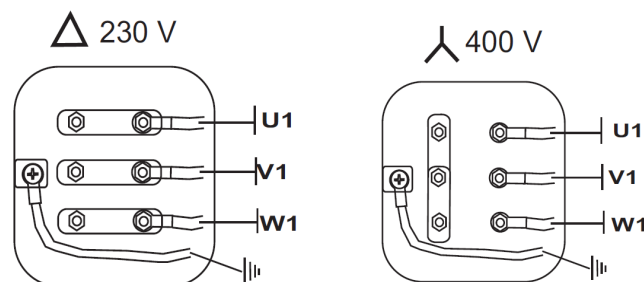
PIPES

The peristaltic pumps creates a pulsating flow ; in order to avoid the trasmission of the vibrations due to this process, we do recommend to put between the plant pipes and the pump connections a piece of flexible tube made of materials compatible with the nature of the fluid to be pumped.

Please verify that the fluid speed in the pipes, either in suction or in delivery, isn't over 2 m/sec.

Remember that in the event of a long period of standstill of the pump (>1 month) the tube subject to compression would be deformed. To avoid this problem, it is suggested that you operate as indicated in the previous point (C.I.P./S.I.P. systems) or remove the tube from the pump.

As the hose is a product subject to wear, it is necessary to prepare a control and maintenance plan suited to the expected workload. This plan is your responsibility as it is not possible for us to give an absolute recommendation for all possible applications.



ELECTRICAL CONNECTION

The observance of the CEI standards is recommended as far as the conductor and the grounding are concerned. For pumps with power up to 7.4 KW the direct start is possible. For pumps with higher power the star/delta starting is indispensable. The electrical motors have always to be protected with magnetic-thermal relays and with fast-acting fuses during the three phases.

Please always verify the absorption of the three phases when starting up.

INSTALLATION

The included motor is usually powered with 400 Volt three-phase.

It is possible, modifying the bond included in the connection box, to use a 230 Volt three-phase,

As far as the connections are concerned, please proceed as follows:

- 1) open the cover unscrewing the 4 screws
- 2) put in the power cord through the grommet
- 3) make the electric connections according to the diagrams
- 4) close the cover and control that the 4 screws are well fixed



LUBRIFICATION

En ce qui concerne le moteur, il est recommandé de suivre les instructions pour la lubrification du fabricant. Le manchon élastique doit être légèrement parsemé de graisse inerte, afin de réduire le frottement entre ce dernier et les rouleaux de pression. Les roulements à billes des rouleaux presseurs sont du type étain pré lubrifié et donc ils ne nécessitent aucun entretien.

SYSTEMES C.I.P./S.I.P.

Pour ouvrir une ligne de nettoyage dans les systèmes C.I.P./S.I.P., retirez le rouleau qui n'écrase pas et mettez le rouleau restant en position de non-écrasement. Cela permettra de rendre la voie de passage plus ouverte.

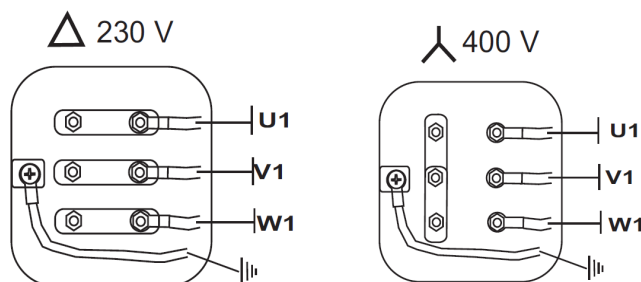
TUYAUX

Par sa nature constructive la pompe péristaltique génère un écoulement pulsatoire: afin d'éviter la transmission des vibrations en raison de ce qui précède, il est conseillé d'interposer entre les tuyaux du système et les raccords de la pompe une pièce de tube flexible de matériaux compatibles avec la nature du fluide à pomper.

Vérifier que la vitesse du fluide dans les tubes d'aspiration et de refoulement ne dépasse pas 2 m/sec. Pour éviter l'écrasement excessif du tube, il est conseillé de retirer le tube si une longue période d'arrêt machine est prévue (plus de 1 mois).

N'oubliez pas qu'en cas d'arrêt prolongé de la pompe (>1 mois), le tube soumis à la compression se déformerait. Pour éviter ce problème, il est conseillé d'opérer comme indiqué au point précédent (systèmes C.I.P./S.I.P.) ou de retirer le tube de la pompe.

Le tube étant un produit d'usure, il est nécessaire de préparer un plan de contrôle et de maintenance adapté à la charge de travail prévue. Ce plan est de votre responsabilité car il ne nous est pas possible de donner une recommandation absolue pour toutes les applications possibles.



CONNEXION ELECTRIQUE

Il est recommandé de respecter les règles "CEI" en ce qui concerne les conducteurs et l'échouage. Pour les pompes avec une puissance allant jusqu'à 7,4 kW, le démarrage direct est possible; pour des puissances plus élevées le démarrage en étoile/delta est indispensable. Les moteurs électriques doivent toujours être protégés par des relais magneto-thermiques et par des fusibles à intervention rapide sur les trois phases.

Vérifier toujours l'absorption de toutes les trois phases au moment de la mise en service.

INSTALLATION

Le moteur fourni est généralement alimenté par un courant triphasé de 400 volts.

Il est possible, en modifiant la liaison incluse dans la boîte de connexion, d'utiliser un courant triphasé de 230 volts,

En ce qui concerne les connexions, veuillez procéder comme suit :

- 1) ouvrir le couvercle en dévissant les 4 vis
- 2) introduire le cordon d'alimentation à travers le passe-fil
- 3) effectuer les raccordements électriques selon les schémas
- 4) refermer le couvercle et contrôler que les 4 vis sont bien fixées



LUBRICACIÓN

En lo que respecta al motor, nosotros recomendamos las siguientes instrucciones relativas a la lubricación. Las mangueras elásticas, deben ser ligeramente rociadas con un lubricante inerte, afin de reducir la fricción entre las mangueras y la presión de los rodillos. Los rodamientos de los rodillos de presión, están fabricados con hojalata pre-lubricada y no necesitan ningún mantenimiento.

SISTEMAS C.I.P. - S.I.P.

Para abrir un conducto de limpieza en los sistemas C.I.P./S.I.P., retire el rodillo de no aplastamiento y mueva el rodillo restante a la posición de no aplastamiento. De este modo, el flujo de paso quedará permeado.

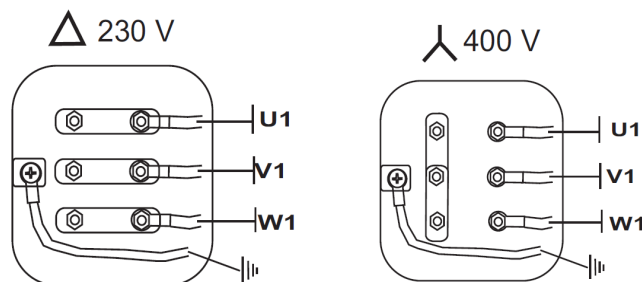
MANGUERAS

Las bombas peristálticas crean un flujo pulsativo; por tanto, para evitar la transmisión de la vibración debida a este proceso, recomendamos interponer entre el tubo de la instalación y la conexión de la bomba, una pieza de tubo flexible hecha de material compatible con la naturaleza del fluido, que debe ser transportado por la bomba.

Por favor, compruebe que la velocidad de fluidez de la bomba tanto en aspiración como en impulsión, no debe ser superior a 2m/sec.

Recuerde que en caso de un largo período de parada de la bomba (>1 mes) el tubo sometido a compresión se deformaría. Para evitar este problema, se sugiere operar como se indica en el punto anterior (sistemas C.I.P./S.I.P.) o retirar el tubo de la bomba.

Como la tubería es un producto sujeto a desgaste, es necesario preparar un plan de control y mantenimiento adecuado a la carga de trabajo prevista. Este plan es responsabilidad suya, ya que no nos es posible proporcionar una indicación absoluta válida para todas las aplicaciones posibles.



CONEXIÓN ELÉCTRICA

El cumplimiento de las normas CEI es obligatorio tanto para el cable de conexión como para la conexión a tierra. Para las bombas con poder hasta 7,4 KW, el direct start es posible. Para bombas con un poder superior, el arranque estrella/delta es indispensable. El motor eléctrico tiene que estar siempre protegido con relés magnetotérmicos y con fusibles de acción rápida durante las 3 fases.

Por favor siempre verificar la absorción de las 3 fases con la puesta en marcha.

INSTALACIÓN

El motor usado habitualmente, tiene un poder de 400 Volt trifásico.

Es posible modificar la bomba en una caja de conexión de 230 Volt trifásica.

En lo que respecta a la conexión, por favor, procedan de la siguiente manera:

- 1) Abrir la cubierta desatornillando los 4 tornillos.
- 2) Enchufar el cable
- 3) Hacer las conexiones eléctricas de acuerdo con los diagramas.
- 4) Cerrar la cubierta y controlar que los 4 tornillos estén bien fijados.



COME PREVEDERE LA DURATA DEL TUBO ED IMPOSTARE CORRETTAMENTE LA SOSTITUZIONE PREVENTIVA

La selezione e il corretto uso di una pompa peristaltica si può riassumere in tre fasi.

1. **LA SCELTA** del modello più adatto è la fase più importante e fondamentale, perché il nostro Ufficio Tecnico deve consigliarVi non soltanto il modello di pompa, ma la qualità del tubo e la velocità più idonei in base alle Vs. esigenze. In questa fase il committente è tenuto a fornirci tutti i dati necessari per una corretta selezione che non sono unicamente relativi alla portata, all'altezza di aspirazione, alla prevalenza e alla natura del prodotto da pompare, ma anche alla temperatura, alla viscosità (non imprecisata, ma in cPs/ mPas), alla presenza e dimensione dei corpi estranei, al tipo di uso (continuativo, intermittente o saltuario) e alla condizione ambientale dove la pompa deve operare. La previsione della durata del tubo in questo caso non può essere che puramente indicativa anche se i **FATTORI DI RISCHIO** possono già dare una approssimazione valida.
2. **INSTALLAZIONE E OSSERVAZIONE** è la fase in cui dovete verificare il corretto funzionamento della pompa e la sua idoneità alle esigenze richieste. In questa fase il controllo e l'osservazione deve essere il più possibile costante e frequente, anche perché in questa fase il momento preciso della inevitabile rottura del tubo è ancora ignoto. Nel caso in cui il modello di pompa lo preveda può essere molto utile un sensore di rottura del tubo.
3. **PIANO DI MANUTENZIONE.** Una volta nota e accettata la durata del tubo, dovete stabilire un piano di manutenzione programmata, non soltanto per quanto riguarda il buon funzionamento meccanico, per la **SOSTITUZIONE PREVENTIVA DEL TUBO** prima della rottura, consuetudine che può consentirVi un **CONSISTENTE RISPARMIO** dovuto a mancate perdite di produzione per fermi macchina, sprechi di prodotto, rischi ambientali e al personale.

LINEE GUIDA PER IMPOSTARE CORRETTAMENTE IL PIANO DI CONTROLLO

L'impostazione del **PIANO DI CONTROLLO E DI MANUTENZIONE** è strettamente legata alla durata del tubo che dipende dalla compatibilità chimica, dalla presenza di prodotti abrasivi, dalla pressione di mandata, dalla temperatura, dal tipo di uso e dalla velocità.

La **DURATA DEL TUBO**, vero cuore della pompa peristaltica, sono strettamente legate ai **FATTORI DI RISCHIO**, tanto più questi sono **ELEVATI** quanto più **BREVE** diventa la vita utile del tubo.

Quanto maggiore è la somma dei fattori di rischio evidenziati, tanto frequenti dovranno essere i controlli programmati. Contattate il nostro ufficio tecnico per qualsiasi necessità.

Il ciclo di funzionamento o tipo di uso deve essere adeguatamente valutato per stabilire correttamente i tempi di manutenzione. La seguente tabella permette di valutare il **FATTORE DI RISCHIO (FdR)** legato all'utilizzo:

· USO CONTINUATIVO (12-24 h/g)	FATTORE DI RISCHIO MOLTO ELEVATO = 6
· USO INTENSO (6-12 h/g)	FATTORE DI RISCHIO ALTO = 4
· USO INTERMITTENTE (2-6 h/g)	FATTORI DI RISCHIO MEDIO = 2
· USO SALTUARIO (meno di 2 h/g)	FATTORE DI RISCHIO BASSO = 1

La velocità di rotazione è il secondo **FATTORE DI RISCHIO** che va attentamente considerato. Possiamo stabilire il **FATTORE DI RISCHIO** per velocità secondo la seguente tabella:

- **VELOCITÀ CRITICA** se oltre il 66° percentile della curva della pompa o se identificato come "uso intermittente" - **FATTORE DI RISCHIO MOLTO ELEVATO = 6**
- **VELOCITÀ MEDIA** se compresa nel 33°-66° percentile della curva della della pompa - **FATTORE DI RISCHIO ALTO = 3**
- **VELOCITÀ BASSA** se inferiore al 33° percentile della curva della pompa - **FATTORE DI RISCHIO BASSO = 1**

NOTA: Se la pompa è equipaggiata di variatore di velocità o di inverter, la velocità da considerare è quella massima ottenibile.

Sommando i due fattori di rischio otteniamo la seguente tabella:

<= 3	RISCHIO BASSO	controllo dopo 24h, 2 e 4 settimane e successivamente ogni 2 mesi.
4 - 5	RISCHIO MEDIO	controllo dopo 12h, 1, 3 e 5 settimane e successivamente ogni 1 mesi.
=> 6	RISCHIO ELEVATO	controllo dopo 4h, 24h, 3 gg, 1, 2 e 3 settimane e succ. ogni 2 sett.

A questi risultati corrispondono diversi tempi di controllo e manutenzione consigliabili per ottenere le migliori prestazioni dalla Vs. pompa riducendo i rischi ad esso legati.

Vi ricordiamo che i tempi riportati sono puramente indicativi e vanno intesi come una linea guida su cui stabilire un Vostro piano personalizzato adattato alla reale applicazione che solo Voi potete conoscere e controllare.



HOW TO PREDICT THE LIFETIME OF THE HOSE AND CORRECTLY SET UP THE PREVENTIVE REPLACEMENT

The selection and correct use of a peristaltic pump can be summarized in three phases.

1. **CHOOSING** the most suitable model is the most important and fundamental phase, because our Technical Office must advise you not only on the pump model, but on the quality of the hose and the most suitable speed based on your needs. In this phase the customer is required to provide us with all the data necessary for a correct selection which are not only related to the flow rate, suction height, prevalence and nature of the product to be pumped, but also to the temperature, viscosity (not unspecified, but in cPs/mPas), the presence and size of foreign bodies, the type of use (continuous, intermittent or occasional) and the environmental condition where the pump must operate. The prediction of the life of the pipe in this case can only be purely indicative even if the **RISK FACTORS** can already give a valid approximation.
2. **INSTALLATION AND OBSERVATION** is the phase in which you must verify the correct functioning of the pump and its suitability for the required needs. In this phase, control and observation must be as constant and frequent as possible, also because in this phase the precise moment of the inevitable rupture of the pipe is still unknown. If the pump model requires it, a pipe break sensor can be very useful.
3. **MAINTENANCE PLAN.** Once the life of the hose is known and accepted, you must establish a scheduled maintenance plan, not only as regards good mechanical functioning, for the **PREVENTATIVE REPLACEMENT OF THE HOSE** before breaking, a practice that can allow you a **CONSISTENT SAVINGS** due to missed losses of production due to machine downtime, product waste, environmental and personnel risks.

GUIDELINES FOR CORRECTLY SETTING UP THE CONTROL PLAN

The setting of the **CONTROL AND MAINTENANCE PLAN** is strictly linked to the life of the hose which depends on the chemical compatibility, the presence of abrasive products, the delivery pressure, the temperature, the type of use and the speed.

The **LIFETIME OF THE TUBE**, the true heart of the peristaltic pump, is closely linked to the **RISK FACTORS**, the more these are **HIGH** the shorter the useful life of the tube becomes.

The greater the sum of the risk factors highlighted, the more frequent the scheduled checks must be. Contact our technical office for any need.

The operating cycle or type of use must be adequately evaluated to correctly establish maintenance times.

The following table allows you to evaluate the **RISK FACTOR (FdR)** linked to use:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| • CONTINUOUS USE (12-24 h/d) | VERY HIGH RISK FACTOR = 6 |
| • INTENSE USE (6-12 h/d) | HIGH RISK FACTOR = 4 |
| • INTERMITTENT USE (2-6 h/d) | AVERAGE RISK FACTORS = 2 |
| • OCCASIONAL USE (less than 2 h/d) | LOW RISK FACTOR = 1 |

The rotation speed is the second **RISK FACTOR** that must be carefully considered. We can establish the **RISK FACTOR** for speed according to the following table:

- **CRITICAL SPEED** if above the 66th percentile of your pump curve or if identified as "intermittent use" - **VERY HIGH RISK FACTOR=6**
- **AVERAGE SPEED** if included in the 33rd-66th percentile of your pump curve - **HIGH RISK FACTOR=3**
- **LOW SPEED** if lower than the 33rd percentile of your pump curve - **LOW RISK FACTOR=1**

NOTE: If the pump is equipped with a speed variator or inverter, the speed to be considered is the maximum obtainable.

By adding the two risk factors we obtain the following table:

SUM FdR RESULT GUIDELINE OF CONTROLS

<= 3 **LOW RISK** check after 24 hours, 2 and 4 weeks and then every 2 months.

4 – 5 **MEDIUM RISK** check after 12 hours, 1, 3 and 5 weeks and subsequently every 1 month.

=> 6 **HIGH RISK** control after 4 hours, 24 hours, 3 days, 1, 2 and 3 weeks and thereafter. every 2 weeks.

These results correspond to various control and maintenance times that are advisable to obtain the best performance from your pump while reducing the risks associated with it.

We remind you that the times reported are purely indicative and should be understood as a guideline on which to establish your personalized plan adapted to the real application that only you can know and control.



COMMENT PRÉVOIR LA DURÉE DE VIE DU TUYAU ET METTRE EN PLACE CORRECTEMENT LE REMPLACEMENT PRÉVENTIF

Le choix et l'utilisation correcte d'une pompe péristaltique peuvent être résumés en trois phases.

1. **LE CHOIX** du modèle le plus adapté est la phase la plus importante et la plus fondamentale, car notre Bureau Technique doit vous conseiller non seulement sur le modèle de pompe, mais aussi sur la qualité du tuyau et la vitesse la plus adaptée à vos besoins. Dans cette phase, le client est tenu de nous fournir toutes les données nécessaires à une sélection correcte qui concernent non seulement le débit, la hauteur d'aspiration, la prévalence et la nature du produit à pomper, mais également la température, la viscosité (non non précisé, mais en cPs/mPas), la présence et la taille de corps étrangers, le type d'utilisation (continue, intermittente ou occasionnelle) et les conditions environnementales dans lesquelles la pompe doit fonctionner. La prévision de la durée de vie de la canalisation dans ce cas ne peut être qu'indicative même si les **FACTEURS DE RISQUE** peuvent déjà donner une approximation valable.
2. **INSTALLATION ET OBSERVATION** est la phase dans laquelle vous devez vérifier le bon fonctionnement de la pompe et son adéquation aux besoins requis. Dans cette phase, le contrôle et l'observation doivent être aussi constants et fréquents que possible, également parce que dans cette phase le moment précis de la rupture inévitable de la conduite est encore inconnu. Si le modèle de pompe l'exige, un capteur de rupture de canalisation peut s'avérer très utile.
3. **PLAN D'ENTRETIEN**. Une fois la durée de vie du tuyau connue et acceptée, vous devez établir un plan d'entretien programmé, non seulement en ce qui concerne le bon fonctionnement mécanique, pour le **REMPLACEMENT PRÉVENTIF DU TUYAU** avant sa rupture, une pratique qui peut vous permettre des **ÉCONOMIES CONSTANTES** dues aux pertes manquées, de la production en raison des temps d'arrêt des machines, des déchets de produits, des risques environnementaux et personnels.

DIRECTIVES POUR LA MISE EN PLACE CORRECTEMENT DU PLAN DE CONTRÔLE

Le réglage du **PLAN DE CONTRÔLE ET DE MAINTENANCE** est strictement lié à la durée de vie du tuyau qui dépend de la compatibilité chimique, de la présence de produits abrasifs, de la pression de refoulement, de la température, du type d'utilisation et de la vitesse.

La **DURÉE DE VIE DU TUBE**, véritable cœur de la pompe péristaltique, est étroitement liée aux **FACTEURS DE RISQUE**, plus ceux-ci sont **ÉLEVÉS** plus la durée de vie utile du tube devient courte.

Plus la somme des facteurs de risque mis en évidence est importante, plus les contrôles programmés doivent être fréquents. Contactez notre bureau technique pour tout besoin.

Le cycle de fonctionnement ou le type d'utilisation doit être évalué de manière adéquate pour établir correctement les temps de maintenance. Le tableau suivant permet d'évaluer le **FACTEUR DE RISQUE** (FDR) lié à l'utilisation :

- **USAGE CONTINU** (12-24 h/j) **FACTEUR DE RISQUE TRÈS ÉLEVÉ** = 6
- **USAGE INTENSE** (6-12 h/j) **FACTEUR DE RISQUE ÉLEVÉ** = 4
- **USAGE INTERMITTENT** (2-6 h/j) **FACTEURS DE RISQUE MOYENS** = 2
- **USAGE OCCASIONNEL** (moins de 2 h/j) **FACTEUR DE RISQUE FAIBLE** = 1

La vitesse de rotation est le deuxième **FACTEUR DE RISQUE** à prendre en compte avec attention. On peut établir le **FACTEUR DE RISQUE** pour la vitesse selon le tableau suivant :

- **VITESSE CRITIQUE** si supérieure au 66ème percentile de la courbe de votre pompe ou si identifiée comme "utilisation intermittente" - **FACTEUR DE RISQUE TRÈS ÉLEVÉ** = 6
- **VITESSE MOYENNE** si incluse dans le 33e-66e centile de votre courbe de pompe - **FACTEUR DE RISQUE ÉLEVÉ** = 3
- **FAIBLE VITESSE** si inférieure au 33ème percentile de votre courbe de pompe - **FAIBLE FACTEUR DE RISQUE** = 1

REMARQUE : Si la pompe est équipée d'un variateur de vitesse, la vitesse à considérer est la vitesse maximale pouvant être obtenue.

En additionnant les deux facteurs de risque on obtient le tableau suivant :

SOMME FdR RÉSULTAT DIRECTIVE DES CONTRÔLES

<= 3 FAIBLE RISQUE contrôle après 24 heures, 2 et 4 semaines puis tous les 2 mois.

4 – 5 RISQUE MOYEN contrôle après 12 heures, 1, 3 et 5 semaines puis tous les 1 mois.

=> 6 RISQUE ÉLEVÉ contrôles après 4 heures, 24 heures, 3 jours, 1, 2 et 3 semaines et au-delà. toutes les 2 semaines.

Ces résultats correspondent à différents temps de contrôle et de maintenance qui sont conseillés pour obtenir les meilleures performances de votre pompe tout en réduisant les risques qui y sont associés.

Nous vous rappelons que les délais indiqués sont purement indicatifs et doivent être compris comme une ligne directrice sur laquelle établir votre plan personnalisé adapté à l'application réelle que vous seul pouvez connaître et contrôler.



CÓMO PREDECIR LA VIDA ÚTIL DE LA MANGUERA Y CONFIGURAR CORRECTAMENTE EL REEMPLAZO PREVENTIVO

La selección y uso correcto de una bomba peristáltica se puede resumir en tres fases.

1. **ELEGIR** el modelo más adecuado es la fase más importante y fundamental, porque nuestra Oficina Técnica debe asesorarle no sólo sobre el modelo de bomba, sino sobre la calidad de la manguera y la velocidad más adecuada en función de sus necesidades. En esta fase el cliente debe proporcionarnos todos los datos necesarios para una correcta selección que no sólo están relacionados con el caudal, la altura de succión, la prevalencia y la naturaleza del producto a bombear, sino también con la temperatura, viscosidad (no sin especificar, sino en cPs/mPas), la presencia y tamaño de cuerpos extraños, el tipo de uso (continuo, intermitente u ocasional) y las condiciones ambientales donde debe operar la bomba. La predicción de la vida útil de la tubería en este caso sólo puede ser puramente indicativa, incluso si los FACTORES DE RIESGO ya pueden dar una aproximación válida.
2. **INSTALACIÓN Y OBSERVACIÓN** es la fase en la que se debe verificar el correcto funcionamiento de la bomba y su adecuación a las necesidades requeridas. En esta fase, el control y la observación deben ser lo más constantes y frecuentes posibles, también porque en esta fase aún se desconoce el momento preciso de la inevitable rotura de la tubería. Si el modelo de bomba lo requiere, un sensor de rotura de tubería puede resultar de gran utilidad.
3. **PLAN DE MANTENIMIENTO**. Una vez conocida y aceptada la vida útil de la manguera, se debe establecer un plan de mantenimiento programado, no sólo en lo que respecta al buen funcionamiento mecánico, para el **SUSTITUCIÓN PREVENTIVO DE LA MANGUERA** antes de que se rompa, práctica que puede permitirle un **AHORRO CONSISTENTE** por pérdidas perdidas, de producción debido a paradas de máquinas, desperdicio de producto, riesgos ambientales y personales.

PAUTAS PARA LA CORRECTA CONFIGURACIÓN DEL PLAN DE CONTROL

La configuración del PLAN DE CONTROL Y MANTENIMIENTO está estrictamente ligada a la vida útil de la manguera que depende de la compatibilidad química, la presencia de productos abrasivos, la presión de envío, la temperatura, el tipo de uso y la velocidad.

La **VIDA ÚTIL DEL TUBO**, verdadero corazón de la bomba peristáltica, está íntimamente ligada a los **FACTORES DE RIESGO**, cuanto más **ALTOS** sean estos, más corta será la vida útil del tubo. Cuanto mayor sea la suma de los factores de riesgo destacados, más frecuentes deberán ser los controles programados. Contacte con nuestra oficina técnica para cualquier necesidad.

Se debe evaluar adecuadamente el ciclo de operación o tipo de uso para establecer correctamente los tiempos de mantenimiento. La siguiente tabla le permite evaluar el **FACTOR DE RIESGO (FdR)** vinculado al uso:

- **USO CONTINUO** (12-24 h/d) **FACTOR DE RIESGO MUY ALTO** = 6
- **USO INTENSO** (6-12 h/d) **FACTOR DE RIESGO ALTO** = 4
- **USO INTERMITENTE** (2-6 h/d) **FACTORES DE RIESGO PROMEDIO** = 2
- **USO OCASIONAL** (menos de 2 h/d) **FACTOR DE RIESGO BAJO** = 1

La velocidad de rotación es el segundo **FACTOR DE RIESGO** que se debe considerar cuidadosamente. Podemos establecer el **FACTOR DE RIESGO** por velocidad según la siguiente tabla:

- **VELOCIDAD CRÍTICA** si está por encima del percentil 66 de la curva de su bomba o si se identifica como "uso intermitente" - **FACTOR DE RIESGO MUY ALTO** = 6
- **VELOCIDAD PROMEDIO** si está incluida en el percentil 33-66 de la curva de su bomba - **FACTOR DE RIESGO ALTO** = 3
- **BAJA VELOCIDAD** si es inferior al percentil 33 de la curva de su bomba - **FACTOR DE RIESGO BAJO** = 1

NOTA: Si la bomba está equipada con variador de velocidad, la velocidad a considerar es la máxima obtenible.

Sumando los dos factores de riesgo obtenemos la siguiente tabla:

SUMA FdR RESULTADO DIRECTRIZ DE CONTROLES

<= 3 **BAJO RIESGO** control a las 24 horas, 2 y 4 semanas y luego cada 2 meses.

4 – 5 **RIESGO MEDIO** control a las 12 horas, 1, 3 y 5 semanas y posteriormente cada 1 mes.

=> 6 **ALTO RIESGO** control después de 4 horas, 24 horas, 3 días, 1, 2 y 3 semanas y posteriormente. cada 2 semanas.

Estos resultados corresponden a diversos tiempos de control y mantenimiento que son aconsejables para obtener el mejor rendimiento de su bomba y reducir los riesgos asociados a ella.

Te recordamos que los tiempos reportados son meramente orientativos y deben entenderse como una pauta sobre la que establecer tu plan personalizado adaptado a la aplicación real que sólo tú puedes conocer y controlar.



SOSTITUZIONE TUBO DI POMPAGGIO

Questa operazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato prestando la massima attenzione onde evitare di schiacciare le dita tra i rulli in movimento.



Non eseguire tale operazione con l'ausilio di qualsiasi genere di utensili che in una errata manovra possano inserirsi tra i rulli e la culla, bloccando la pompa e causando gravi danni al motore elettrico ed agli altri componenti.

1. Spegner la pompa
2. Smontare i morsetti serratubo;
3. Smontare i raccordi;
4. Far ruotare la rulliera e tirando il tubo dall'uscita farlo scivolare fuori;
5. Inserire un nuovo tubo di gomma (lubrificare preventivamente la parete esterna);
6. Accendere e far ruotare la rulliera e spingendo delicatamente il tubo farlo uscire dalla parte opposta;
7. Controllare la corretta posizione del tubo;
8. Rimontare i morsetti – controllare il corretto bloccaggio del tubo;
9. Inserire i portagomma (aiutandosi con un poco di lubrificante se necessario) fino alla metà della loro lunghezza, comunque senza arrivare a toccare il morsetto e bloccarli con le fascette fornite in dotazione;
10. Far ruotare la pompa per qualche secondo per accertarsi di eventuali problemi di montaggio.



VIDEO



TUBE SUBSTITUTION

This operation must only be carried out by specialised personnel, taking the greatest care to avoid crushing fingers between the moving rollers.



Do not carry out this operation with the aid of any kind of tool which, in an incorrect operation, could become trapped between the rollers and the crate, blocking the pump and causing serious damage to the electric motor and other components.

1. **Switch the pump from the mains supply**
2. **Remove the pipe clamps;**
3. **Dismantle the fittings;**
4. **Rotate the roller conveyor and pull the tube from the outlet and slide it out;**
5. **Insert a new rubber hose (lubricate the outer wall beforehand);**
6. **Switch on and rotate the roller conveyor and gently push the hose out the other side;**
7. **Check the correct position of the hose;**
8. **Reassemble the clamps - check that the pipe is properly secured;**
9. **Insert the hose connectors (using a little lubricant if necessary) up to half their length, however without coming into contact with the clamp, and secure them with the clamps supplied;**
10. **Rotate the pump for a few seconds to check for any assembly problems.**



REEMPLACEMENT TUBE ÉLASTIQUE

Cette opération ne doit être effectuée que par du personnel spécialisé, en prenant soin d'éviter l'écrasement des doigts entre les rouleaux en mouvement.



Cette opération ne doit pas être effectuée à l'aide d'un outil quelconque qui, en cas de manœuvre incorrecte, pourrait se glisser entre les rouleaux et le berceau, bloquant la pompe et causant de graves dommages au moteur électrique et à d'autres composants.

1. Mettre la pompe hors tension et la débrancher du réseau électrique
2. Enlever les colliers de serrage ;
3. Démonter les raccords ;
4. Faire tourner le convoyeur à rouleaux, tirer le tube de la sortie et le faire glisser vers l'extérieur ;
5. Insérer un nouveau tuyau en caoutchouc (lubrifier la paroi extérieure au préalable) ;
6. Allumez la pompe et faites tourner le convoyeur à rouleaux et poussez doucement le tuyau de l'autre côté ;
7. Vérifier la position correcte du tuyau ;
8. Remontez les colliers - vérifiez que le tuyau est correctement fixé ;
9. Insérer les connecteurs de tuyau (en utilisant un peu de lubrifiant si nécessaire) jusqu'à la moitié de leur longueur, sans toutefois entrer en contact avec le collier, et les fixer à l'aide des colliers fournis ;
10. Faire tourner la pompe pendant quelques secondes pour vérifier qu'il n'y a pas de problème de montage.



VIDEO



SUSTITUCIÓN DE LA MANGUERA

Esta operación sólo debe ser realizada por personal especializado, teniendo el máximo cuidado para evitar aplastarse los dedos entre los rodillos en movimiento.



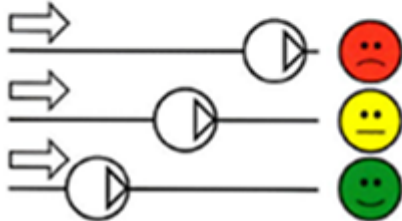
No realice esta operación con la ayuda de cualquier tipo de herramienta que, en una maniobra incorrecta, podría introducirse entre los rodillos y la cuna, bloqueando la bomba y causando graves daños al motor eléctrico y a otros componentes.

1. **Apague y desconecte la bomba de la red eléctrica.**
2. **Retire las abrazaderas de las tuberías;**
3. **Desmontar los racores;**
4. **Gire el transportador de rodillos y tire del tubo de la salida y deslícelo hacia fuera;**
5. **Inserte un tubo de goma nuevo (lubrique previamente la pared exterior);**
6. **Enchufe la bomba e gire el transportador de rodillos y empuje suavemente la manguera hacia fuera por el otro lado;**
7. **Compruebe la posición correcta de la manguera;**
8. **Vuelva a montar los racores: compruebe que el tubo está bien sujeto;**
9. **Inserte los abrazaderas de la manguera (utilizando un poco de lubricante si es necesario) hasta la mitad de su longitud, pero sin entrar en contacto con la abrazadera, y fíjelos con las abrazaderas suministradas;**
10. **Gire la bomba durante unos segundos para comprobar si hay algún problema de montaje.**

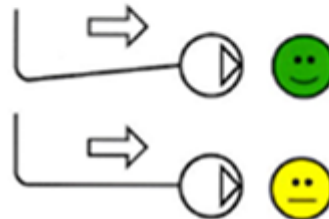
CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

Installation Tips | Conseils d'installation | Installationshinweise | Consejos de instalación

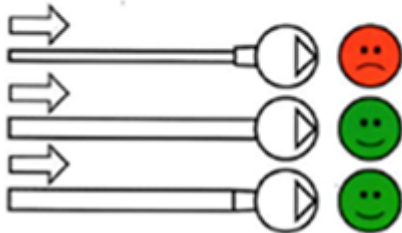
- EN Suction Line Length
- FR *Longueur de la ligne d'aspiration*
- DE Länge der Saugleitung
- ES *Longitud de la línea de succión*



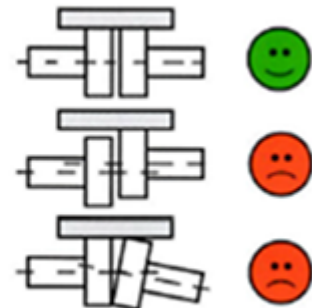
- EN Suction Line Configuration
- FR *Configuration de la ligne d'aspiration*
- DE Auslegung der Saugleitung
- ES *Configuración de línea de succión*



- EN Suction Line Diameter
- FR *Diamètre de la ligne d'aspiration*
- DE Durchmesser der Saugleitung
- ES *Diámetro de la línea de succión*

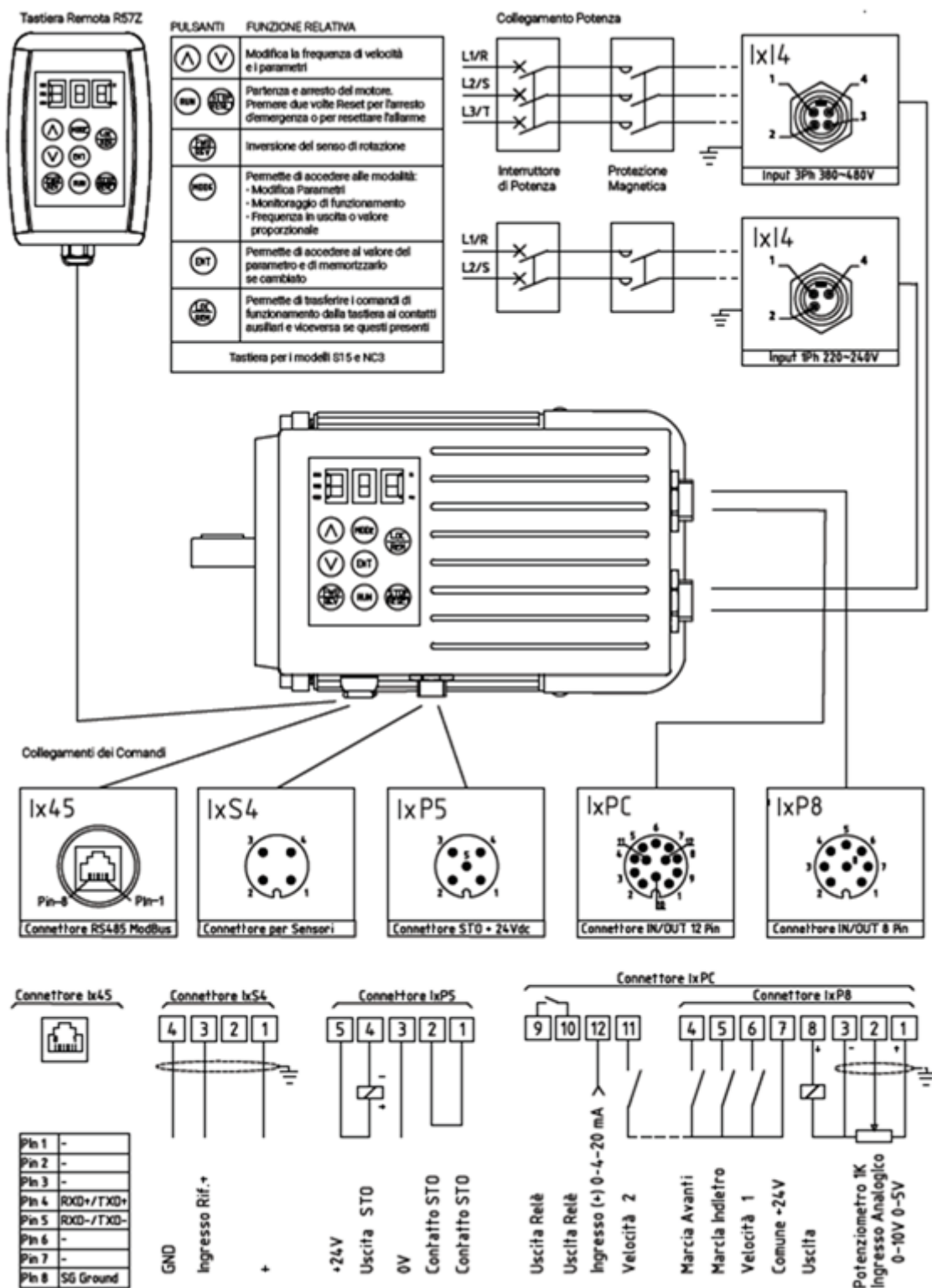


- EN Coupling Alignment
- FR *Lignage de l'accouplement*
- DE Ausrichtung der Kupplung
- ES *Alineación de acoplamiento*



(OPTIONAL)

MOTOINVERTER GUIDE (conn. IxP8)



VMD1FRDeVMD3FRD



In caso di domande sull'installazione, la programmazione e il funzionamento del Motoinverter VMD non esitate a contattarci. Potete contattare il tuo ufficio vendite locale o il tuo distributore. Potete anche contattare il nostro supporto tecnico al seguente numero: +39 351 9370110 e WhatsApp.

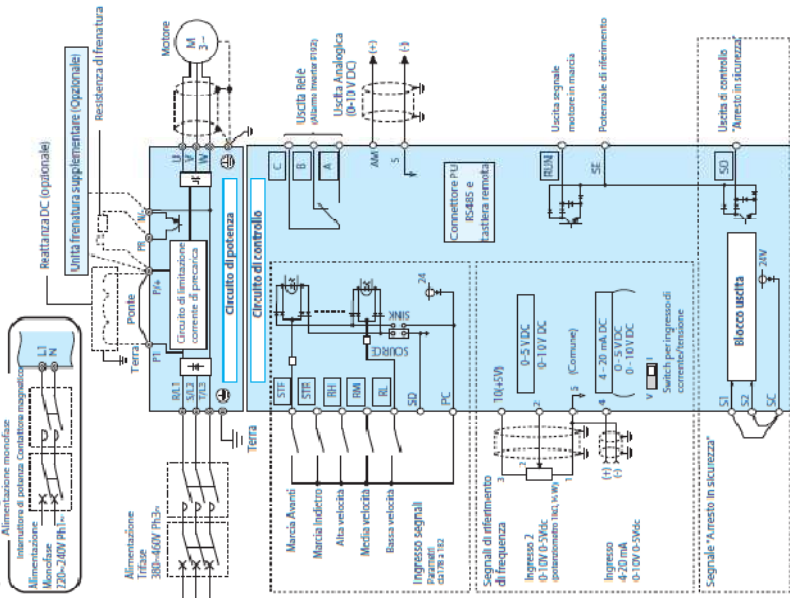
Nelle versioni base, i connettori di potenza opzionali 32P, 32P-4 e senza opzionali, i connettori dei terminali esterni 12P e 12P-4, sono presenti dei normali passadotti per poter accedere all'alimentazione del motore e alla messa a terra. Togliere il coperchio di protezione del Motocoverter solo dopo 10 minuti prima di avviare tutti le candele.

Una volta rimosso il Motocoverter allentare le viti di terminali usando cavca per la messa alla terra. Una volta rimosso il Motocoverter VMD, Usare i fili con terminali a bussola provided per la messa alla terra per i terminali di comando. Usare un cacciavite a taglio di piccole dimensioni usando una sezione da 0,3 fino a 0,75 mm².



Conduttore	Tensione di alimentazione	Collegamento al motore	Terra	Morsetti collegamenti Induttanza Resistenza di frenatura
230V 1~				
400V 3~				

Logica positiva
 Ⓢ Morsetti di potenza
 Ⓢ Morsetti di segnali



Utilizzare capicorda isolati per collegare l'alimentazione e il motore.

Simbolo	Descrizione
$R/L, S/L, T/L, U, V, W$	Alimentazione alla tensione di rete
$R/L, S/L, T/L, U, V, W$	Collegamento al motore
$R/L, S/L, T/L, U, V, W$	Collegamento per una resistenza di frenatura esterna
$R/L, S/L, T/L, U, V, W$	Unità di frenatura supplementare
$R/L, S/L, T/L, U, V, W$	Resistenza DC
$R/L, S/L, T/L, U, V, W$	PE

LI e N per collegamento monofase
per i convertitori di frequenza monofase, questo terminale è contrassegnato con "L"

Segnali di ingresso

Per il collegamento ai terminali, utilizzare una boccia e un cavo la cui estremità viene spellata in modo appropriato. I cavi unipolari possono essere collegati direttamente ai terminali dopo aver rimosso l'isolamento.

Macrotesto	Designazione
STF	Segnale di avvio per la rotazione. In senso orario
STR	Segnale di avvio per la rotazione in senso antiorario
RH, RM, RL	Selezione della velocità prefissate
SD	Comune per ingressi di comando in logica negativa Comune OV (switch su SINCR)
PC	Comune per ingressi di comando in logica positiva Comune 24VDC (pwr su SOURCE)

Modesto	Nome	Descrizione
10	Uscita in tensione per potenziometro esterno	Questo terminale viene utilizzato per alimentare un potenziometro esterno. Tensione di uscita nominale: 5 V CC
2	Ingresso interruzione per segnale di frequenza	Collegando un segnale da 0.5V (0-10V) si regola la frequenza d'uscita dell'inverter (impostazione di fabbrica 0.5V) Parametro 73
4	Ingresso in corrente per segnale di frequenza	Applicare un segnale da 4-20 mA (oppure 0.5V (0-10V) si regola la frequenza d'uscita dell'inverter. Questo ingresso è attivo solo quando il motore è in stato di uno degli ingressi Pt. 178, 182 a 4 disarresto.   Usare il Pt.267 per selezionare fra i due ingressi. Collegare il terminale 5 a terra. Commutare anche il switch n° 10
5	Comune per segnale di impostazione di frequenza e uscita	Il terminale 5 rappresenta il punto di riferimento (0V) per tutti i valori di comando analogici e per il segnale di uscita analogico AW (tensione) Il terminale è isolato dal potenziale di riferimento del circuito digitale (SD).
10	Ingresso sensore PTC	I morsetti 10 e 2 servono come ingresso per un sensore PTC (protezione termica del motore). Pt. 561 diverso da 999

Morsetto	Nome	Descrizione
S1	Ingresso S10 Canale 1	I morsetti S1 e S2 sono segnali di ingresso per l'arresto di sicurezza da utilizzare con relè di sicurezza certificato. I morsetti S1 e S2 vengono usati contemporaneamente (doppio canale)
S2	Ingresso S10 Canale 2	
S3	Comune Ingresso per S1 e S2	Comune per l'ingresso dei segnali per "arresto di sicurezza" S1 e S2
S0	Uscita analogica "arresto di sicurezza"	Il segnale indica lo stato dell'ingresso di arresto in sicurezza. 24V DC carico massimo 100mA
SE	Comune di riferimento per i segnali in uscita	Morsetto di riferimento per i terminali RUN e SO

Modello	Nome	Descrizioni	
A, B, C	Uscita Relè (allarme invertir)	L'uscita dell'allarme avviene tramite contatti a relè. Capacità dei contatti 230VAC/0,3A	
RUN	Uscita segnale open connector (Motore in marcia)	Uscita abilitata quando frequenza di uscita è uguale o superiore alla frequenza di partenza 24V DC, carico massimo 100mA	
SE	Comune di riferimento per i segnali di uscita Open Collector	Comune di riferimento per i segnali RUN e SO	
AM	Uscita in tensione analoga	E' possibile selezionare una delle 18 funzioni di visualizzazione es Visualizzazione della velocità Hz (V: 158)	Impostazione di fabbrica: frequenza di uscita