



POMPE ROTOMEC

SERIE KSM - KBM

ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE

INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

INDICE - INDEX

- 02) Richiami ed avvisi
- 03) Impiego ed esempio targhetta dati
- 04) Descrizione prodotto, Installazione
- 05) Allacciamento elettrico, Avviamento
- 06) Controlli e manutenzioni
- 07) Anomalie, cause e rimedi
- 08) Application and example rating plate
- 09) Product description, Installation
- 10) Electric connections, Starting
- 11) Inspection and maintenance
- 12) Problems, causes, solutions
- 13) Sezione KSM - Section KSM
- 14) Sezione KBM - Section KBM
- 15) Sezione KSM - Section KSM
- 16) Sezione KBM - Section KBM
- 17) Sezione KSM - Section KSM
- 18) Sezione KBM - Section KBM
- 19) Dichiarazione conformità - Declaration of conformity



**RICHIAMI ED
AVVISI**

A TUTELA DELLA
SICUREZZA DELLE PERSONE
ED A SALVAGUARDIA
DELL'ELETTROPOMPA E
RELATIVO IMPIANTO

**WARNING
AND NOTICES**

FOR PEOPLE
SAFETY AND ELECTRIC
PUMP AND INSTALLATION
PROTECTION

**RECOMANDATION
ET AVIS**

RELATIFS A LA SECURITE'
DES PERSONNES ET A LA
PROTECTION DE
L'ELECTROPOMPE ET DE
L'INSTALLATION

INDICAZIONE DELLE SIMBOLOGIE UTILIZZATE



**CAUTION RISK OF
ELECTRIC SHOCK**



The non observance of the
prescription involves electric
shock risk.

DANGER



The non observance of the pre-
scription involves the risk of da-
mages to people and / or
things

CAUTION



The non observance of the
prescription involves the risk of
technical damages to the
machine and / or installation

DEFINITION DES SYMBOLES UTILISES

DANGER ELECTRIQUE



Le non respect de la recom-
mandation présente un risque
de decharge electrique.

DANGER



Le non respect de la recom-
mandation présente un risque
de dommages aux personnes
et / ou objets

CAUTION



Le non respect de la recom-
mandation présente un risque
des dommages à la pompe et /
ou à l'installation

IMPIEGO

Serie KSM - KBM

Elettropompe orizzontali con girante vortex o bicanale, accoppiate a motore elettrico a mezzo albero cavo o su base tramite giunto elastico, idonee al convogliamento di liquidi carichi, contenenti solidi in sospensione in ecologia e nell'industria di trasformazione in genere, alimentare, saccarifera e cartaria.



**Non usare in ambienti a rischio di incendio o di esplosione.
Non usare la pompa per il pompaggio di liquidi infiammabili.**



ATTENZIONE ! In presenza di liquidi con densità superiori a 1 Kg/dm³ e ad una viscosità superiore a 1 CST consultate il ns. ufficio tecnico.

ESEMPIO TARGHETTA DATI

Costruttore	POMPE ROTOMEC	CE	Marchio CE
	CERNUSCO S/N - MI - ITALY		
Tipo pompa	Type	N.	Numero matricola
Potenza motore	Pn kW		
Nr. giri al minuto	RPM		
Portata	Q l/sec.	H mt.	Prevalenza
Anno di costruzione	S.F.	Year	Peso
		Kg	

	KSM 100 - 1 175B A1 L1	
DN mandata		Grandezza Albero
		Grandezza lanterna
Serie		Caratteristica girante
		Diametro girante
		Grandezza supporto

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

DESCRIZIONE

Serie KSM - KBM

Pompa monoblocco prevista per l'accoppiamento a motori elettrici standard B5 tramite albero calettato e flangia, con girante bicanale (KBM),

LIMITAZIONI

Temperatura del liquido da pompare : max 90 °C

PH del liquido da pompare : da 6 a 10

Pressione massima di esercizio : 10 ate

INSTALLAZIONE E MOVIMENTAZIONE

SERIE KSM - KBM: Questa serie di macchine deve essere installata con battente positivo in aspirazione salvo casi specifici concordati con il costruttore per pompe provviste di barilotto di addescamento e adeguatamente dimensionato.

Il gruppo pompa-motore deve essere sollevato e trasportato come indicato nella figura 1.

La pompa deve inoltre essere installata il più vicino possibile al punto di prelievo del liquido.

Normalmente il gruppo pompa-motore deve essere protetto dalle intemperie e dall'esposizione al sole.

Evitare che vi siano ostacoli per la ventilazione del motore e prevedere che siano possibili ispezioni e manutenzioni durante il funzionamento.

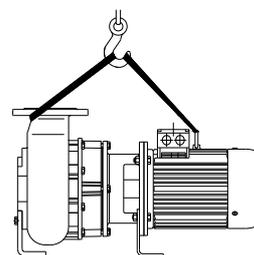


Fig.1

TUBAZIONI

Prevedere il diametro delle tubazioni in modo che la velocità del liquido non superi 1,5 m/s nell'aspirazione ed i 3 m/s nella mandata.

In ogni caso il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro della bocca della pompa.

Nella tubazione di mandata installare una saracinesca per regolare portata, prevalenza o potenza assorbita ed installare un indicatore di pressione (manometro), ed eventualmente una valvola di non ritorno in mandata.

Non usare la pompa come sostegno delle tubazioni. Le tubazioni devono essere sui propri appoggi e devono essere modificate se non corrispondono esattamente alla posizione delle bocche per escludere la trasmissione di tensioni alla pompa.

Disporre correttamente gli eventuali compensatori (giunti flessibili di espansione) per assorbire dilatazioni o vibrazioni.

ATTENZIONE:

Le forze ed i momenti esercitati sulle flange della pompa dalle tubazioni possono causare errori di allineamento degli alberi pompa e motore, deformazione e sovraccarico del corpo pompa così come sovraccarico delle viti di fissaggio tra pompa e piastra di base.

Per il collegamento dei tubi alle bocche flangiate impiegare controflange normalizzate PN10 o PN16.

Durante l'installazione controllare che le guarnizioni di tenuta tra le flange non sporgano all'interno delle tubazioni.

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Le operazioni di collegamento alle apparecchiature di comando devono essere effettuate da personale qualificato. Tutte le apparecchiature di comando devono essere installate ad una altezza tale da evitare rischi di allagamento.



ATTENZIONE!

Tutto l'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra, sia per la pompa che per eventuali dispositivi di controllo.



ATTENZIONE!

L'installazione delle apparecchiature elettriche deve essere effettuato nel pieno rispetto delle vigenti norme in materia.

Eseguire il collegamento a terra.

Confrontare la frequenza e la tensione di rete con i dati di targa e collegare i morsetti secondo i dati di targa e le eventuali altre indicazioni nelle istruzioni per l'uso del motore (se allegate).

Installare un dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete (Interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

Installare un adeguato salvamotore come da corrente di targa.

AVVIAMENTO



ATTENZIONE :

Evitare assolutamente il funzionamento a secco, anche per brevi periodi, della pompa. Avviare la pompa solamente quando la stessa è piena di liquido.

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo di arrivo, tenendo aperta la saracinesca in mandata per fare uscire l'aria.

Chiudere completamente la saracinesca in mandata e controllare la pressione del battente per accertarsi che la pressione finale massima non sia superiore a 10 bar.

Avviare la pompa con la saracinesca in mandata chiusa. Aprire poi lentamente la saracinesca in mandata regolando il punto di funzionamento, entro i limiti indicati sulla targhetta.



Non fare mai funzionare per più di cinque minuti la pompa con saracinesca chiusa.



Prima di ogni ispezione assicurarsi di avere tolto l'alimentazione elettrica dal quadro di comando



Verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia posta sul motore o sul supporto pompa; in caso contrario togliere alimentazione ed invertire fra loro i collegamenti di due fasi

Per arrestare il funzionamento della pompa, chiudere la saracinesca in mandata in assenza di valvola di ritegno, chiudere la saracinesca in aspirazione in assenza di valvola di fondo quindi togliere l'alimentazione elettrica.

CONTROLLI E MANUTENZIONE

Tutti gli interventi devono essere effettuati da personale specializzato ed adeguatamente attrezzato.



ATTENZIONE !

Prima di qualsiasi controllo che la pompa sia scollegata dalla rete di alimentazione e che non sia sotto tensione.



ATTENZIONE !

Data la svariata natura dei liquidi convogliati, prima di ogni intervento sulla pompa assicurarsi che sia stata adeguatamente pulita. Osservare ogni accorgimento per la massima igiene personale ed il rispetto delle normative antinfortunistiche vigenti.

Controllare periodicamente il funzionamento ottimale della pompa verificando, tramite la strumentazione posta sull'impianto (manometri, manovuotometri, amperometri, flussometri ecc.) che la stessa sia in grado di svolgere il servizio cui è predisposta.

Il funzionamento in servizio a regime deve avvenire senza vibrazioni né rumori anomali: in loro presenza bisogna fermare immediatamente la pompa, cercare le cause ed eliminare l'inconveniente.

Anche in assenza di rumori o di vibrazioni ad intervalli regolari di tempo, ed almeno una volta all'anno, è necessario controllare l'allineamento del gruppo pompa-motore attraverso il giunto di trasmissione, il regolare funzionamento dei cuscinetti, del sistema di tenuta, le prestazioni della pompa e la potenza assorbita.

Se le prestazioni della pompa, senza che siano intervenute condizioni diverse a monte ed a valle della stessa, sono diminuite, è necessario fermarla, controllarla e procedere ad eventuali riparazioni o sostituzioni.

TENUTE MECCANICHE DOPPIE (Std.)

Questa serie di pompe KSM - KBM è dotata di doppia tenuta meccanica in camera in bagno d'olio.

Verificare periodicamente ogni (4.000 ore o ogni 6 mesi) che non vi sia presenza di liquido pompato nella camera tenute o che l'olio si presenti emulsionato. In entrambe i casi si dovrà procedere alla sostituzione delle tenute meccaniche.

In fase di rimozione del tappo di controllo, procedere con cautela in quanto in caso di cedimento delle tenute, il liquido al suo interno potrebbe essere in pressione e procurare danni all'operatore.

In caso di sostituzione il volume dell'olio nella camera tenute non deve superare 3/4 del volume della camera stessa.

La tenuta meccanica non richiede, normalmente, manutenzione.

Salvo possibili perdite iniziali dopo il primo avviamento, le tenute meccaniche devono funzionare senza perdite.

TENUTA MECCANICA SEMPLICE (Variante)

Questa serie di pompe KSM - KBM può essere fornita, anche, con tenuta meccanica semplice, in questo caso, alla fine della sigla appare la lettera (S).

Non sarà presente l'olio nella camera delle tenute e la tenuta lato supporto è costituita da un anello di tenuta a labbro.



ATTENZIONE !

Evitare il funzionamento delle tenute a secco, anche solo per pochi minuti.

Ciò può causare un repentino deperimento delle superfici di contatto e delle stesse guarnizioni della tenuta, danneggiandole irreparabilmente.

Quando si manifesta una perdita di liquido dalla camera tenute che aumenta gradatamente, occorre procedere alla sostituzione delle tenute meccaniche.

SERIE : KSM - KBM	OLIO - Q.tà (lt)	TIPO OLIO
L1	1,5 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*
L2	1,5 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*
L3	1,8 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*
L4	2,0 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*

(*) O EQUIVALENTE DI MARCA DIFFERENTE

ANOMALIE - CAUSE - RIMEDI

PROBLEMA	LISTA CAUSE DA CONTROLLARE
Portata e/o pressione insufficiente o nulla	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 12
Portata e/o pressione eccessiva	15 - 11 - 12
Elevato assorbimento di potenza	4 - 7 - 15 - 11 - 13 - 14 - 15
Vibrazioni e rumorosità elevate	13 - 14 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20
Surriscaldamento della supportazione	13 - 14 - 20 - 21 - 23
Malfunzionamento o perdite del sistema di tenuta	20 - 22 - 24

	CAUSE	RIMEDI
1	La pompa non si è adescata	Eseguire nuovamente la procedura di adescamento
2	La velocità di rotazione è insufficiente	Aumentare il numero di giri del motore compatibilmente a tutti gli altri parametri di funzionamento – Sostituire la girante con una di diametro superiore.
3	La prevalenza dell'impianto è superiore a quella di progetto	Se possibile aumentare il numero di giri del motore compatibilmente a tutti gli altri parametri di funzionamento o sostituire la girante con una di diametro superiore. Ridurre la prevalenza dell'impianto
4	Il senso di rotazione è errato	Invertire il senso di rotazione del motore elettrico
5	Ci sono sacche d'aria nella tubazione di aspirazione	Modificare l'andamento della tubazione di aspirazione
6	C'è ingresso d'aria nella tubazione di aspirazione	Verificare la tenuta della tubazione
7	La viscosità, la densità od il peso specifico del liquido pompato sono superiori a quelle di progetto	Riportare le condizioni del liquido a quelle di progetto, se necessario consultare il ns. ufficio tecnico/commerciale
8	La girante è bloccata	Estrarre la girante, pulirla e liberarla da eventuali corpi estranei
9	Le tubazioni sono ostruite	Pulire le tubazioni e le valvole
10	La velocità è eccessiva	Se possibile ridurre la velocità
11	La prevalenza dell'impianto è inferiore a quella di progetto	Agire sulla valvola di regolazione della tubazione di mandata Ridurre il diametro della girante (contattare preventivamente il nostro ufficio tecnico-commerciale)
12	La pompa non è idonea alle condizioni di utilizzo	Contattare il nostro ufficio tecnico-commerciale
13	C'è disallineamento del giunto di trasmissione tra pompa e motore	Riallineare il giunto di trasmissione
14	I cuscinetti sono rumorosi a causa di eccessiva usura	Sostituire i cuscinetti
15	Il voltaggio del motore è errato Il motore non funziona bene	Cambiare il motore Regolare la tensione di alimentazione
16	La pompa e/o le tubazioni sono fissate male	Stringere a fondo i bulloni di fissaggio
17	La pompa è usurata o danneggiata con eccessivi giochi interni	Revisionare la pompa
18	I tasselli del giunto di trasmissione sono usurati	Sostituire i tasselli del giunto di trasmissione
19	La girante è sbilanciata per usura, deposito o incrostazioni	Smontare, pulire, bilanciare e/o sostituire la girante
20	Ci sono forze, momenti e disallineamenti sulla pompa causati dalle tubazioni	Riallineare e sostenere le tubazioni
21	Il livello dell'olio nel supporto è insufficiente o l'olio è inadatto	Ripristinare il livello dell'olio o sostituirlo con uno idoneo
22	La pompa ha funzionato a secco	Ripristinare le corrette condizioni di esercizio
23	C'è presenza di acqua nella supportazione	Controllare l'usura delle tenute meccaniche e, se necessario, sostituirle. Sostituire i cuscinetti e l'olio lubrificante
24	Le tenute meccaniche sono danneggiate	Smontare le tenute meccaniche, revisionarle o cambiarle

APPLICATION

Series KSM - KBM

Horizontal centrifugal pumps with vortex impeller or BI-channel impeller, matched to the electrical motor having direct coupling (KSM - KBM series) or on base plate through elastic coupling, suitable for the transfer of sewage, containing traces of solids. They find their appliance in the ecological, process, foodstuff and paper industry.

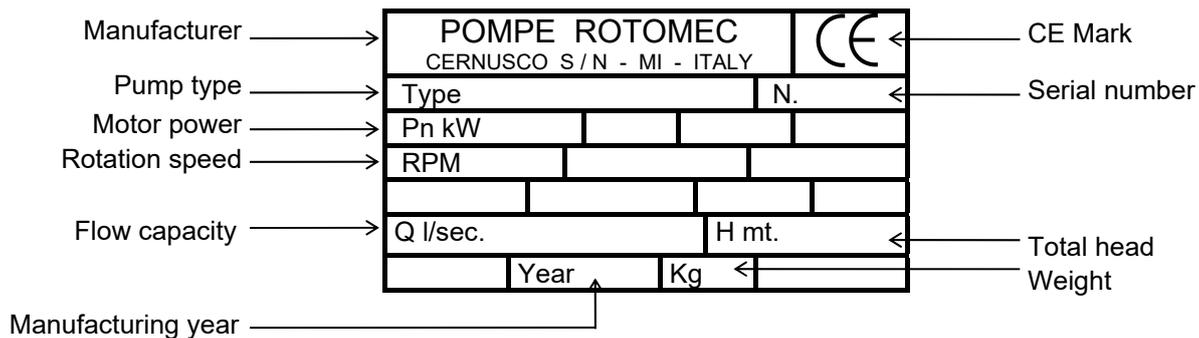


Don't pump inflammable or dangerous liquid and don't operate in areas with explosion risk.



CAUTION ! In presence of liquids with density superior to 1 Kg/dm³ and viscosity superior a 1 CST contact our technical office.

EXAMPLE OF RATING PLATE



KSM 100 - 1 175B A1 L1

Serie
DN outlet

Type Flange
Type shaft
Type impeller
Diameter impeller
Support size

PRODUCT DESCRIPTION

DESCRIPTION

Series KSM

Monoblock pumps conceived for the matching to B5 standard electrical motor through direct coupling and flange, with vortex impeller (KSM series).

Series KBM

Monoblock pumps conceived for the matching to B5 standard electrical motor through direct coupling and flange, with bi-channel impeller (KBM series).

USE LIMIT

Max water temperature : up to 90 °C

Max. PH of pumped liquid : from 6 to 10

Max pressure : 10 ate

INSTALLATION

SERIEKSM-KBM: This series of machine has to be installed with positive head in suctioning except in specific cases agreed with the builder for pumps with little barrel starting and well dimensioned. Lift and transport the pump-motor unit as indicated in fig. 1. Place the pump as close as possible to the suction source. Normally, the pump motor unit must be protected from the weather and exposition to the sun's rays. Make sure motor ventilation is not impeded and provide access around the unit for inspection and maintenance during operation.

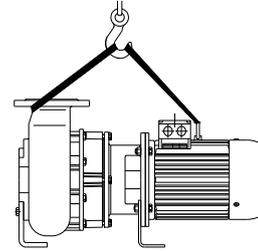


Fig.1

PIPE - WORK

The inside diameter of pipes depends on the delivery required. The diameter should be determined so that the liquid flow speed will not exceed 1,5 m/sec in the suction pipe and 3 m/sec in the delivery pipe.

Fit a gate valve into the delivery pipe to adjust delivery, head and absorbed power. Install a pressure gauge. Do not use the pump to support pipes. Pipes must be anchored on their own support. Pipes must be modified if they do not correspond exactly with the exposition of connections to avoid transmission of stress to the pump, if request installing a check valve must be fitted. Position correctly any compensators (flexible expansions joints) for absorption of expansions or vibration.

ATTENTION : forces and moments acting on the pump flanges due to pipe loads may cause misalignment of pump and driver shafts, deformation and overstressing of pump casing, or overstressing of the fixing bolts between pump and baseplate.

For connections of pipes to the flanged connection ports, use standardized, circular counter-flanges (type PN10 or PN16 up to DN 150). During installation, make sure the gaskets between flanges do not protrude inside pipes.

ELECTRICAL CONNECTION

Electric connection must be carried out perfectly by competent personnel. All control equipment must be installed at the right level for preventing any flooding risk.



WARNING!

The complete electric plant must be earthed, both as regards the electric pump and the eventual control equipment.



WARNING !

Installation of electric equipment must be carried out complying with local safety regulation.

The unit must be properly earthed (grounded).

Compare the frequency and mains voltage with the name-plate data and connect the supply conductors to the terminals in accordance with the name-plate specifications and the operating instructions (if available) of the motor.

Install a device for disconnection from the mains (switches) with a contact separation of at least 3 mm in all poles.

Install an overload protection device appropriate for the rated current of the pump.

STARTING



ATTENTION :

**Never run the pump dry-not even for a short trial run.
Start the pump after filling it completely with liquid.**

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.

Close the delivery valve gate completely, and check the pressure of the suction head to make sure the maximum final pressure does not exceed 10 bar.

Start the pump with the delivery gate valve closed. Then slowly open the discharge gate valve and proceed to regulate the pump duty point within the limits indicated on the nameplate.



Never run the pump for more than five minutes with a closed gate valve.



Before any intervention of checking or maintenance, it's indispensable to disconnect electric power supply



Make sure the direction of rotation is as shown by the arrow on the pump casing.

If rotations in the opposite direction disconnect electrical power and reverse the connections of the phases.

To stop pump running, close the delivery gate valve if a check valve is not fitted and close the suction gate valve if a foot valve is not fitted. Switch off the motor.

INSPECTION AND MAINTENANCE

Electric connections must be carried out perfectly by competent personnel.



CAUTION !

Before any intervention of checking or maintenance, it's indispensable to disconnect electric power supply.



CAUTION ! Given the different nature of conveyed liquids, before any intervention, be sure that pump has been duly cleaned. Take all necessary measures in order to preserve personal hygiene and in respect of the accident prevention rules.

Periodically check the good working condition of the pump by reading the instruments such as gauges, amp meters, flow meters etc., the pump should constantly be performing as the installation requires.

The operation of the pump should be without abnormal vibration or noises, if any of these problems is noticed, the pump should be stopped immediately, search for the cause and make the necessary corrections.

It is good practice to check the pump-motor alignment, the running conditions of the bearings and of the mechanical seals at least once a year, even if no abnormalities have been noticed.

If there is a deterioration of the pump performance, which is not attributable to changes in system demands, the pump must be stopped and proceed with necessary repairs or replacement.

DOUBLE MECHANICAL SEALS (STD.) : This series of KSM - KBM has double mechanical seals in oil bath.

Verify periodically each (4.000 hours or 6 months) that there is no pumped liquid in the mechanical seals chamber or that the oil is emulsified.

In both cases, you will have to substitute the mechanical seals.

Be careful when you remove the control cap because in case of settling of the mechanical seals, the internal liquid could be in pressure and injury the operator.

When a leak occurs and gradually increases, the seal must be replaced.

It is suggested to check the conditions of the seal faces every 4000 hours of service.

SIMPLE MECHANICAL SEALS (OPTIONAL) : This series of KSM - KBM can also be supplied with a simple mechanical seal, in this case, at the end of the letter, the code (S) appears.



CAUTION ! Avoid the operation of dry seals, even for only a few minutes.

This can cause a sudden deformation of the contact surfaces and the sealing gaskets, causing them to be irreparably damaged.

When a liquid leakage occurs from the sealed chamber which increases gradually, replace the mechanical seals.

SERIES : KSM - KBM	OIL - Q.ty (lt)	TYPE OIL
L1	1,5 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*
L2	1,5 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*
L3	1,8 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*
L4	2,0 lt	VANGUARD WH FU 8012-95-1*

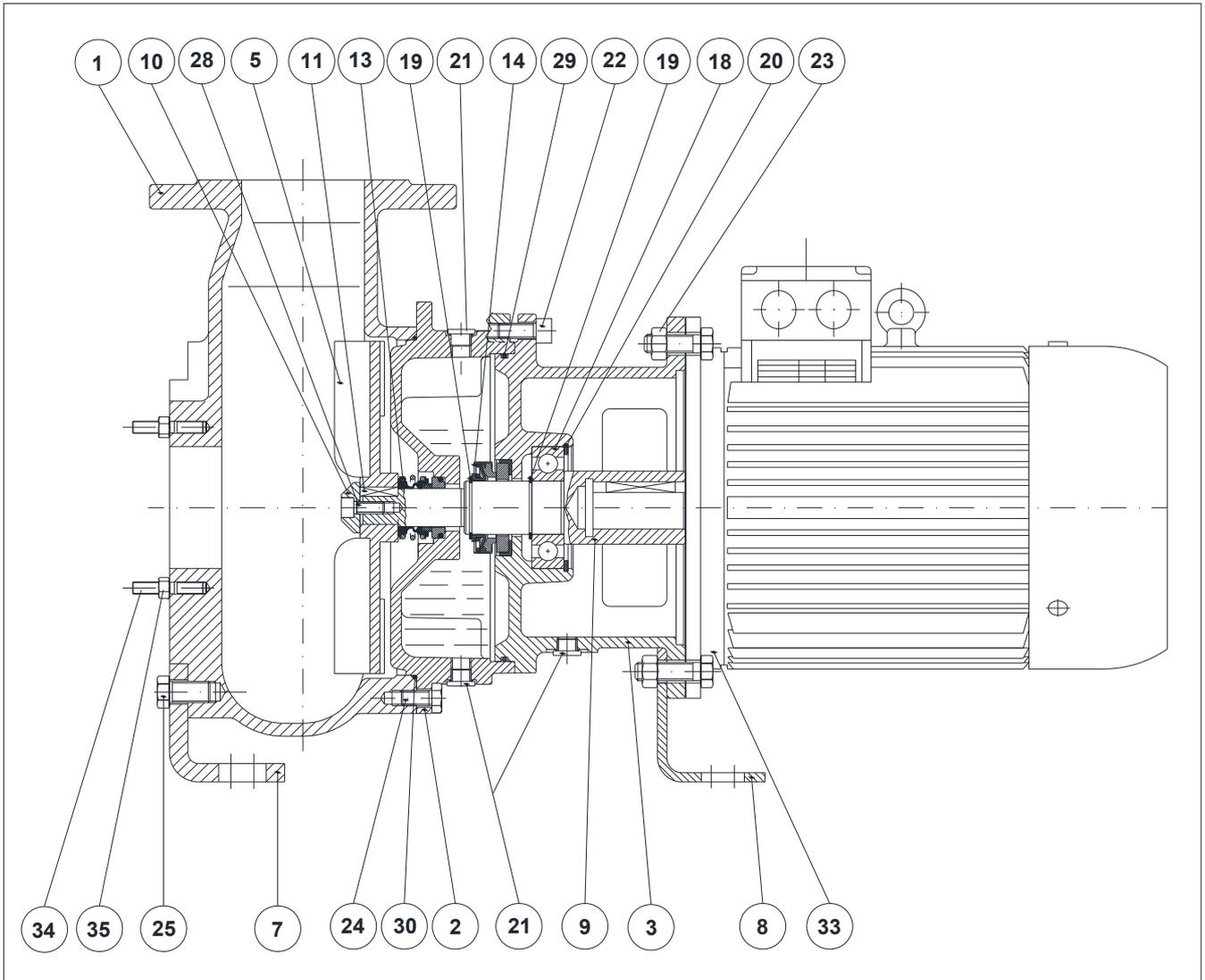
(*) OR EQUIVALENT OF ANOTHER BRAND

PROBLEMS - CAUSES - SOLUTIONS

PROBLEM	LIST OF POSSIBLE CAUSES
Lack of, or no flow and/or pressure	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 12
Excessive flow and/or pressure	15 - 11 - 12
High power consumption	4 - 7 - 15 - 11 - 13 - 14 - 15
Excessive vibration and noise	13 - 14 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20
Bearing overheating	13 - 14 - 20 - 21 - 23
Sealing malfunction	20 - 22 - 24

	CAUSE	SOLUTIONS
1	Pump is not primed	Repeat the priming procedure
2	Rotational speed is not adequate	Increase the motor speed in relation to the working conditions. Replace impeller with one having larger diameter.
3	Installation requires higher pressure than expected	Increase operating speed, if possible, or replace impeller with one of larger diameter – Change the pump or increase the number of stages in case of multistage pumps. reduce the system pressure.
4	Wrong direction of rotation	Change the motor direction of rotation
5	There are air pockets in the suction line	Modify the layout of suction piping
6	Air enters the suction line	Check the piping sealing areas
7	Viscosity, density, or specific weight of liquid have higher values than expected	Re-establish the characteristics of the liquid as originally expected (if necessary contact our sales/technical manager)
8	Impeller is plugged	Take out the impeller, clean it, free the vanes and cavities of any materials
9	Piping is plugged	Clean piping and valves
10	Velocity is too high	If possible decrease the pump rotation speed
11	The required pressure of system is lower than anticipated	Adjust the flow regulating valve in discharge piping – decrease the impeller diameter - (if necessary contact our sale/technical manager)
12	Pump is not suitable for the application	Contact our sales/technical manager
13	Pump/motor coupling is misaligned	Realign the coupling
14	Bearings are defective or worn out	replace bearings
15	The power supply voltage is wrong Motor does not operate properly	Change the motor – Correct the power supply
16	The pump and or piping are loose	Storque the bolts as required
17	Pump is worn out or damaged with excessive internal clearance	Overhaul the pump
18	The coupling rubber inserts are worn	Replace the coupling inserts
19	The impeller is out of balance due to wear, deposits and encrustation	Disassemble, clean, balance and/or replace the impeller
20	Forces, moments and piping misalignment are loading the pump	Realign and support the piping
21	Oil level in bearing frame is low, oil quality is inadequate	Replace oil to the normal level using proper quality lubricants
22	Pump is running dry	Reinstate the correct working conditions
23	There is water in the bearing frame	Check mechanical seal and remove if damaged. Change bearings and replace all the lubricant
24	The mechanical seal is damaged	Remove the mechanical seals, overhaul or change them

SEZIONE - SECTION KSM L1-L2-L3 ACC. 220-280



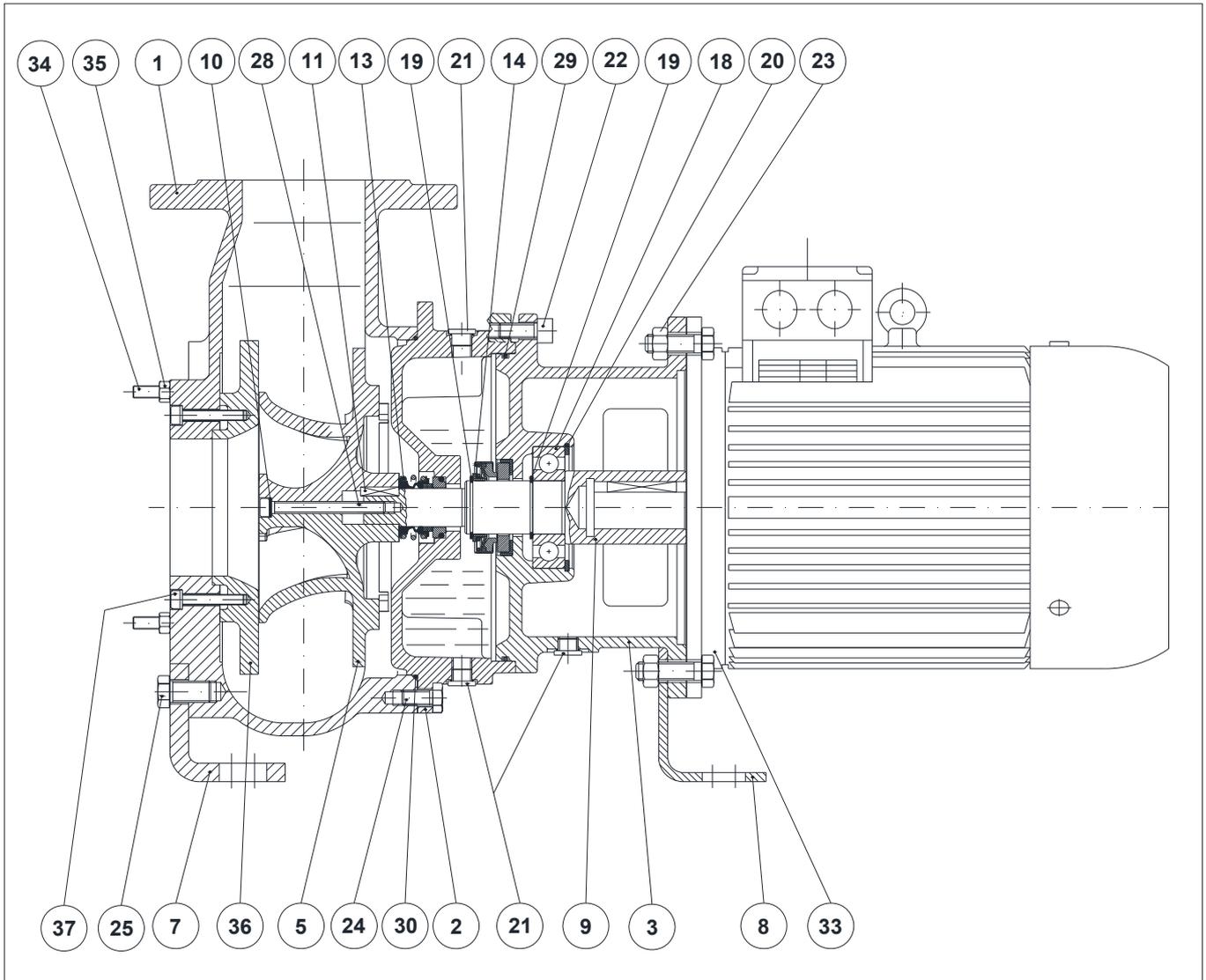
NOMENCLATURA

01 - Corpo pompa	28 - Vite bloccaggio girante
02 - Lanterna allogg. tenuta	29 - O-Ring
03 - Flangia accoppiamento	30 - O-Ring
05 - Girante	33 - Motore
07 - Piede di appoggio	34 - Prigioniero
08 - Sostegno posteriore	35 - Dado
09 - Albero	
10 - Dado blocca girante	
11 - Chiavetta girante	
13 - Tenuta meccanica lato liquido	
14 - Tenuta meccanica lato comando	
18 - Cuscinetto	
19 - Anello di arresto seeger	
20 - Anello di arresto seeger	
21 - Tappo	
22 - Vite	
23 - Vite	
24 - Vite	
25 - Vite	

SPARE PARTS

01 - Pump body	28 - Fixing impeller screw
02 - Seal casing cover	29 - O-Ring
03 - Coupling flange	30 - O-Ring
05 - Impeller	33 - Motor
07 - Foot	34 - Stud bolt
08 - Foot	35 - Nut
09 - Shaft	
10 - Impeller fixing washer	
11 - Impeller key	
13 - Mechanical seal liquid side	
14 - Mechanical seal motor side	
18 - Bearing	
19 - Spring ring	
20 - Spring ring	
21 - Plug	
22 - Screw	
23 - Screw	
24 - Screw	
25 - Screw	

SEZIONE - SECTION KBM L1-L2-L3 ACC. 220-280



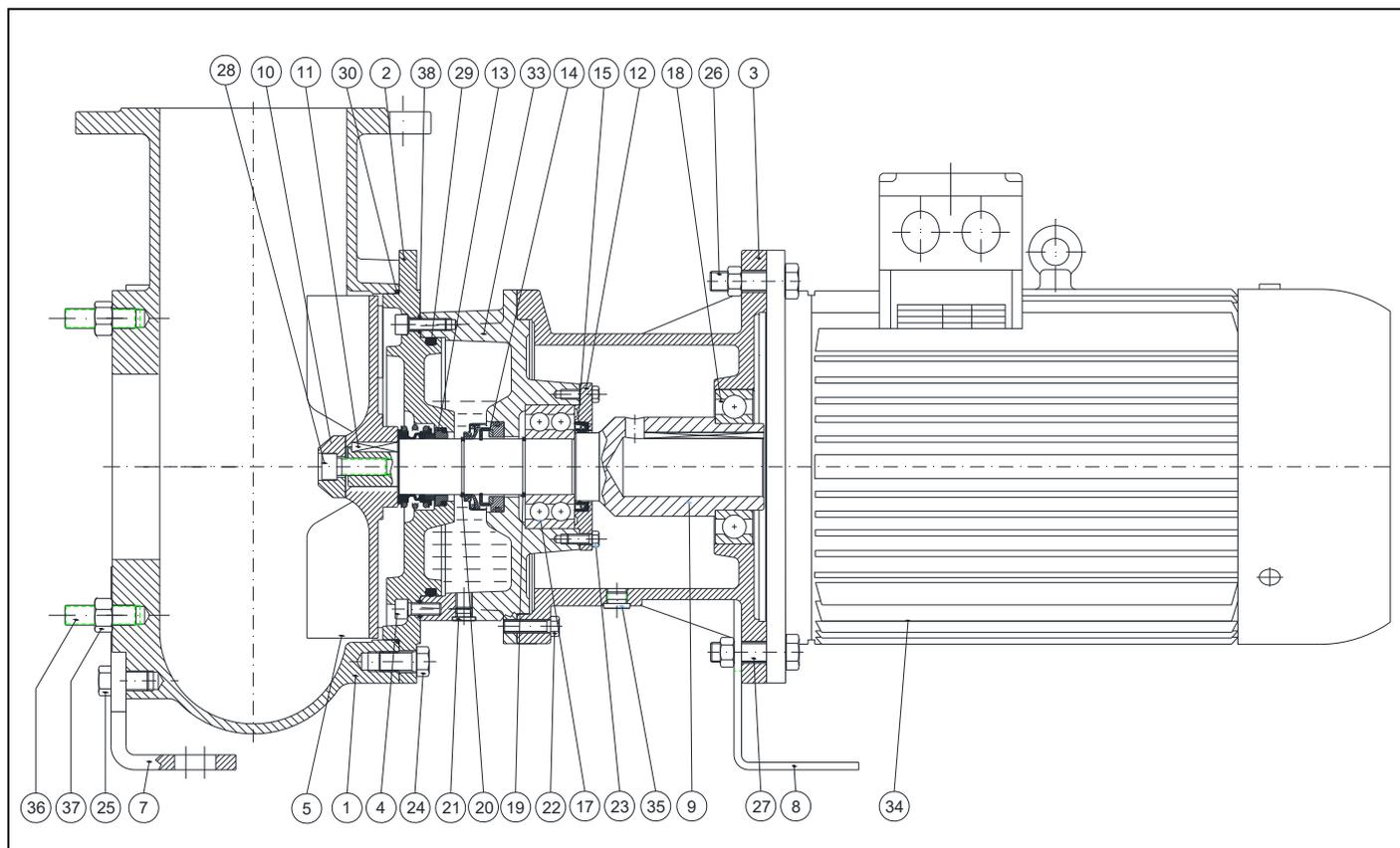
NOMENCLATURA

01 - Corpo pompa	28 - Vite bloccaggio girante
02 - Lanterna allogg. tenuta	29 - O-Ring
03 - Flangia accoppiamento	30 - O-Ring
05 - Girante	33 - Motore
07 - Piede di appoggio	34 - Prigioniero
08 - Sostegno posteriore	35 - Dado
09 - Albero	36 - Diffusore
10 - Dado blocca girante	37 - Vite
11 - Chiavetta girante	
13 - Tenuta meccanica lato liquido	
14 - Tenuta meccanica lato comando	
18 - Cuscinetto	
19 - Anello di arresto seeger	
20 - Anello di arresto seeger	
21 - Tappo	
22 - Vite	
23 - Vite	
24 - Vite	
25 - Vite	

SPARE PARTS

01 - Pump body	28 - Fixing impeller screw
02 - Seal casing cover	29 - O-Ring
03 - Coupling flange	30 - O-Ring
05 - Impeller	33 - Motor
07 - Foot	34 - Stud bolt
08 - Foot	35 - Nut
09 - Shaft	36 - Diffuser
10 - Impeller fixing washer	37 - Screw
11 - Impeller key	
13 - Mechanical seal liquid side	
14 - Mechanical seal motor side	
18 - Bearing	
19 - Spring ring	
20 - Spring ring	
21 - Plug	
22 - Screw	
23 - Screw	
24 - Screw	
25 - Screw	

SEZIONE - SECTION KSM 80-100-150 L4 ACC. 220-280



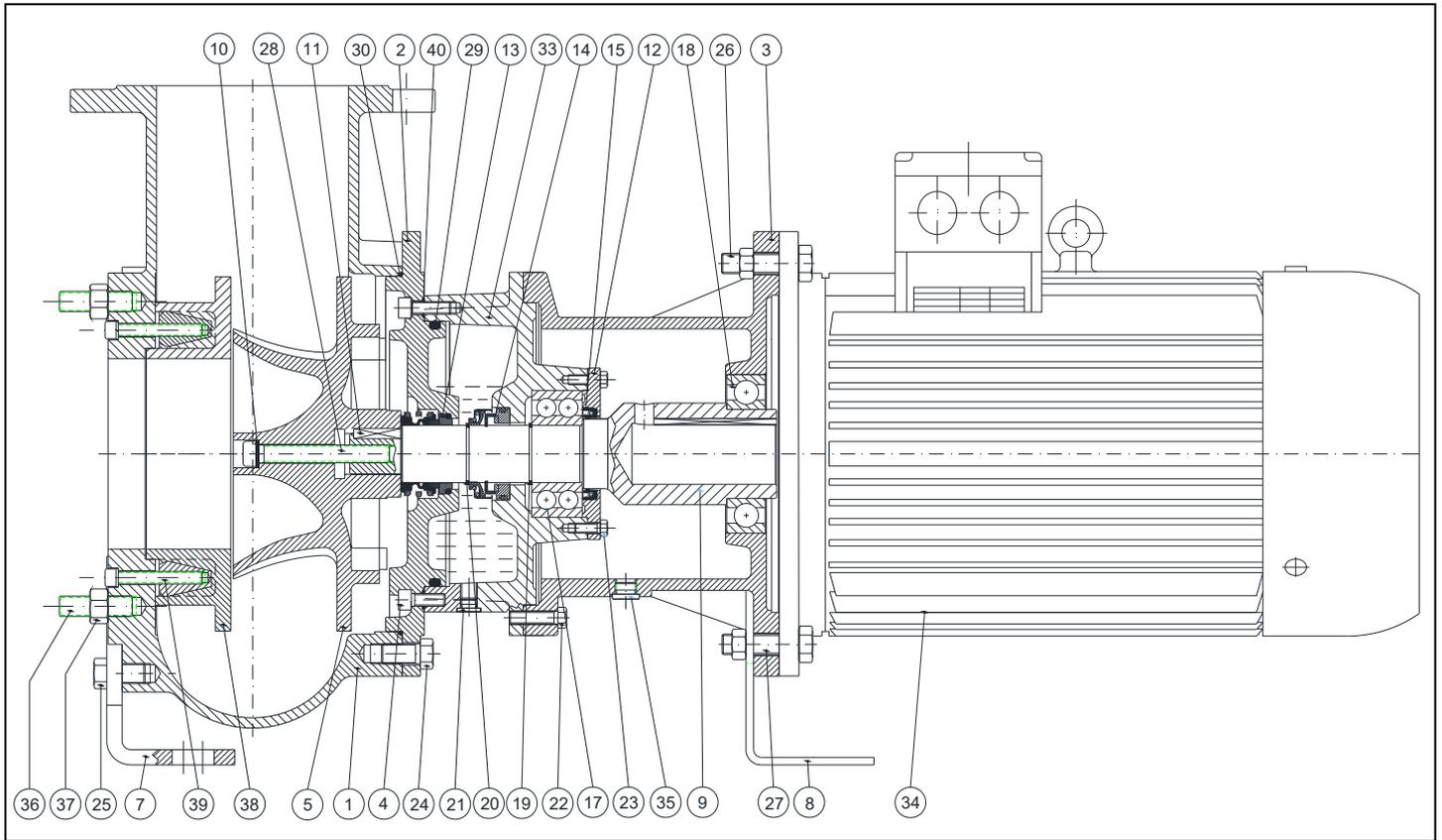
NOMENCLATURA

01 - Corpo pompa	26 - Vite
02 - Lanterna allogg. tenuta	27 - Dado
03 - Flangia accoppiamento	28 - Vite bloccaggio girante
04 - Vite	29 - O-ring
05 - Girante	30 - O-ring
07 - Piede di appoggio	33 - Supporto cuscinetto
08 - Sostegno posteriore	34 - Motore
09 - Albero	35 - Tappo Olio
10 - Dado blocca girante	36 - Prigioniero
11 - Chiavetta girante	37 - Dado
12 - Coperchio cuscinetto	38 - O-ring
13 - Tenuta meccanica lato liquido	
14 - Tenuta meccanica lato comando	
15 - Anello di tenuta	
17 - Cuscinetto lato liquido	
18 - Cuscinetto lato comando	
20 - Anello di arresto seeger	
21 - Tappo Olio	
22 - Vite	
23 - Vite	
24 - Vite	
25 - Vite	

SPARE PARTS

01 - Pump body	26 - Screw
02 - Seal casing cover	27 - Screw
03 - Coupling flange	28 - Fixing impeller screw
04 - Screw	29 - O-Ring
05 - Impeller	30 - O-Ring
07 - Foot	33 - Bearing support
08 - Foot	34 - Motor
09 - Shaft	35 - Oil Plug
10 - Impeller fixing washer	36 - Stud bolt
11 - Impeller key	37 - Nut
12 - Bearing cover	38 - O-ring
13 - Mechanical seal liquid side	
14 - Mechanical seal motor side	
15 - Seal gasket	
17 - Bearing liquid side	
18 - Bearing motor side	
20 - Spring ring	
21 - Oil Plug	
22 - Screw	
23 - Screw	
24 - Screw	
25 - Screw	

SEZIONE - SECTION KBM 80-100-150 L4 ACC. 220-280



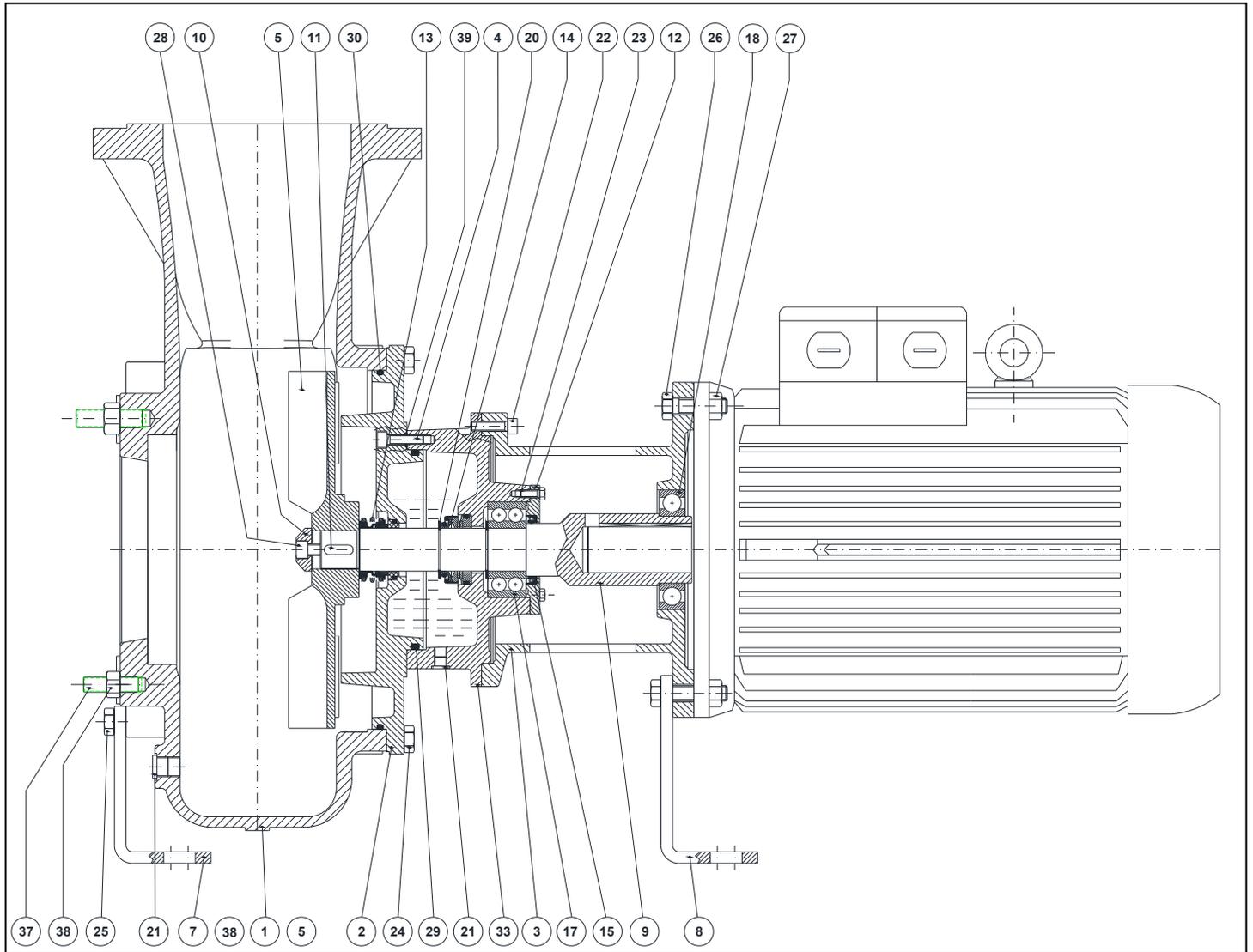
NOMENCLATURA

01 - Corpo pompa	26 - Vite
02 - Lanterna allogg. tenuta	27 - Dado
03 - Flangia accoppiamento	28 - Vite bloccaggio girante
04 - Vite	29 - O-ring
05 - Girante	30 - O-ring
07 - Piede di appoggio	33 - Supporto cuscinetto
08 - Sostegno posteriore	34 - Motore
09 - Albero	35 - Tappo Olio
10 - Dado blocca girante	36 - Prigioniero
11 - Chiavetta girante	37 - Dado
12 - Coperchio cuscinetto	38 - Diffusore BT
13 - Tenuta meccanica lato liquido	39 - Vite
14 - Tenuta meccanica lato comando	40 - O-ring
15 - Anello di tenuta	
17 - Cuscinetto lato liquido	
18 - Cuscinetto lato comando	
20 - Anello di arresto seeger	
21 - Tappo Olio	
22 - Vite	
23 - Vite	
24 - Vite	
25 - Vite	

SPARE PARTS

01 - Pump body	26 - Screw
02 - Seal casing cover	27 - Screw
03 - Coupling flange	28 - Fixing impeller screw
04 - Screw	29 - O-Ring
05 - Impeller	30 - O-Ring
07 - Foot	33 - Bearing support
08 - Foot	34 - Motor
09 - Shaft	35 - Oil Plug
10 - Impeller fixing washer	36 - Stud bolt
11 - Impeller key	37 - Nut
12 - Bearing cover	38 - BT diffuser
13 - Mechanical seal liquid side	39 - Screw
14 - Mechanical seal motor side	40 - O-ring
15 - Seak gasket	
17 - Bearing liquid side	
18 - Bearing motor side	
20 - Spring ring	
21 - Oil Plug	
22 - Screw	
23 - Screw	
24 - Screw	
25 - Screw	

SEZIONE - SECTION KSM 150-200 L4 ACC. 370



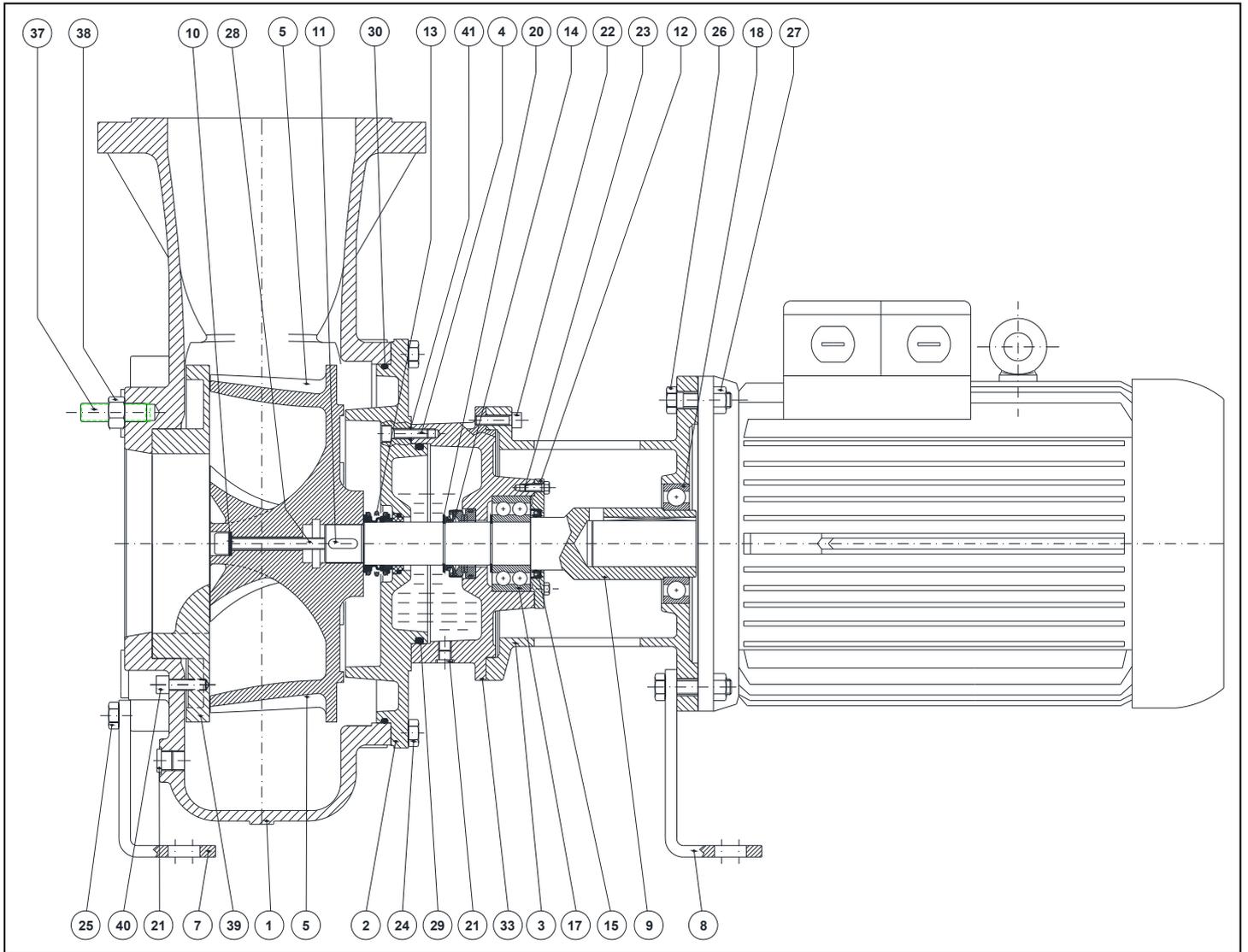
NOMENCLATURA

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 01 - Corpo pompa | 24 - Vite |
| 02 - Lanterna allogg. tenuta | 25 - Vite |
| 03 - Flangia accoppiamento | 26 - Vite |
| 04 - Vite | 27 - Dado |
| 05 - Girante | 28 - Vite bloccaggio girante |
| 07 - Piede di appoggio | 29 - O-ring |
| 08 - Sostegno posteriore | 30 - O-ring |
| 09 - Albero | 33 - Supporto cuscinetto |
| 10 - Dado blocca girante | 34 - Anello di rasamento |
| 11 - Chiavetta girante | 35 - Tappo |
| 12 - Coperchio cuscinetto | 36 - Motore |
| 13 - Tenuta meccanica lato liquido | 37 - Prigioniero |
| 14 - Tenuta meccanica lato comando | 38 - Dado |
| 15 - Anello di tenuta | 39 - O-ring |
| 17 - Cuscinetto lato liquido | |
| 18 - Cuscinetto lato comando | |
| 20 - Anello di arresto seeger | |
| 21 - Tappo | |
| 22 - Vite | |
| 23 - Vite | |

SPARE PARTS

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 01 - Pump body | 24 - Screw |
| 02 - Seal casing cover | 25 - Screw |
| 03 - Coupling flange | 26 - Screw |
| 04 - Screw | 27 - Screw |
| 05 - Impeller | 28 - Fixing impeller screw |
| 07 - Foot | 29 - O-Ring |
| 08 - Foot | 30 - O-Ring |
| 09 - Shaft | 33 - Bearing support |
| 10 - Impeller fixing washer | 34 - Cutting diffuser |
| 11 - Impeller key | 35 - Plug |
| 12 - Bearing cover | 36 - Motor |
| 13 - Mechanical seal liquid side | 37 - Stud bolt |
| 14 - Mechanical seal motor side | 38 - Nut |
| 15 - Seak gasket | 39 - O-ring |
| 17 - Bearing liquid side | |
| 18 - Bearing motor side | |
| 20 - Spring ring | |
| 21 - Plug | |
| 22 - Screw | |
| 23 - Screw | |

SEZIONE - SECTION KBM 150-200 L4 ACC. 370



NOMENCLATURA

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 01 - Corpo pompa | 24 - Vite |
| 02 - Lanterna allogg. tenuta | 25 - Vite |
| 03 - Flangia accoppiamento | 26 - Vite |
| 04 - Vite | 27 - Dado |
| 05 - Girante | 28 - Vite bloccaggio girante |
| 07 - Piede di appoggio | 29 - O-ring |
| 08 - Sostegno posteriore | 30 - O-ring |
| 09 - Albero | 33 - Supporto cuscinetto |
| 10 - Dado blocca girante | 34 - Anello di rasamento |
| 11 - Chiavetta girante | 35 - Tappo |
| 12 - Coperchio cuscinetto | 36 - Motore |
| 13 - Tenuta meccanica lato liquido | 37 - Prigioniero |
| 14 - Tenuta meccanica lato comando | 38 - Dado |
| 15 - Anello di tenuta | 39 - Diffusore |
| 17 - Cuscinetto lato liquido | 40 - Vite |
| 18 - Cuscinetto lato comando | 41 - O-ring |
| 20 - Anello di arresto seeger | |
| 21 - Tappo | |
| 22 - Vite | |
| 23 - Vite | |

SPARE PARTS

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 01 - Pump body | 24 - Screw |
| 02 - Seal casing cover | 25 - Screw |
| 03 - Coupling flange | 26 - Screw |
| 04 - Screw | 27 - Screw |
| 05 - Impeller | 28 - Fixing impeller screw |
| 07 - Foot | 29 - O-Ring |
| 08 - Foot | 30 - O-Ring |
| 09 - Shaft | 33 - Bearing support |
| 10 - Impeller fixing washer | 34 - Cutting diffuser |
| 11 - Impeller key | 35 - Plug |
| 12 - Bearing cover | 36 - Motor |
| 13 - Mechanical seal liquid side | 37 - Screw |
| 14 - Mechanical seal motor side | 38 - Stud bolt |
| 15 - Seal gasket | 37 - Nut |
| 17 - Bearing liquid side | 38 - Diffuser |
| 18 - Bearing motor side | 40 - Screw |
| 20 - Spring ring | 41 - O-ring |
| 21 - Plug | |
| 22 - Screw | |
| 23 - Screw | |

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **POMPE ROTOMECC s.r.l.** Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), dichiara sotto la propria ed esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/030/CE, 2014/035/CE e delle normative armonizzate.

DECLARATION OF CONFORMITY

The **POMPE ROTOMECC s.r.l.** Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SULL NAVIGLIO (MI) declares under its sole discretion that the product complies with the requirements of Directives 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/030/CE, 2014/035/CE and regulations harmonized.

DECLARATION DE CONFORMITE'

Le **POMPE ROTOMECC s.r.l.** Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), déclare sous sa propre Responsabilité que le produit est conforme aux dispositions de la directive 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/030/CE, 2014/035/CE et les règlements harmonisée.

POMPE ROTOMECC srl
DIRETTORE GENERALE - GENERAL MANAGER - DIRECTEUR GENERAL

E. Melzi

