



MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI ORIGINALI

USER AND MAINTENANCE MANUAL

TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS



SERIE/SERIES:

PMD
MMD
GM
XM
LM

ED. 2024 - REV. 01



POMPE ALTA PRESSIONE



HIGH PRESSURE PUMPS

INDICE DELLE REVISIONI DEL MANUALE

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	Prima emissione	07/23
01	Certificazione ATEX	12/24
02		
03		
04		
05		
06		
07		

INDEX OF MANUAL REVISIONS

REV.	DESCRIPTION	DATE
00	First release	07/23
01	ATEX Certification	12/24
02		
03		
04		
05		
06		
07		

INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI	3
1.1 STRUTTURA DEL MANUALE	3
1.1.1 SCOPO E CONTENUTO	3
1.1.2 DESTINATARI/DEFINIZIONI	3
1.1.3 CONSERVAZIONE	4
1.1.4 SIMBOLI UTILIZZATI	4
1.2 GARANZIA	4
1.3 TARGA DI IDENTIFICAZIONE	5
1.4 DATI ANAGRAFICI FABBRICANTE	5
1.5 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE	6
2 DESCRIZIONE GENERALE	8
2.1 PRINCIPALI COMPONENTI DELLA POMPA	8
2.1.1 DESTINAZIONE D'USO	9
2.2 LIQUIDI UTILIZZABILI	9
2.2.1 POMPE ALTA TEMPERATURA	9
2.3 DATI TECNICI	10
2.3.1 SERIE PMD	10
2.3.2 SERIE MMD	11
2.3.3 SERIE GM	12
2.3.4 SERIE XM	12
2.3.5 SERIE LM	13
2.3.6 CONDIZIONI AMBIENTALI	13
2.3.7 VIBRAZIONI	13
2.3.8 EMISSIONI SONORE	13
3 SICUREZZA	14
3.1 ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA	14
3.2 RISCHI RESIDUI	15
3.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	16
3.4 UTILIZZO SICURO DELLA POMPA	16
4 INSTALLAZIONE	17
4.1 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	17
4.2 FISSAGGIO POMPA	17
4.3 INSTALLAZIONE FLANGIA	18
4.4 MESSA A TERRA	18
4.5 INSTALLAZIONE LIMITATORE DI POTENZA	18
4.6 INSTALLAZIONE CARTER DI PROTEZIONE	18
4.7 COLLEGAMENTI IDRICI	19
4.7.1 SCHEMI DI COLLEGAMENTO	19
4.5.2 INFORMAZIONI GENERALI PER IL COLLEGAMENTO IDRICO	20
4.5.3 COLLEGAMENTO ALLA RETE IDRICA	21
5 AVVIAMENTO	22
5.1 VERIFICHE PRELIMINARI	22
6 TRASPORTO DISIMBALLO	23
6.1 MOVIMENTAZIONE POMPA	23
7 MANUTENZIONE	24
7.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA	24
7.2 CONTROLLI PERIODICI	25
7.3 SOSTITUZIONE GUARNIZIONI	26
7.4 LAVAGGIO POMPA	27
7.5 DIAGNOSTICA GUASTI	28
8 SMALTIMENTO	30
9 ATEX	31
9.1 DESCRIZIONE CODICE IDENTIFICATIVO MARCATURA ATEX 2014/34/UE	31
9.2 INSTALLAZIONE	32
9.3 MESSA IN SERVIZIO	32
9.5 OLIO LUBRIFICANTE	32

INDEX

1 GENERAL INFORMATION	3
1.1 STRUCTURE OF THE MANUAL	3
1.1.1 PURPOSE AND CONTENT	3
1.1.2 RECIPIENTS/DEFINITIONS	3
1.1.3 PRESERVATION	4
1.1.4 SYMBOLS USED	4
1.2 WARRANTY	4
1.3 IDENTIFICATION PLATE	5
1.4 MANUFACTURER DATA	5
1.5 DECLARATION OF INCORPORATION	7
2 GENERAL DESCRIPTION	8
2.1 PUMP MAIN COMPONENTS	8
2.1.1 INTENDED USE	9
2.2 LIQUIDS PROCESSED BY THE PUMP	9
2.2.1 HIGH TEMPERATURE PUMPS	9
2.3 TECHNICAL DATA	10
2.3.1 PMD SERIES	10
2.3.2 MMD SERIES	11
2.3.3 GM SERIES	12
2.3.4 XM SERIES	12
2.3.5 LM SERIES	13
2.3.6 ENVIRONMENTAL CONDITIONS	13
2.3.7 VIBRATION 1	13
2.3.8 NOISE EMISSIONS	13
3 SAFETY	14
3.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS	14
3.2 RESIDUAL RISKS	15
3.3 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	16
3.4 SAFE USE OF THE PUMP	16
4 INSTALLATION	17
4.1 INSTALLATION INSTRUCTIONS	17
4.2 PUMP MOUNTING	17
4.3 FLANGE INSTALLATION	18
4.4 EARTHING	18
4.5 POWER LIMITER INSTALLATION	18
4.6 PROTECTIVE CASING INSTALLATION	18
4.7 WATER CONNECTIONS	19
4.7.1 CONNECTION DIAGRAMS	19
4.5.2 GENERAL INFORMATION FOR THE WATER CONNECTION	20
4.5.3 SUPPLY LINE	21
5 STARTING	22
5.1 PRELIMINARY CHECKS	22
6 HANDLING UNPACKING	23
6.1 PUMP HANDLING	23
7 MAINTENANCE	24
7.1 SCHEDULED MAINTENANCE	24
7.2 PERIODIC CHECKS	25
7.3 SEALS REPLACEMENT	26
7.4 PUMP WASHING	27
7.5 TROUBLESHOOTING	28
8 DISPOSAL	30
9 ATEX	31
9.1 DESCRIPTION OF ATEX MARKING 2014/34/EU IDENTIFICATION CODE	31
9.2 INSTALLATION	32
9.3 COMMISSIONING	32
9.4 MAINTENANCE	32
9.5 LUBRICATING OIL	32



1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 STRUTTURA DEL MANUALE

Il presente manuale è parte integrante della documentazione ufficiale della pompa. È stato realizzato dal Fabbricante per fornire le istruzioni operative ed i criteri da seguire per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Prima della scelta e/o l'utilizzo della pompa, è importante che l'acquirente analizzi attentamente tutti gli aspetti relativi alla sua specifica applicazione ed esamini in modo approfondito le informazioni riportate nei cataloghi MAZZONI S.R.L.

Il Fabbricante si esime da qualsiasi responsabilità per danni di ogni natura generati da un impiego non corretto, da negligenze, superficiali interpretazioni o totale mancanza di applicazione dei concetti di sicurezza riportati in questo manuale.

1.1.1 SCOPO E CONTENUTO

Le presenti istruzioni per l'uso riportano tutte le indicazioni concernenti l'installazione, l'uso, la manutenzione, l'immagazzinamento e tutte le fasi del ciclo di vita che devono essere obbligatoriamente rispettate dall'assemblatore e dall'utilizzatore per prevenire possibili rischi. Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'attrezzatura, gli operatori ed i tecnici qualificati sono tenuti a leggere attentamente le istruzioni. In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare MAZZONI S.R.L. per ottenere chiarimenti.

1.1.2 DESTINATARI/DEFINIZIONI

Le istruzioni sono destinate agli operatori esperti e opportunamente addestrati che eseguono l'installazione e la manutenzione ordinaria.

- **Acquirente**

Persona, ente o società, che ha acquistato la pompa e intende utilizzarla per gli usi concepiti. Può coincidere con l'assemblatore, se in possesso dei requisiti necessari.

- **Utilizzatore/Operatore**

Persona autorizzata che possiede i requisiti, le competenze e le informazioni necessarie per l'uso della pompa, della macchina o dell'impianto nella quale è installata e per gli interventi di manutenzione ordinaria.

- **Manutenzione ordinaria/generale**

Insieme degli interventi necessari a mantenere la macchina in buone condizioni di funzionamento, per garantire una maggiore durata di esercizio e per conservare costanti i requisiti di sicurezza. Gli intervalli e le modalità di intervento sono descritti dal Costruttore nel presente manuale. Questi interventi devono essere eseguiti da personale specializzato, il quale può coincidere con l'operatore, come descritto in precedenza.

- **Manutenzione straordinaria**

Insieme degli interventi per conservare la funzionalità ed efficienza della macchina. Questi interventi, richiesti in caso di anomalie improvvise, devono essere eseguiti solo da tecnico specializzato.

- **Installatore/Assemblatore**

Tecnico autorizzato in possesso dei requisiti e delle specifiche competenze per svolgere le mansioni relative all'installazione della pompa e per effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria in condizioni di sicurezza, in modo autonomo e privo di rischi.

- **Addestramento**

Fase necessaria per trasferire agli operatori le conoscenze necessarie per svolgere le operazioni in modo corretto e privo di rischi.

- **Persona esposta**

Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

1 GENERAL INFORMATION

1.1 STRUCTURE OF THE MANUAL

This manual is an integral part of the official documentation of the pump product. It was made by the Manufacturer to provide the operating instructions and criteria to be followed for installation, use and maintenance. Before choosing and/or using the pump, it is important that the buyer carefully analyses all aspects related to its specific application and examines in depth the information contained in the MAZZONI S.R.L. catalogues.

The Manufacturer is exempt from any liability for damages of any kind generated by incorrect use, negligence, superficial interpretations or total lack of application of the safety concepts contained in this manual.

1.1.1 PURPOSE AND CONTENT

These instructions for use contain all the indications concerning the installation, use, maintenance, storage and all the phases of the life cycle that must be respected by the assembler and the user to prevent possible risks. Before carrying out any operation on the equipment, qualified operators and technicians are required to carefully read the instructions contained in the instructions. In case of doubt about the correct interpretation of the instructions, contact MAZZONI S.R.L. to obtain clarifications.

1.1.2 RECIPIENTS/DEFINITIONS

The instructions are intended for experienced and properly trained operators who perform installation and routine maintenance.

- **Buyer**

Person, entity or company, who has purchased the pump and intends to use it for the intended uses. It can coincide with the assembler, if in possession of the necessary requirements.

- **User/Operator**

Authorized person who possesses the requirements, skills and information necessary for the use of the pump, machine or system in which it is installed and for routine maintenance.

- **Ordinary/general maintenance**

Set of interventions necessary to keep the machine in good working condition, to ensure a longer service life and to maintain constant safety requirements. The intervals and methods of intervention are described by the Manufacturer in this manual. These interventions must be performed by specialized personnel, who may coincide with the operator, as described above.

- **Extraordinary maintenance**

Set of interventions to preserve the functionality and efficiency of the machine. These interventions, required in case of sudden anomalies, must be performed only by a specialized technician.

- **Authorized Installer/Technical Assembler**

Authorized technician in possession of the requisites and specific skills to perform the tasks related to the installation of the pump and to carry out ordinary maintenance operations in safe conditions, independently and risk-free.

- **Training**

Necessary step to transfer to the operators the knowledge necessary to carry out the operations correctly and without risk.

- **Exposed person**

Any person who is wholly or partly in a danger zone.

1.1.3 CONSERVAZIONE

Il manuale di istruzioni deve essere conservato nelle immediate vicinanze della QUASI macchina, al riparo da liquidi e condizioni ambientali che ne possano compromettere la leggibilità.

1.1.4 SIMBOLI UTILIZZATI

	PERICOLO GENERICO Indica un pericolo con rischio residuo per l'utilizzatore/assemblatore.
	PERICOLO SUPERFICI CALDE Indica un pericolo di ustione con rischio residuo per l'utilizzatore/assemblatore.
	DIVIETO DI ESEGUIRE UNA DATA OPERAZIONE
	ATTENZIONE L'operazione può danneggiare l'apparato o provocarne il mal funzionamento
	ATTENZIONE: LEGGERE LE ISTRUZIONI PER LE MODALITÀ DI IMPIEGO

1.2 GARANZIA

I prodotti sono garantiti da Mazzoni S.r.l. esenti da difetti nella lavorazione e nei materiali di costruzione per un periodo di dodici (12) mesi dalla data di vendita, consegna/ bollettizzazione dallo stabilimento.

Questa garanzia è limitata alla riparazione ed alla sostituzione di parti o prodotti che, ad inoppugnabile giudizio di Mazzoni S.r.l., sono ritenuti difettosi fin dal momento della spedizione. I prodotti soggetti a questa garanzia limitata potranno essere resi solo dietro autorizzazione di Mazzoni S.r.l. con ogni loro componente originale. È richiesto nolo prepagato franco magazzino Mazzoni, per controllo ed eventuale riparazione o sostituzione da parte del fabbricante.

La garanzia decade se non vengono rispettati i termini di pagamento concordati preventivamente. Mazzoni si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento modifiche ritenute utili per migliorare il prodotto, senza che vi siano obblighi ad aggravare i prodotti venduti precedentemente. Le uniche modalità descritte qui consentono riparazioni o sostituzioni di prodotti difettosi, Mazzoni S.r.l. non sarà responsabile per ogni ulteriore perdita o spesa dell'acquirente, inclusi danni causati direttamente o indirettamente dalla vendita o dall'uso di prodotti Mazzoni.

L'uso di parti di ricambio non originali o non espressamente approvate da Mazzoni S.r.l. esclude automaticamente la garanzia che è vincolata alle istruzioni d'installazione utilizzo illustrate in questo manuale.

La garanzia indicata qui è l'unica valida per le pompe Mazzoni in luogo di qualsiasi garanzia per scopi specifici, che viene pertanto rifiutata ed esclusa. Qualsiasi controversia che dovesse sorgere sarà regolata dalla legge italiana e sarà competente il foro di Reggio Emilia.

1.1.3 PRESERVATION

The instruction manual must be kept in the immediate vicinity of the partly completed machinery, protected from liquids and environmental conditions that may compromise its legibility.

1.1.4 SYMBOLS USED

	GENERIC DANGER Indicates a hazard with residual risk to the user/assembler.
	DANGER OF HOT SURFACES Indicates a burn hazard with residual risk to the user/assembler.
	PROHIBITION TO PERFORM AN OPERATION
	WARNING The operation can damage the system or cause to malfunction
	ATTENTION: READ THE INSTRUCTIONS FOR THE PROCEDURE OF USE

1.2 WARRANTY

The products are guaranteed by Mazzoni s.r.l. without defects in workmanship and materials of construction for a period of twelve (12) months from the date of departure from the establishment.

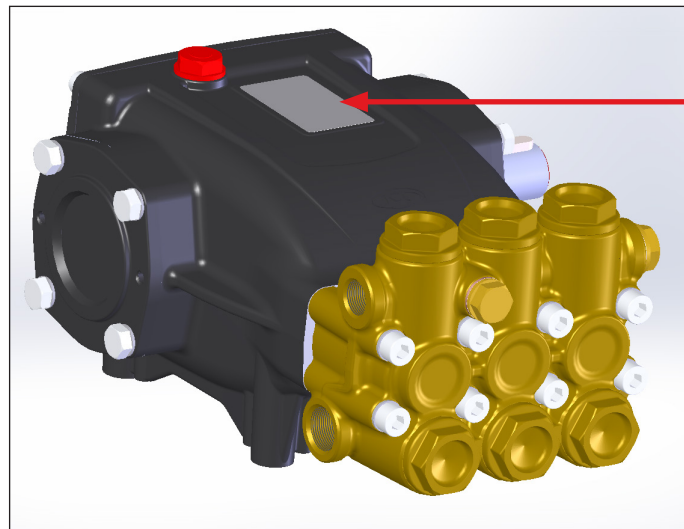
This warranty is limited to repair and replacement of parts or products, for incontrovertible judgment of Mazzoni Srl, have defected from the moment of delivery. The products subject to this limited warranty will be made only with the consent of Mazzoni Ltd. with all their original component. And 'required freight prepaid warehouse Mazzoni, for control and eventual repair or replacement by the manufacturer.

The warranty does not comply with the terms of payment agreed in advance. Mazzoni reserves the right to make changes at any time considered useful for improving the product, not that there are obligations to apply modifications to products sold previously. The only described here allow repairs or replacements of defective products, Mazzoni Srl You will not be responsible for any additional loss or expense of the purchaser, including damage caused directly or indirectly from the sale or use of products Mazzoni.

The use of parts that are not original or not EXPRESSLY approved by Mazzoni Srl It excludes the warranty that is bound to use installation instructions in this manual. The warranty provided here is only valid for pumps Mazzoni in lieu of any warranty for specific purposes, and is hereby rejected and excluded. Any dispute arising shall be governed by Italian law and shall be the Court of Reggio Emilia.

1.3 TARGA DI IDENTIFICAZIONE

Su ogni pompa è applicata una targa identificativa riportante i dati indispensabili alla sicurezza d'esercizio. La targa identificativa deve essere sempre conservata leggibile relativamente a tutti i dati in essa contenuta, provvedendo periodicamente alla pulizia. Qualora la targa si deteriori e/o non sia più leggibile, anche in un solo degli elementi informativi riportati, si raccomanda di richiederne un'altra al fabbricante, citando i dati contenuti nel presente manuale, e provvedere alla sua sostituzione.

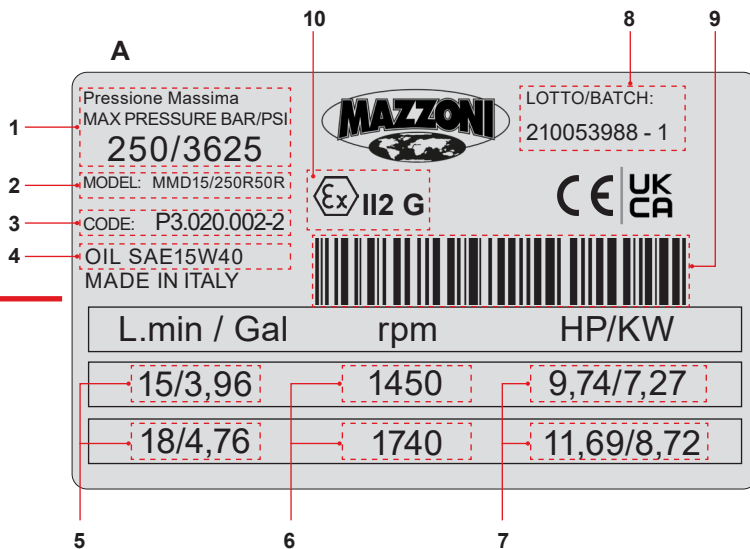


A - Targa pompa

1. Pressione massima di esercizio (in Bar/PSI)
2. Modello della pompa
3. Codice della pompa
4. Caratteristiche olio lubrificante
5. Portata massima (in L e Gal)
6. Numero di giri massimo
7. Potenza massima assorbita (in HP e kW)
8. Numero di fabbricazione
9. Codice a barre numero di fabbricazione
10. Codice identificativo ATEX

1.3 IDENTIFICATION PLATE

An identification plate is applied to each pump, bearing the data essential for operating safety. The identification plate must always be kept legible in relation to all the data contained therein, periodically cleaning them. If the plate deteriorates and/or is no longer legible, even in just one of the information elements shown, it is recommended to request another one from the manufacturer, quoting the data contained in this manual, and replace it.



1.4 DATI ANAGRAFICI FABBRICANTE

1.4 MANUFACTURER DATA

MAZZONI SRL

Via Prati Vecchi, 5 - 42025 Cavriago (RE)

PHONE NUMBER +39 0522 575156 - FAX NUMBER +39 0522 575903

info@e-mazzoni.it - www.industrialcleaningmachines.eu

1.5 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE PER LE QUASI-MACCHINE

Direttiva Macchine 2006/42/CE, allegato II., B

IL FABBRICANTE

MAZZONI S.R.L.

Via Prati Vecchi 5 - 42025 Cavriago (RE)

Nella persona di Barbara Mazzoni in qualità di rappresentante autorizzato

DICHIARA CON LA PRESENTE CHE PER LA POMPA**SERIE:****PMD - MMD - GM - XM - LM**

- I seguenti requisiti essenziali della Direttiva Macchine (2006/42/CE) sono applicati e rispettati:
Allegato I, Articoli 1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.7 - 1.3.8.1 - 1.3.8.2 - 1.4.1 - 1.4.2.1 - 1.5.2 - 1.5.3 - 1.5.8 - 1.5.13 - 1.6.1 - 1.6.4 - 1.6.5 - 1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.3 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2
- La documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità alla parte B dell'allegato VII; tale documentazione, o parti di essa, sarà trasmessa per posta o per via elettronica, in risposta ad una richiesta motivata da parte delle autorità nazionali competenti.

Inoltre i succitati prodotti sono conformi alle disposizioni pertinenti delle seguenti norme armonizzate e/o specifiche tecniche:

- **UNI EN ISO 12100 - Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione. Valutazione del rischio e riduzione del rischio.**
- **UNI EN 809:2009 - Pompe e gruppi di pompaggio per liquidi - Requisiti generali di sicurezza**

Questa quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non sia stata dichiarata in conformità, se del caso, con le disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

DICHIARA INOLTRE CHE LA POMPA E' CONFORME ALLA DIRETTIVA:**2014/34/EU (ATEX)**

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi:

- **UNI EN 1127-1:2019 - Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia**
- **UNI CEI EN ISO 80079-36:2016 - Atmosfere esplosive - Parte 36 - Apparecchi non elettrici destinati alle atmosfere esplosive - Metodo e requisiti di base**
- **UNI CEI EN ISO 80079-37:2016 - Atmosfere esplosive - Parte 37: Apparecchi non elettrici destinati alle atmosfere esplosive - Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva "c".**
- **UNI EN 15198:2008 - Metodologia per la valutazione del rischio di apparecchi e componenti non elettrici destinati a essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive**

Modo di protezione: II2 G Ex h IIB T4 GbI file Tecnici sono depositati presso l'Organismo Notificato
di deposito del fascicolo tecnico:

rif. BVI/ATEX/ITA/25/010

La persona giuridica autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è:

MAZZONI S.R.L. - Via Prati Vecchi 5 - 42025 Cavriago (RE)

Emessa il : 01/12/2024 a CAVRIAGO (RE) (I)

Barbara Mazzoni

LEGALE RAPPRESENTANTE MAZZONI S.R.L.

1.5 DECLARATION OF INCORPORATION

DECLARATION OF INCORPORATION FOR PARTLY COMPLETED MACHINERY**Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II., B****THE MANUFACTURER****MAZZONI S.R.L.**

Via Prati Vecchi 5 - 42025 Cavriago (RE)

In the person of Barbara Mazzoni as authorised representative

HEREBY DECLARES THAT FOR THE PUMP**SERIES:****PMD - MMD - GM - XM - LM**

- The following essential requirements of the Machinery Directive (2006/42/EC) are applied and complied with: Annex I, Articles 1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.7 - 1.3.8.1 - 1.3.8.2 - 1.4.1 - 1.4.2.1 - 1.5.2 - 1.5.3 - 1.5.8 - 1.5.13 - 1.6.1 - 1.6.4 - 1.6.5 - 1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.3 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2
- The relevant technical documentation has been compiled in accordance with Part B of Annex VII; such documentation, or parts thereof, will be sent by post or electronically, in response to a reasoned request from the competent national authorities.

Furthermore, the above-mentioned products comply with the relevant provisions of the following harmonised standards and/or technical specifications:

- **UNI EN ISO 12100 - Safety of machinery - General principles for design. Risk assessment and risk reduction.**
- **UNI EN 809:2009 - Pumps and pumping units for liquids - General safety requirements**

This partly completed machinery shall not be put into service until the final machinery in which it is to be incorporated has been declared to be in accordance with, where appropriate, the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

ALSO DECLARES THAT THE PUMP COMPLIES WITH DIRECTIVE:**2014/34/EU (ATEX)**

Compliance was verified on the basis of the requirements of the standards or regulatory documents:

- **UNI EN 1127-1:2019 - Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology**
- **UNI IEC EN ISO 80079-36:2016 - Explosive atmospheres - Part 36 - Non-electrical apparatus for use in explosive atmospheres - Basic method and requirements**
- **UNI IEC EN ISO 80079-37:2016 - Explosive atmospheres - Part 37: Non-electrical apparatus for explosive atmospheres - Non-electrical protection type for construction safety "c".**
- **UNI EN 15198:2008 - Methodology for the risk assessment of non-electrical equipment and components intended for use in potentially explosive atmospheres**

Protection mode: II2 G Ex h IIB T4 Gb

The Technical files are filed with the Notified Body
where the technical file is deposited:

rif. BVI/ATEX/ITA/25/010

The legal entity authorised to compile the relevant technical documentation is:

MAZZONI S.R.L. - Via Prati Vecchi 5 - 42025 Cavriago (RE)

Barbara Mazzoni

MAZZONI S.R.L. LEGAL REPRESENTATIVE

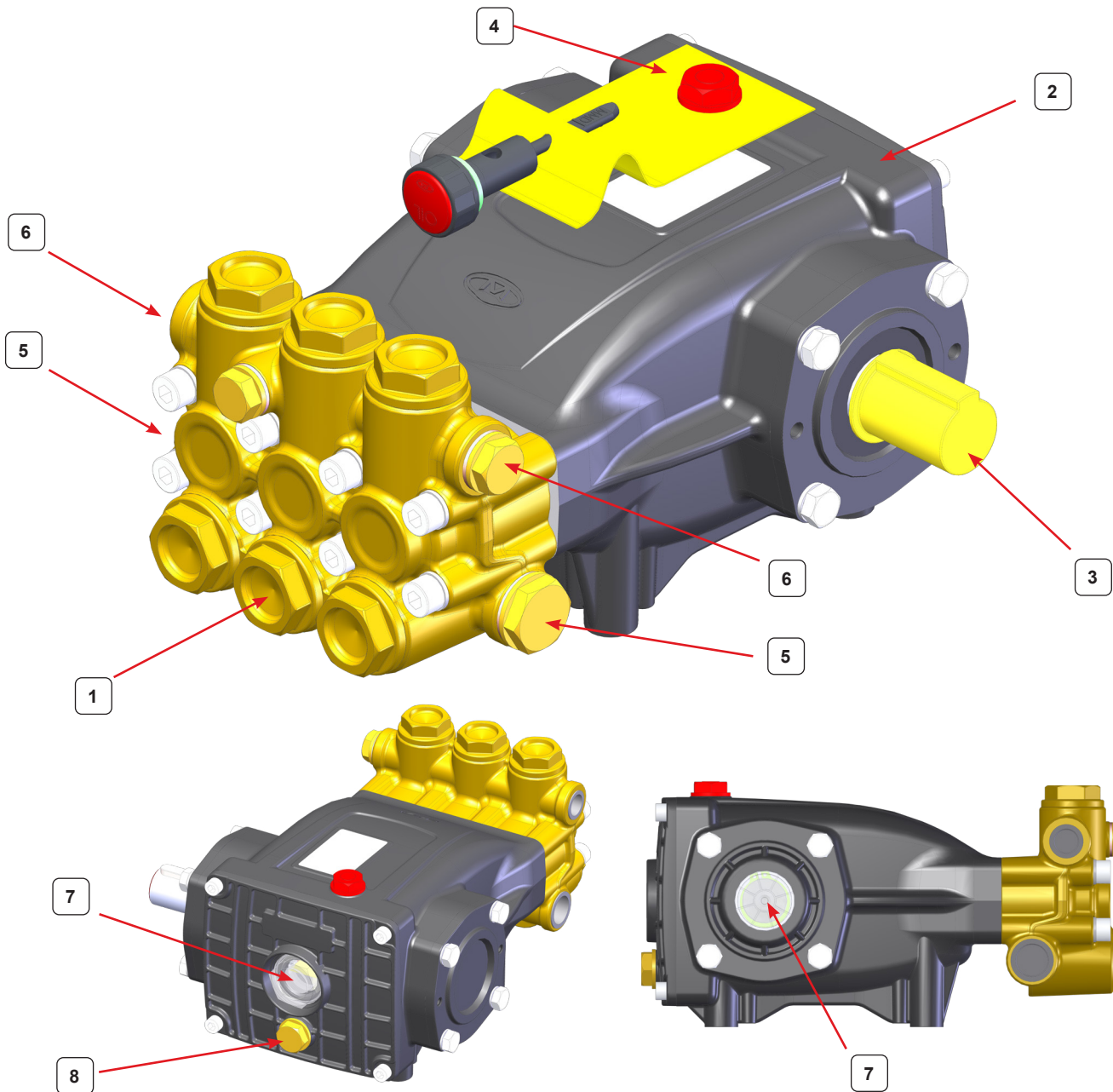
Issued on : 01/12/2024 in CAVRIAGO (RE) (I)

2 DESCRIZIONE GENERALE

2 GENERAL DESCRIPTION

2.1 PRINCIPALI COMPONENTI DELLA POMPA

2.1 PUMP MAIN COMPONENTS



1	TESTATA
2	CORPO POMPA
3	ALBERO DI TRASMISSIONE
4	TAPPO OLIO
5	INGRESSO
6	USCITA
7	SPIA LIVELLO OLIO
8	TAPPO SCARICO OLIO

1	HEAD
2	BODY OF THE PUMP
3	DRIVE SHAFT
4	OIL CAP
5	INLET
6	OUTLET
7	OIL LEVEL SIGHT
8	OIL DRAIN CAP



2.1.1 DESTINAZIONE D'USO

Le pompe a pistoncini Mazzoni sono costruite per essere utilizzate su strutture, macchine o impianti più complessi per trasferire liquido in pressione. Il fabbricante di tale macchina dovrà specificare tutte le informazioni relative alla sicurezza del gruppo creato. Gli utilizzi che riguardano svariati settori, si concentrano in lavaggi professionali e processi industriali. Il senso di rotazione dell'albero delle pompe Mazzoni può essere sia orario che antiorario.

2.2 LIQUIDI UTILIZZABILI

Le pompe a pistoncini orizzontali ad alta pressione Mazzoni sono pompe volumetriche, progettate e costruite per pompare acqua pulita dolce.

- La temperatura dell'acqua per le pompe standard deve essere compresa tra 1°C (33,8°F) e 85°C (185°F).
- Il liquido deve essere esente da sabbia o altre particelle solide ed il liquido deve avere caratteristiche di viscosità simili all'acqua.
- Per l'uso di prodotti chimici aggressivi e nel caso in cui i punti esposti qui di seguito non vi fossero chiari, consultate i nostri servizi tecnici.
- La pompa deve essere utilizzata in orizzontale e mai immersa in alcun liquido.
- Non utilizzare per liquidi diversi: in particolare mai pompare vernici, solventi o liquidi potenzialmente pericolosi (esplosivi, tossici, infiammabili ecc.). Per utilizzo con acqua marina (ad alto contenuto salino), e/o uso alimentare valutare una pompa con testata in acciaio inox AISI 316.

2.1.1 INTENDED USE

Piston pumps Mazzoni are built to be used on structures, machinery or more complex plants for transferring liquid under pressure. The manufacturer of the machine must specify all the safety information other Group created. The uses that cover various sectors, focus on professional washes and industrial processes.

The direction of rotation of pumps' shaft can be either clockwise or anti-clockwise.

2.2 LIQUIDS PROCESSED BY THE PUMP

Piston pumps horizontal high-pressure Mazzoni are volumetric pumps. Designed and built for pumping clean sweet water.

- The water temperature should be between 1° C (33,8 ° F) and 85 ° C (185° F).
- The liquid must be free of sand or other solid particles and the liquid should have properties of viscosity similar to water.
- For the use of aggressive chemicals and where the points set out below, there were clear, see our technical services.
- The pump must be used horizontally and never immersed in any liquid.
- Do not use for different liquids: in particular, never pump paints, solvents or potentially dangerous liquids (explosive, toxic, flammable, etc.). For use with sea water (with a high saline content), and/or food use, evaluate a pump with an AISI 316 stainless steel head.



ATTENZIONE: Non lavare la pompa con alta pressione, l'acqua potrebbe entrare nel carter attraverso il tappo di sfiato olio.



ATTENTION: Never wash with high-pressure the pump, water may enter into the crankcase by the breather cap oil.



ATTENZIONE: Le pompe MAZZONI s.r.l. non sono state concepite per pompare liquidi potenzialmente pericolosi (esplosivi, tossici ed infiammabili). Contattare il Fabbri-cante in caso di dubbi.

Prima della scelta e/o l'utilizzo è importante che l'acquirente analizzi attentamente tutti gli aspetti relativi alla sua specifica applicazione ed esamini in modo approfondito le informazioni riportate nel catalogo MAZZONI s.r.l.



ATTENTION: MAZZONI s.r.l. pumps are not designed to pump potentially hazardous liquids (explosive, toxic and flammable). Contact the Manufacturer if in doubt.

Before the choice and / or use it is important that the buyer carefully analyzes all aspects related to its specific application and examines in depth the information contained in the MAZZONI s.r.l. catalog.

2.2.1 POMPE ALTA TEMPERATURA

Le pompe Mazzoni modello TPM, TMM e TGM sono progettate appositamente per operare con acqua dolce e pulita fino alla temperatura di 85°C - 185 °F.

2.2.1 HIGH TEMPERATURE PUMPS

Mazzoni pump models TPM, TMM and TGM are specifically designed to operate with soft, clean water up to a temperature of 85 °C - 185 °F.



ATTENZIONE: Ad una temperatura dell'acqua di 85°C - 185 °F, la pressione minima di alimentazione, misurata direttamente sul condotto di aspirazione durante il funzionamento della pompa, deve essere di 3 bar.



ATTENTION: Minimum supply pressure with water temperature of 85 ° C- 185 °F, measured directly on the ingo-ing pipe during operation of the pump, must be 3 bars.

2.3 DATI TECNICI

2.3 TECHNICAL DATA

2.3.1 SERIE PMD

2.3.1 PMD SERIES

	PORTATA			GIRI	PRESSIONE MASSIMA		CAPACITÀ OLIO		MAX TEMP. INGRESSO ACQUA		PESO		PRESSIONE MINIMA INGRESSO		ATTACCO INGRESSO	ATTACCO USCITA
	l/min	Gpm		RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G
	FLOW RATE			ROUNDS	MAX PRESSURE		OIL CAPACITY		MAX INPUT WATER TEMPERATURE		WEIGHT		MINIMAL INPUT PRESSURE		INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
	l/min	Gpm		RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G
PMD	50 Hz	8,5 ÷ 15,00	2,24 ÷ 3.96	1450	200	2900	0,4	0,1	65	149	7,5	16,5	0,2	2,9	1/2"	3/8"
	60 Hz	10,20 ÷ 18,0	2,69 ÷ 4,75	1740												
PMD-CW	50 Hz	8,5 ÷ 15,00	2,24 ÷ 3.96	1450	200	2900	0,4	0,1	65	149	7,5	16,5	0,2	2,9	1/2"	3/8"
	60 Hz	10,20 ÷ 18,0	2,69 ÷ 4,75	1740												
TPMD	50 Hz	8,5 ÷ 15,00	2,24 ÷ 3.96	1450	150	2175	0,4	0,1	85	185	7,5	16,5	3	43,5	1/2"	3/8"
	60 Hz	10,20 ÷ 18,0	2,69 ÷ 4,75	1740												
PMD-HY	50 Hz	8,0 ÷ 14,00	2,14 ÷ 3.69	1450	200	2900	0,4	0,1	65	149	8,5	18,7	0,2	2,9	1/2"	3/8"
PM-EDM	E3	8,5 ÷ 13,00	2,24 ÷ 3.00	3400	200	2900	0,4	0,1	65	149	7,5	16,5	0,2	2,9	1/2"	3/8"
	E4	8,5 ÷ 15,00	2,24 ÷ 3.96	3400												



2.3.2 SERIE MMD

2.3.2 MMD SERIES

		PORTATA		GIRI	PRESSIONE MASSIMA		CAPACITÀ OLIO		MAX TEMP. INGRESSO ACQUA		PESO		PRESSIONE MINIMA INGRESSO		ATTACCO INGRESSO	ATTACCO USCITA
		l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G
		FLOW RATE		ROUNDS	MAX PRESSURE		OIL CAPACITY		MAX INPUT WATER TEMPERATURE		WEIGHT		MINIMAL INPUT PRESSURE		INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
		l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G
MMD	50 Hz	12,00 ÷ 21,00	2,24 ÷ 5,54	1450	250	3625	0,7	0,18	65	149	10,4	22,9	0,2	2,9	1/2"	3/8"
		15,00	3,96	1000												
	60 Hz	14,40 ÷ 25,20	2,69 ÷ 4,75	1740												
		18,00	4,75	1200												
MMD-CW	50 Hz	12,00 ÷ 21,00	3,17 ÷ 5,54	1450	250	3625	0,7	0,18	65	149	10,4	22,9	0,2	2,9	1/2"	3/8"
	60 Hz	14,40 ÷ 25,20	3,80 ÷ 6,65	1740												
TMM	50 Hz	12,00 ÷ 21,00	3,17 ÷ 5,54	1450	200	2900	0,7	0,18	85	185	10,4	22,9	3	43,5	1/2"	3/8"
	60 Hz	14,40 ÷ 25,20	3,80 ÷ 6,65	1740												
MMX	50 Hz	12,00 ÷ 21,00	3,17 ÷ 5,54	1450	200	2900	0,7	0,18	85	185	10,4	22,9	3	43,5	1/2"	3/8"
	60 Hz	14,40 ÷ 25,20	3,80 ÷ 6,65	1740												
MMD-HY		12,00 ÷ 21,00	3,17 ÷ 5,54	1450	250	3625	0,7	0,18	65	149	11,4	25,1	0,2	2,9	1/2"	3/8"
MMD-EDM	E4	13,50 ÷ 20,90	3,56 ÷ 5,52	3400	275	4000	0,7	0,18	65	149	11,4	25,1	0,2	2,9	1/2"	3/8"



2.3.3 SERIE GM

2.3.3 GM SERIES

	PORTATA		GIRI	PRESSIONE MASSIMA		CAPACITÀ OLIO		MAX TEMP. INGRESSO ACQUA		PESO		PRESSIONE MINIMA INGRESSO		ATTACCO INGRESSO	ATTACCO USCITA
	l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G

	FLOW RATE		ROUNDS	MAX PRESSURE		OIL CAPACITY		MAX INPUT WATER TEMPERATURE		WEIGHT		MINIMAL INPUT PRESSURE		INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
	l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G

GM	50 Hz	18,00 ÷ 63,00	4,75 ÷ 16,64	1450	150 ÷ 300	2175 ÷ 4351	1,2	0,31	65	149	19	41,9	0,2 bar	1 bar	3/4"	1/2"
	60 Hz	21,60 ÷ 75,60	5,70 ÷ 19,97	1740									2,9 psi	14,5 psi		
GM-CW	50 Hz	18,00 ÷ 63,00	4,75 ÷ 16,64	1450	150 ÷ 300	2175 ÷ 4351	1,2	0,31	65	149	19	41,9	0,2 bar	1 bar	3/4"	1/2"
	60 Hz	21,60 ÷ 75,60	5,70 ÷ 19,97	1740									2,9 psi	14,5 psi		
TGM	50 Hz	18,00 ÷ 63,00	4,75 ÷ 16,64	1450	150 ÷ 200	2175 ÷ 2900	1,2	0,31	85	185	19	41,9	3	43,5	3/4"	1/2"
	60 Hz	21,60 ÷ 75,60	5,70 ÷ 19,97	1740												
GMX	50 Hz	18,00 ÷ 63,00	4,75 ÷ 16,64	1450	150 ÷ 200	2175 ÷ 2900	1,2	0,31	85	185	19	41,9	3	43,5	3/4"	1/2"
	60 Hz	21,60 ÷ 75,60	5,70 ÷ 19,97	1740												

2.3.4 SERIE XM

2.3.4 XM SERIES

	PORTATA		GIRI	PRESSIONE MASSIMA		CAPACITÀ OLIO		MAX TEMP. INGRESSO ACQUA		PESO		PRESSIONE MINIMA INGRESSO		ATTACCO INGRESSO	ATTACCO USCITA
	l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G

	FLOW RATE		ROUNDS	MAX PRESSURE		OIL CAPACITY		MAX INPUT WATER TEMPERATURE		WEIGHT		MINIMAL INPUT PRESSURE		INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
	l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G

XM	50 Hz	11,00 ÷ 21,00	2,9 ÷ 5,55	1450	500	7252	1,2	0,31	65	149	17	37,5	0,2	2,9	1/2"	3/8"
	60 Hz	13,20 ÷ 25,20	3,48 ÷ 6,65	1740												



2.3.5 SERIE LM

2.3.5 LM SERIES

	PORTATA		GIRI	PRESSIONE MASSIMA		CAPACITÀ OLIO		MAX TEMP. INGRESSO ACQUA		PESO		PRESSIONE MINIMA INGRESSO		ATTACCO INGRESSO	ATTACCO USCITA
	l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G

	FLOW RATE		ROUNDS	MAX PRESSURE		OIL CAPACITY		MAX INPUT WATER TEMPERATURE		WEIGHT		MINIMAL INPUT PRESSURE		INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
	l/min	Gpm	RPM	Bar	Psi	Lt	Gal	°C	°F	Kg	Lbs	Bar	Psi	G	G

LM	50 Hz	45,00 ÷ 120,00	11,88 ÷ 31,68	1000	150 ÷ 280	2175 ÷ 4060	3,1	0,82	65	149	70	154	0,2	2,9	Ø30 - 3/4"	Ø30 - 1"
		40,00 ÷ 80,00	10,56 ÷ 21,12	1450											Ø40 - 3/4"	Ø40 - 1"-1/4"
LMX	50 Hz	20,00 ÷ 30,00	5,28 ÷ 7,92	1000	500	7252	3,1	0,82	65	149	70	154	0,2	2,9	Ø20 1/2"	Ø20 3/4"
		29,00 ÷ 41,00	7,66 ÷ 10,82	1450												

2.3.6 CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Valori consentiti
Temperature ambiente	da -10°C a +50°C
Temperatura di stoccaggio	da 0°C a +50°C
Umidità	dal 20% al 80%

2.3.6 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Parameter	Allowed values
Environmental temperatures	-10°C to +50°C
Storage temperature	0°C to +50°C
Humidity	from 20% to 80%

2.3.7 VIBRAZIONI

In condizioni di normale utilizzo, se eseguite correttamente le procedure di installazione e montaggio contenute nel presente documento, le pompe MAZZONI s.r.l. non generano vibrazioni tali da generare rischi correlati. Inoltre, durante il funzionamento, non è previsto il contatto con l'operatore, essendo installate in una macchina/impianto finale che le incorpora. La quasi macchina è progettata e costruita per essere incorporata in macchine/attrezzature per la pulizia (idropulitrice). Il livello di emissione di vibrazioni deve essere rilevato quando la macchina completata è assemblata.

2.3.7 VIBRATION

Under normal conditions of use, if correctly performed the installation and assembly procedures contained in this document, MAZZONI s.r.l. pumps do not generate vibrations that generate related risks. In addition, during operation, the operator isn't in contact with the moving parts, installed in the machine / system that incorporates them. The partly completed machinery is designed and built to be incorporated in cleaning machines/equipment (high pressure cleaner). The level of vibration emission should be detected when the completed machinery is assembled.

2.3.8 EMISSIONI SONORE

- VALORI RILEVATI

Livello di pressione acustica LpA dB(A)	76
Incertezza KpA dB(A)	3
Livello di potenza acustica LWA + incertezza KWA dB(A)	92

2.3.8 NOISE EMISSIONS

- MEASURED VALUES

Sound pressure level LpA dB(A)	76
Uncertainty KpA dB(A)	3
LWA sound power level + KWA uncertainty dB(A)	92



3 SICUREZZA

3.1 ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

Le pompe Mazzoni sono state progettate per essere sicure per funzionare per gli scopi previsti, a condizione che siano azionate (incorporate), utilizzate e mantenute secondo il contenuto di queste istruzioni per l'uso e la manutenzione.

Prima di tentare di installare o utilizzare la pompa, gli operatori della macchina e qualsiasi altro personale coinvolto devono leggere e comprendere le istruzioni fornite nel manuale e i dati di progetto per l'installazione.

	Non manomettere l'attrezzatura. Il produttore non è responsabile in caso di funzionamento errato della pompa o per eventuali danni derivanti dall'uso del prodotto se si sospetta una manomissione.
	Prima di utilizzare l'apparecchiatura, assicurarsi che qualsiasi pericolo per la sicurezza sia stato eliminato.
	Non tentare di rimuovere o alterare alcuna parte della pompa, a meno che non sia indicato in questo manuale e nel modo descritto.
	Solo il personale tecnico qualificato autorizzato dal fabbricante può eseguire modifiche o riparazioni.
	Non consentire al personale non autorizzato di manomettere l'apparecchiatura.
	Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale come specificato nel manuale per il lavoro da svolgere.
	Assicurarsi che tutti i passaggi descritti nella sezione sulla manutenzione vengano eseguiti regolarmente.
	L'apparecchiatura deve essere messa immediatamente fuori servizio in caso di malfunzionamento o danni che potrebbero comprometterne il funzionamento e la sicurezza.
	Assicurarsi che tutte le protezioni e gli altri dispositivi siano in posizione e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti e funzionino correttamente (carter della pompa e dispositivi di sicurezza sulla macchina/sistema in cui è montata la pompa).
	Controllare che il senso di rotazione del motore sia lo stesso di quello della pompa quando la pompa viene avviata per la prima volta o dopo qualsiasi manutenzione.

3 SAFETY

3.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Mazzoni pumps were designed to be safe to operate for the intended purposes, provided they are run (incorporated), used and maintained according to the instructions in these operating and maintenance instructions.

Before attempting to install or use the pump, the machine operators and any other personnel involved must read and understand the instructions provided in the manual and the project data for installation.

	Do not tamper with equipment. The manufacturer is not liable in case of incorrect pump operation or for any damage resulting from use of the product if tampering is suspected.
	Before using the equipment, make sure that any safety hazard has been eliminated.
	Do not attempt to remove or alter any part of the pump, unless instructed in this manual and in the manner described.
	Only qualified technical personnel authorised by the Manufacturer may undertake internal inspections, modifications or repairs.
	Do not allow unauthorised personnel to tamper with the equipment.
	Wear appropriate personal protective equipment as specified in the manual for the work to be carried out.
	Make sure all the steps described in the section on maintenance are carried out regularly.
	The equipment must be taken out of service immediately in case of malfunction or damage that could affect its operation and safety.
	Make sure that all protective guards and other devices are in place and that all safety devices are present and working properly (pump crankcase and the safety devices on the machine/system where the pump is fitted).
	Check that the direction of rotation of the motor is the same as that of the pump when it is started up for the first time or after any maintenance.

3.2 RISCHI RESIDUI

	Rischi residui di schiacciamento La manipolazione e il posizionamento della pompa possono essere pericolosi per gli arti superiori o le mani o i piedi. Prestare particolare attenzione quando si intraprendono queste azioni. Indossare i dispositivi di protezione individuale (guanti da lavoro e scarpe antinfortunistiche). Prima di iniziare le operazioni, liberare l'area di lavoro in modo che il sollevamento e il movimento dei materiali possano essere intrapresi in sicurezza. Solo il personale qualificato autorizzato può effettuare operazioni di scarico, carico, movimentazione e sollevamento. Le persone che non sono coinvolte nelle operazioni devono mantenere una distanza di sicurezza durante il sollevamento e la manipolazione. Tutte le attrezzature utilizzate per il sollevamento e il trasporto, compresi gli accessori (come ganci, funi e catene), devono avere una capacità adeguata e devono essere controllate regolarmente secondo le norme di legge.
	Rischi residui di impatto e scivolamento Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale durante l'uso della macchina. Utilizzare tubi e raccordi adatti per l'alta pressione, alla pressione del lavoro fornito. Non utilizzare la macchina nelle vicinanze di persone che non indossano indumenti protettivi. L'uso da parte di minori è vietato.
	Rischio di perdita di stabilità, rischio di rottura durante il funzionamento - La pompa non deve mai essere avviata in pressione o essere utilizzata a pressioni e velocità di rotazione superiori al previsto e presenti per ogni modello sulla targhetta. La pompa deve essere installata orizzontalmente con antivibrante resiliente su un piano solido utilizzando gli appositi piedini di supporto orizzontali o accoppiata al motore con flangia. La pompa deve essere perfettamente allineata con gli organi di trasmissione, oppure accoppiata attraverso un giunto elastico. - La mancanza di olio lubrificante causa un surriscaldamento nel punto di frizione albero-biella che produce un generalizzato aumento di temperatura della pompa. Se la mancata lubrificazione produce il grippaggio albero-biella si realizza un forte aumento della potenza assorbita (cioè della coppia torcente di trasmissione) che porta all'arresto della pompa se questa è collegata ad un motore correttamente dimensionato e correttamente alimentato, cioè dotato di dispositivi di limitazione dell'assorbimento che lo arrestino in caso di sovraccarico. Rischio taglio, schiacciamento Spegnere la macchina e scollegare l'alimentatore prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione, riparazione o pulizia. La manutenzione straordinaria e le riparazioni della macchina sono limitate a tecnici qualificati, formati e autorizzati alle dipendenze del fabbricante o di un centro di assistenza autorizzato. Queste operazioni richiedono una conoscenza approfondita e specialistica delle macchine, delle operazioni necessarie, dei relativi rischi e delle procedure corrette per poter operare in sicurezza. Prima di avviare la macchina e iniziare il lavoro, tutte le protezioni devono essere installate come specificato dal produttore. Prima di riavviare la macchina, è necessario effettuare un controllo per assicurarsi che non vi siano persone esposte all'interno delle zone di pericolo. È sempre vietato utilizzare la macchina senza le sue protezioni e dispositivi di protezione montati, o disabilitare tali apparecchiature. La mancata osservanza di questo requisito può portare a gravi lesioni.
	Rischi residui di ustione La pompa può raggiungere temperature elevate durante il funzionamento a seconda della temperatura del liquido pompato. Lasciare raffreddare i componenti del sistema prima di intervenire oppure utilizzare guanti di protezioni idonei a sopportare il calore

3.2 RESIDUAL RISKS

	Residual risks of crushing Handling and positioning the pump may be dangerous for upper limbs or hands or feet. Pay particular attention when undertaking these actions. Wear personal protective equipment provided (work gloves and safety shoes). Before starting the operations, clear the work area so that the lifting and movement of materials can be undertaken in safety. Only authorised qualified personnel may undertake unloading, loading, handling and lifting operations. People who are not involved in the operations must keep at a safe distance during lifting and handling. All equipment used for lifting and transport, including accessories (such as hooks, ropes and chains), must have a suitable capacity and must be checked regularly according to legal standards.
	Residual risks of Impact and slipping Always use personal protective equipment during use of the machine. Use pipes and fittings suitable for high pressure, to pressure of work provided. Do not use the machine nearby standers who are not wearing protective clothing. Use by minors is prohibited.
	Risk of loss of stability, risk of break up during operation - The pump must never be started in pressure or be used to pressure and speed of revolution higher than expected and present for each model on the nameplate. The pump must be installed horizontally with resilient anti-vibration on a hard, flat using the appropriate support feet horizontal or coupled to the motor with flange. It must be perfectly aligned with the transmission organs, or coupled through an elastic coupling. - The lack of lubricating oil causes overheating at the shaft-rod friction point, which produces a general increase in pump temperature. If the lack of lubrication produces shaft-rod seizure, there is a sharp increase in the absorbed power (i.e. transmission torque), which leads to the pump stopping if it is connected to a correctly sized and correctly powered motor, i.e. equipped with absorption limiting devices that stop it in the event of an overload. Risk of crushing shearing Shut off the machine and unplug the power supply before performing any maintenance, repair or cleaning work. Extraordinary maintenance and repairs to the machine are restricted to qualified, trained and authorised technicians employed by the manufacturer or by an authorised service centre. These operations require in-depth, specialist knowledge of the machines, the necessary operations, the related risks and the correct procedures in order to operate in safety. Before starting the machine and beginning work, all guards must be installed as specified by the manufacturer. Before restarting the machine, a check must be made to ensure that there are no exposed persons within the danger zones. It is always prohibited to operate the machine without its guards and protective devices fitted, or to disable such equipment. Failure to observe this requirement can lead to serious injuries.
	Residual risks of burn The pump can reach high temperatures during operation depending on the temperature of the pumped liquid. Allow the system components to cool down before intervening, or use protective gloves suitable for handling heat.

3.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

	Guanti protettivi contro il rischio di tagli, abrasioni e alte temperature
	Otoprotettori
	Occhiali protettivi
	Scarpe antinfortunistiche
	Indumenti di protezione

3.3 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

	Protective gloves against the risk of cuts, abrasions and high temperatures
	Hear protection
	Safety glasses
	Safety shoes
	Protective clothing

3.4 UTILIZZO SICURO DELLA POMPA

Per ridurre al minimo le conseguenze dei pericoli esposti al paragrafo precedente, gli operatori sono tenuti a rispettare le seguenti istruzioni:
 Indossare i dispositivi di protezione individuale di cui al paragrafo 3.3;
 Sorvegliare la zona di pericolo, non avviare il ciclo di lavoro se persone estranee alla lavorazione si trovano all'interno di zone di pericolo o nelle immediate vicinanze. In caso di accesso di persone non autorizzate a detta zona durante il ciclo di lavorazione lasciare immediatamente i comandi.

L'ambiente e l'area entro cui lavora l'impianto ad alta pressione deve essere chiaramente segnalata e vietata a personale non addetto ai lavori. Il personale addetto ai lavori dovrà essere preventivamente istruito sul comportamento da tenere all'interno dell'area di lavoro, nonché sui rischi residui.

Prima di procedere ad ogni avviamento dell'impianto l'operatore o gli operatori sono tenuti a verificare:

- L'alimentazione dell'impianto.
- L'assenza di abrasioni o eccessive usure delle tubazioni di alta pressione e dei relativi raccordi.
- Qualsiasi anomalia, avaria, o ragionevole dubbio che dovesse insorgere prima o durante il lavoro, deve essere segnalato e verificato da personale addetto. In queste eventualità l'impianto dovrà essere immediatamente fermato riportando la pressione a zero.
- Il circuito di alta pressione deve sempre prevedere una valvola di sicurezza o di massima pressione.
- I componenti del circuito di alta pressione, in particolare quelli che operano prevalentemente in ambiente esterno, devono essere protetti dagli agenti atmosferici quali pioggia, gelo o calore.
- I tubi di alta pressione e tutti i componenti devono essere dimensionati coerentemente con la massima pressione di esercizio presente nel circuito. Le estremità dei tubi di alta pressione devono essere assicurate, al fine di prevenire pericolosi colpi di frusta.

3.4 SAFE USE OF THE PUMP

To minimize the consequences of the hazards exposed to in the previous paragraph, operators are required to comply with the following instructions:
 Wear the personal protective equipment referred to in paragraph 3.3;
 Monitor the danger zone, do not start the work cycle if people unrelated to the processing are inside danger zones or in the immediate vicinity. In case of access of unauthorized persons to this area during the processing cycle, leave the controls immediately.

The environment and the area within which the high-pressure system works must be clearly marked and prohibited to non-personnel. The personnel involved in the work must be instructed in advance on the behavior to be kept within the work area, as well as on the residual risks.

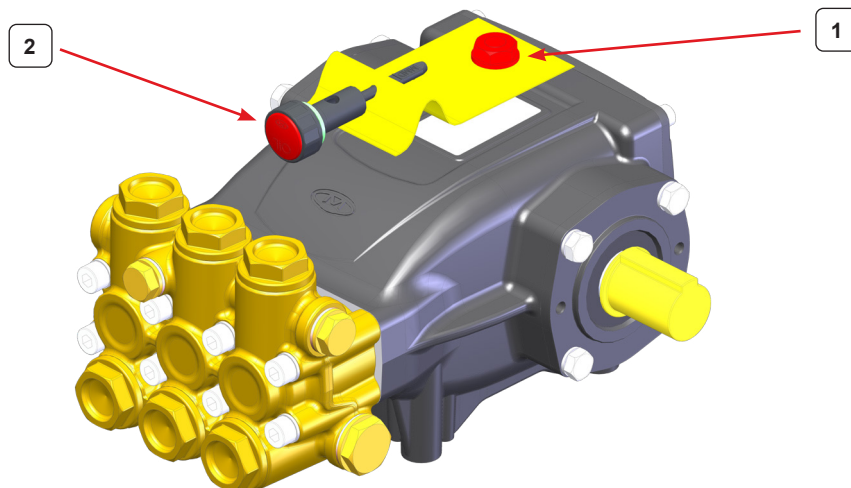
Before proceeding with each start-up of the system, the operator or operators are required to verify:

- The power supply of the plant.
- The absence of abrasion or excessive wear of high-pressure pipes and their fittings.
- Any anomaly, damage, or reasonable doubt that may arise before or during work, must be reported and verified by personnel. In these cases, the system must be immediately stopped, bringing the pressure back to zero.
- The high-pressure circuit must always have a safety or maximum pressure valve.
- Components of the high-pressure circuit, in particular those that operate mainly in the outdoor environment, must be protected from atmospheric agents such as rain, frost or heat.
- High pressure pipes and all components must be sized consistently with the maximum working pressure in the circuit. The ends of the high-pressure pipes must be secured, in order to prevent dangerous whiplash.

4 INSTALLAZIONE

4.1 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Per un corretto funzionamento le pompe devono preferibilmente essere alimentate in pressione o essere posizionate sotto battente o allo stesso livello del serbatoio (max pressione di alimentazione 8 bar).
- Le pompe Mazzoni vengono fornite complete di olio di primo riempimento e con un tappo ermetico provvisorio per prevenire la fuoriuscita dell'olio durante il trasporto.



- Al momento dell'installazione occorre sostituire il tappo olio provvisorio (1) con il tappo di sfiato (2) in dotazione.

4 INSTALLATION

4.1 INSTALLATION INSTRUCTIONS

- For proper operation, the pumps shall preferably be fed under pressure or be placed under the head or at the same level of the tank (max supply pressure 8 bar).
- Mazzoni pumps are supplied complete with first filling oil and with and with a temporary hermetic cap to prevent oil from leaking during transport.

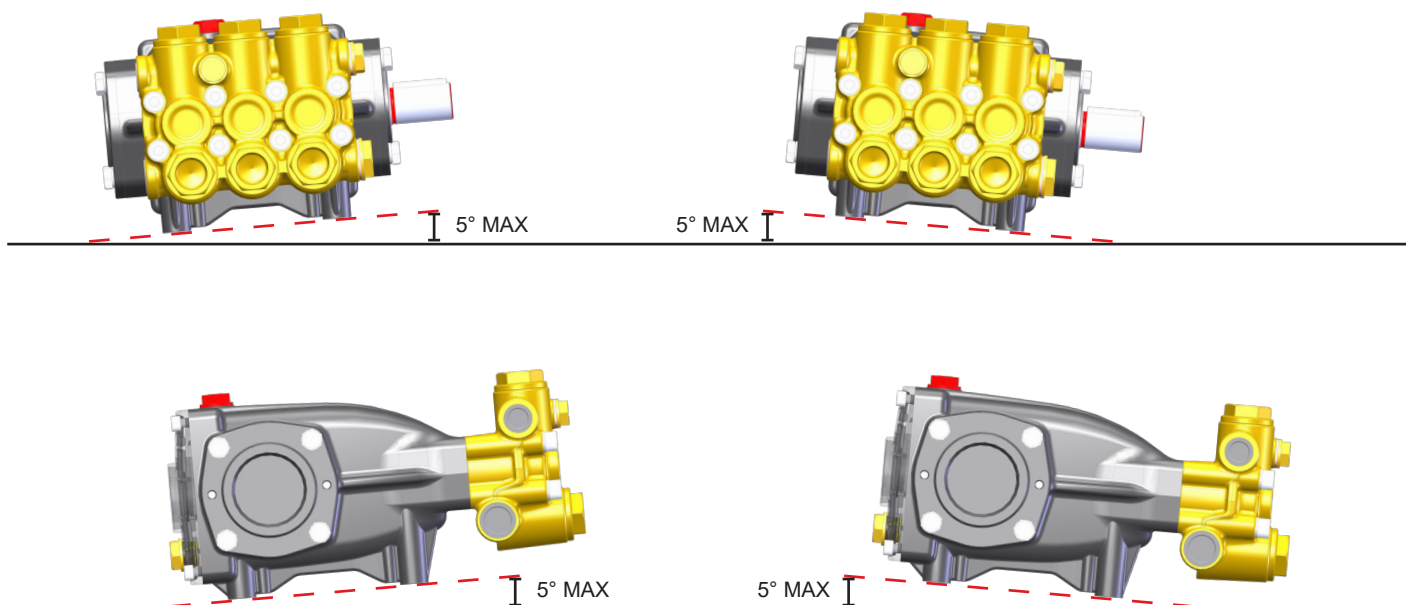
- Upon installation, replace the temporary oil cap (1) with the breather cap (2) supplied.

4.2 FISSAGGIO POMPA

La pompa deve essere installata su un piano orizzontale, con una inclinazione massima di 5° per consentire la lubrificazione di tutti gli ingranaggi durante l'uso.

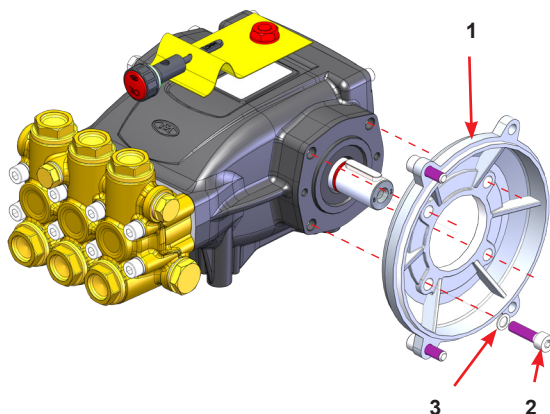
4.2 PUMP MOUNTING

The motor pump must be installed on a horizontal plane, with a maximum inclination of 5° to allow the lubrication of all the gears during use.



4.3 INSTALLAZIONE FLANGIA

Montare sulla pompa la flangia (pos.1) per il collegamento con il motore.

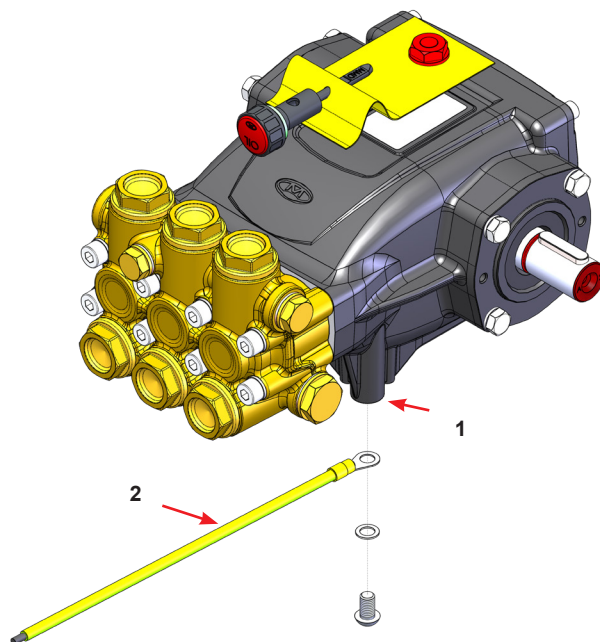


Fissare la flangia con 4 viti (pos.2) e con 4 rondelle antisvitamento (pos.3). Le viti e le rondelle devono essere dimensionate in base al tipo di pompa scelto. Utilizzare un frenafili forte per il serraggio delle viti.

4.3 FLANGE INSTALLATION

Mount the flange (pos.1) on the pump for connection to the motor.

Secure the flange with 4 screws (pos.2) and 4 anti-loosening washers (pos.3). The screws and washers must be sized according to the type of pump chosen. Use a strong threadlocker to tighten the screws.

4.4 MESSA A TERRA

Collegare in posizione 1 un cavo di messa a terra pos. 2

4.4 EARTHING

Connect an earthing cable pos.2 in position 1

4.5 INSTALLAZIONE LIMITATORE DI POTENZA

Installare un dispositivo di controllo della potenza del motore, come amperometro o torsiometro, in grado di intervenire in caso di superamento della potenza nominale della pompa dovuto ad un malfunzionamento. Il dispositivo deve interrompere, in modo immediato, l'alimentazione elettrica del motore. Verificare sulla targa della pompa la potenza nominale (in HP o kW).

4.5 POWER LIMITER INSTALLATION

Install a motor power control device, such as an ammeter or torque meter, capable of tripping if the rated power of the pump is exceeded due to a malfunction. The device must cut off power to the motor immediately. Check the rated power (in HP or kW) on the pump's nameplate.

4.6 INSTALLAZIONE CARTER DI PROTEZIONE

A seconda del liquido pompato e del tipo di pompa, montare delle carterature protettive in caso di:

- temperatura pompa fino a 68°C: nessuna protezione;
- temperatura pompa da 68° a 80° C: installazione pompa in ambito non ristretto e obbligo di segnalazione;
- temperatura oltre 80°C: segregazione delle parti roventi e obbligo di segnalazione.

4.6 PROTECTIVE CASING INSTALLATION

Depending on the pumped liquid and the type of pump, fit protective casings in case of:

- pump temperature up to 68°C: no protection;
- pump temperature from 68° to 80° C: pump installation in unrestricted area and warning requirement;
- temperature above 80°C: segregation of hot parts and warning obligation.

4.7 COLLEGAMENTI IDRICI

In base alla tipologia di installazione che deve essere eseguita, svitare i tappi dalle bocche di ingresso ed uscita quindi collegare le tubazioni di ingresso e uscita.

1. Ingresso acqua
2. Uscita acqua

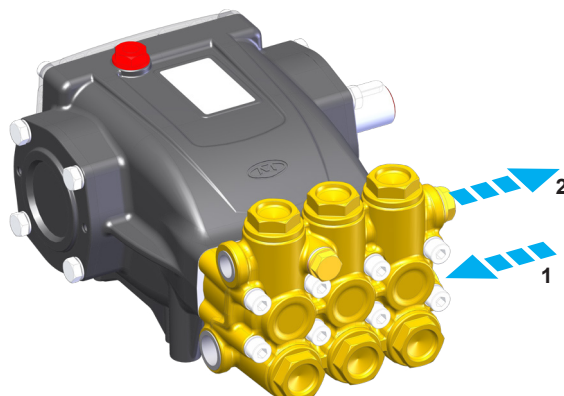
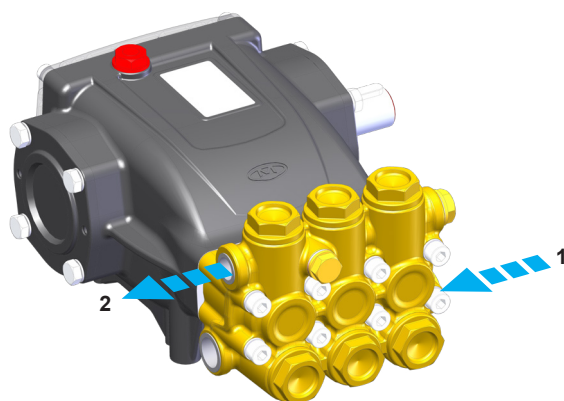
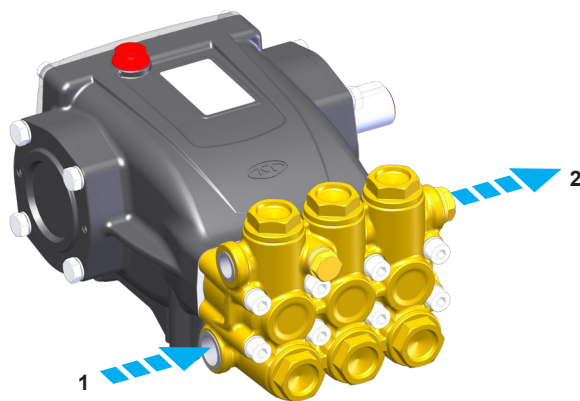
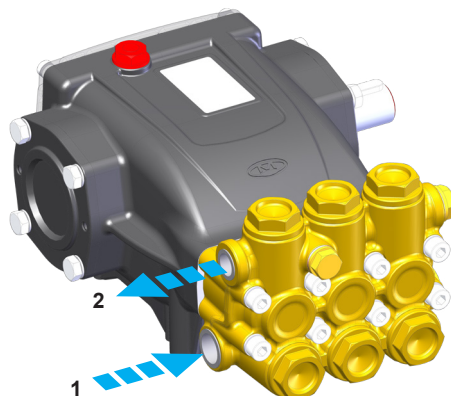
4.7.1 SCHEMI DI COLLEGAMENTO

4.7 WATER CONNECTIONS

Depending on the type of installation to be performed, unscrew the caps from the inlet and outlet ports and then connect the inlet and outlet pipes.

1. Water inlet
2. Water outlet

4.7.1 CONNECTION DIAGRAMS



4.5.2 INFORMAZIONI GENERALI PER IL COLLEGAMENTO IDRICO

- Il condotto di aspirazione della pompa deve essere proporzionato alla portata e comunque con diametri di passaggio mai inferiori a quello della bocca di aspirazione.
- Il condotto vicino alla pompa è consigliato di tipo flessibile onde evitare forzature nelle connessioni e trasmissione di vibrazioni.
- È importante che questo condotto non presenti restringimenti (gomiti, raccordi a T, riduzioni, connessioni con altre tubazioni, sifoni). In particolare gomiti a 90 gradi in prossimità dell'entrata della pompa. Ogni giunzione del condotto di aspirazione deve essere adeguatamente serrata per evitare perdite o generare cavitazione (infiltrazioni d'aria).
- Controllare costantemente lo stato d'usura delle tubazioni e relativi raccordi, in particolare quelle in pressione. I tubi che presentano abrasioni vanno sostituiti.
- Una cattiva alimentazione può provocare seri danni alla pompa ed i sintomi sono la difficoltà di adescamento, vibrazioni, rumorosità ed usura precoce delle guarnizioni.
- Bisogna evitare di far circolare liquidi con sabbia o altre particelle solide che danneggiano valvole, pistoni e guarnizioni. È consigliato sempre l'utilizzo di un filtro da applicare al tubo di aspirazione con capacità minima di 2 volte la portata della pompa, il filtro deve essere pulito periodicamente. Il grado di filtrazione consigliato è 50+80 MESH. Dovrà essere posizionato il più vicino possibile alla linea di alimentazione della pompa.
- Per ottenere il miglior rendimento volumetrico con il fluido a temperatura ambiente, si richiede un battente positivo minimo di 0.20 metri.
- Il vostro impianto deve essere realizzato evitando fenomeni di cavitazione; perfettamente ermetico e costruito in modo da assicurare la perfetta tenuta nel tempo.
- Evitare che all'arresto della pompa si possa verificare lo svuotamento anche solo parziale.
- Non utilizzare raccorderia, adattatori, girelli ecc... che potrebbero pregiudicare le performance della pompa.
- Verificare che eventuali venturi o iniettori non inseriscano aria nel circuito idraulico della pompa.
- Evitare l'utilizzo di valvole di fondo o altri tipi di valvole unidirezionali.
- Non ricircolare lo scarico della valvola by-pass direttamente in aspirazione.
- Prevedere opportune paratie all'interno del serbatoio per evitare che i flussi d'acqua provenienti dal bypass e della linea di alimentazione serbatoio possano creare vortici o turbolenze in prossimità della presa del tubo alimentazione pompa.
- Assicurarsi che la linea di aspirazione prima di essere collegata alla pompa sia perfettamente pulita all'interno. Dopo la messa in moto, agevolate l'adescamento tenendo aperta la mandata (pistola).
- Evitate sempre che la pompa funzioni a secco anche per pochi secondi: ciò può causare una veloce usura delle guarnizioni e annullare la garanzia.
- Non esponete la pompa a temperature troppo basse non inferiori di 0°C. Per prevenire il congelamento, fate funzionare la pompa a secco per circa 15 secondi per svuotare i tubi.
- Evitare l'installazione e l'utilizzo vicino a fonti di calore o ambienti dove si possa creare condensa nel carter, la quale pregiudica l'efficacia dell'olio lubrificante all'interno della pompa.
- Proteggete le parti in rotazione con una copertura in modo da inibirne il contatto.

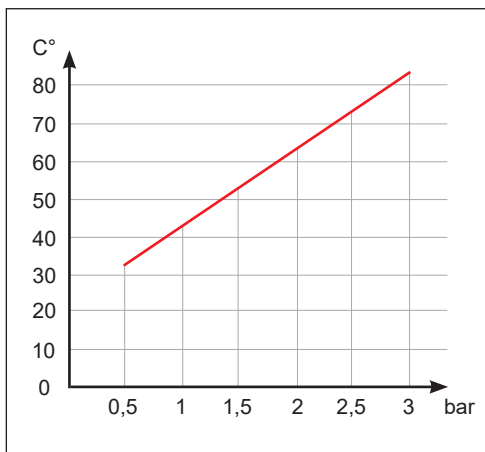
4.5.2 GENERAL INFORMATION FOR THE WATER CONNECTION

- The intake pipe of the pump must be commensurate with the extent and in any case with passage diameters never inferior to that of the suction inlet.
- Near the pump is ideal for flexible type to avoid straining the connections and transmission of vibrations.
- It is important that this duct does not have shrinkage (elbows, T-fittings, reductions, connections with other pipes, siphons). In particular elbows at 90 degrees near the pump inlet. Each junction of the intake duct must be properly tightened to avoid leakage or cavitation (air infiltration).
- Constantly check the wear of the pipes, their connections, especially those under pressure. The tubes that have abrasions are to be replaced.
- A poor supply can cause serious damage to the pump and the symptoms are the difficulty of priming, vibrations, noise and early wear of the gaskets.
- Avoid circulating liquids with sand or other solid particles that damage valves, pistons and gaskets. It is always recommended to use a filter to be applied to the suction hose with a minimum capacity of 2 times the flow rate of the pump, the filter must be cleaned periodically. The recommended filtration degree is 50+80 MESH. It will have to be placed as close as possible to the pump supply line.
- To obtain the best volumetric efficiency with the fluid at room temperature, a minimum positive head of 0.20 meters is required.
- Your system must be built avoiding cavitation phenomena; perfectly hermetic and built-in order to ensure perfect durability over time.
- Avoid that even partial emptying occurs when the pump is stopped.
- Do not use fittings, adapters etc ... that could affect the performance of the pump.
- Check that any venturi or injectors do not insert air into the hydraulic circuit of the pump.
- Avoid using bottom valves or other types of unidirectional valves.
- Do not recirculate the by-pass valve discharge directly to the intake.
- Provide appropriate bulkheads inside the tank to prevent water flows from the bypass and the tank supply line from creating vortices or turbulence near the pump supply pipe socket.
- Make sure that the suction line is perfectly clean inside before being connected to the pump.
- After starting, facilitate priming by keeping the delivery (gun) open.
- Always avoid that the pump runs dry even for a few seconds: this can cause fast wear of the gaskets and void the warranty.
- After use, if you use chemicals, run the pump with clean water for a few minutes. Do not expose the pump to too low temperatures not lower than 0°C. To prevent freezing, run the pump dry for about 15 seconds to empty the pipes.
- Avoid installation and use near heat sources or environments where condensation can be created in the crankcase, which affects the effectiveness of the lubricating oil inside the pump.
- Protect rotating parts with a cover to inhibit contact.

ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI PER POMPE HT (HIGH TEMPERATURE)

Per evitare problematiche causate dal fenomeno della cavitazione a queste temperature, è opportuno alimentare la pompa in ingresso con una pressione, misurata direttamente nelle vicinanze della bocca d'aspirazione, di 3 bar. Questa pressione serve per garantire una durata migliore dei componenti (guarnizioni e valvole), e delle prestazioni. Il grafico a lato aiuta nella scelta della pressione di alimentazione più efficiente. Da tenere in considerazione come una pressione di alimentazione di 3 bar anche a temperature del liquido basse (ad esempio 45°C) fanno sì che la durata della pompa (guarnizioni e valvole), sia ancora più lunga. L'impianto idraulico di alimentazione alla pompa deve essere il più breve possibile e non dovrebbero manifestarsi strozzature o impedimenti come curve o raccordi a "T".

ADDITIONAL INSTRUCTIONS FOR HT (HIGH TEMPERATURE) PUMPS



To avoid problems caused by the phenomenon of cavitation at these temperatures, it is advisable to feed the inlet pump with a pressure, measured directly near the suction inlet, of 3 bar. This pressure serves to ensure a better life of the components (seals, valves), and performance. The graph on the side helps in choosing the most efficient supply pressure.

A supply pressure of 3 bar, even with low liquid temperature (for example 45°C), makes the life of the pump (seals, valves) even longer. Hydraulic supply system to the pump should be as short as possible and it shouldn't have bottlenecks, impediments, curves or fittings "T".



4.5.3 COLLEGAMENTO ALLA RETE IDRICA

La bocca di uscita del liquido pompato è posta nella parte superiore della testata. Può essere usata indifferentemente la parte sinistra o destra della pompa.

- Il condotto di mandata deve essere adatto a resistere alle pressioni di lavoro della pompa. Passaggi troppo stretti possono provocare perdite di pressione alla lancia.
- In tutti i tubi deve essere indicato il valore massimo della pressione ammissibile che non deve essere mai inferiore alla pressione massima della Pompa riportato in targhetta.
- Il primo tratto collegato alla pompa deve essere flessibile onde evitare forzature nelle connessioni ed isolare le vibrazioni prodotte dalla pompa all'impianto.
- Per quelle applicazioni nelle quali le pulsazioni della pompa sulla linea di mandata risultassero dannose, installare uno smorzatore di pulsazioni adeguatamente dimensionato.

4.5.3 SUPPLY LINE

The pumped liquid outlet is located in the upper part of the head. The left or right side of the pump can be used indifferently.

- The supply duct must be suitable to withstand the working pressures of the pump. Passages that are too narrow can cause pressure losses in the lance.
- The maximum admissible pressure value must be indicated in all pipes, it must not be lower than the maximum pressure of the Pump, shown on the plate.
- The first section connected to the pump must be flexible in order to avoid forcing the connections and to isolate the vibrations produced by the pump to the system.
- For those applications where pump pulsations on the discharge line are harmful, install a properly sized pulsation damper.



ATTENZIONE: Utilizzare tubi e raccorderia per alta pressione adeguate alle pressioni di lavoro previste.



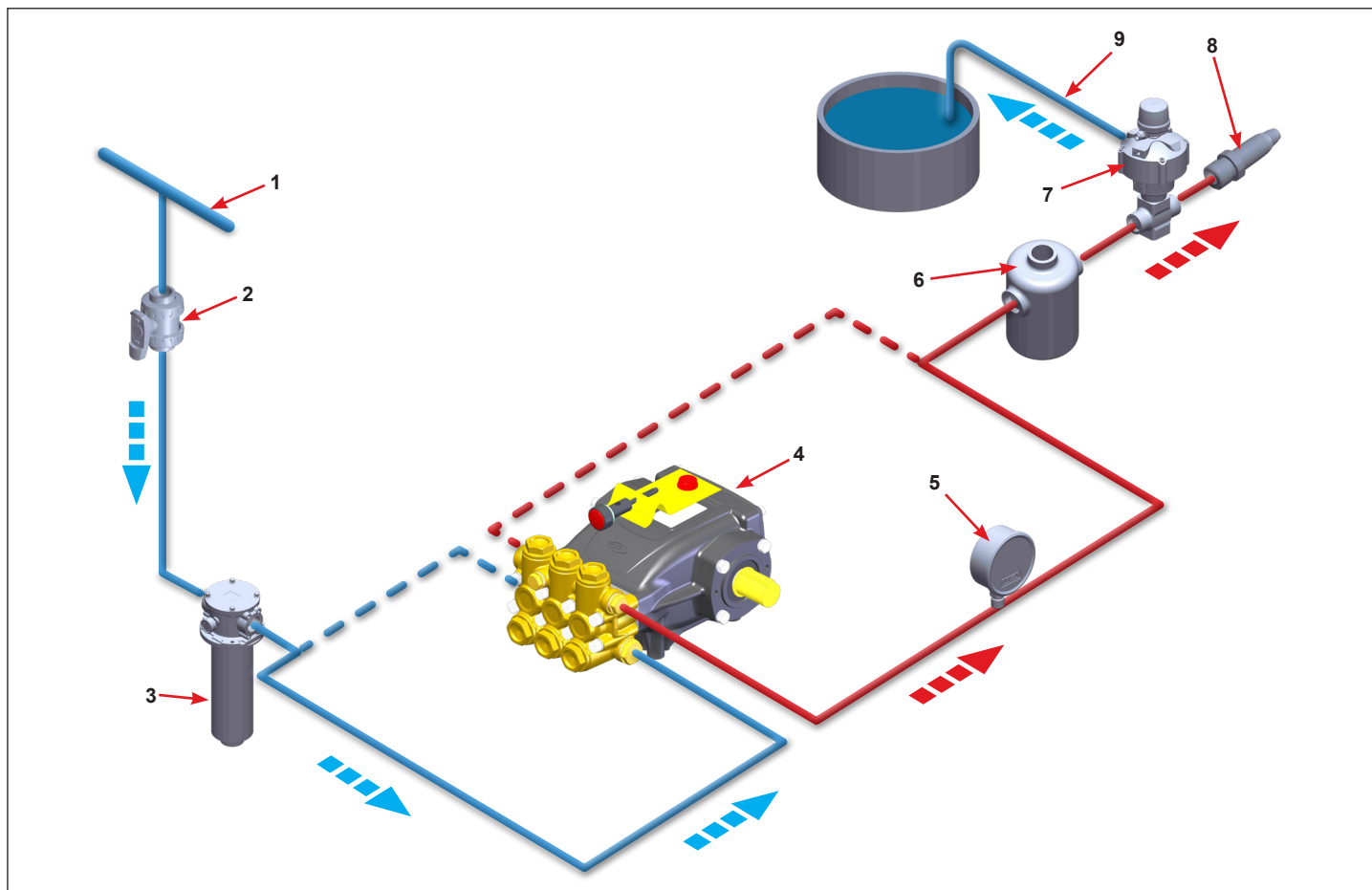
WARNING: Use high pressure pipes and fittings suitable for the pressures of expected work.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

1. Alimentazione idrica
2. Valvola apertura alimentazione
3. Filtro in aspirazione
4. Pompa
5. Manometro
6. Smorzatore di pressione
7. Valvola di sicurezza
8. Ugello
9. Tubazione di scarico

WIRING DIAGRAM

1. Water supply
2. Supply opening valve
3. Suction filter
4. Motor pump
5. Pressure gauge
6. Pressure damper
7. Safety valve
8. Nozzle
9. Drain pipe



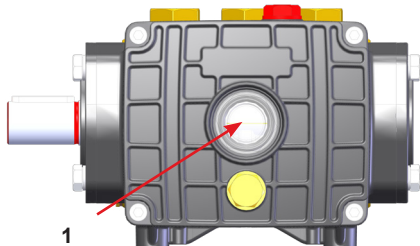
Pressione minima ingresso acqua: 0,02 BAR
Pressione massima ingresso acqua: 7,00 BAR

Minimum inlet pressure INLET: 0,02 BAR
Maximum inlet water pressure INLET: 7,00 BAR

5 AVVIAMENTO

5.1 VERIFICHE PRELIMINARI

- Controllare il livello dell'olio attraverso tappo spia posteriore (1) o laterale (2), in base al tipo di pompa e se necessario rabboccare.

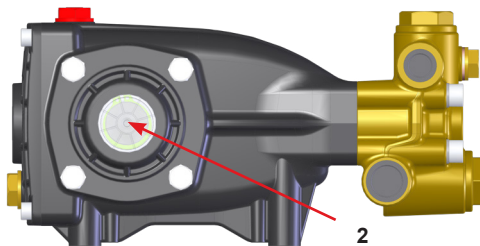


- Deve essere installata una valvola di regolazione pressione per evitare sovrappressione oltre il limite massimo indicato.
- Verificare che la valvola di regolazione della pressione sia tarata in modo che i dati di pressione, portata e temperatura massimi siano coerenti a quelli riportati sulla targhetta. Per evitare manomissioni si consiglia di piombarle ove possibile.
- Per far uscire l'aria presente nella pompa ed agevolare il suo riempimento si consiglia di scollegare il tubo di mandata della pompa. Oppure utilizzarla senza eventuali ugelli (a bocca libera).
- Avviare la pompa per 10 sec. fino alla fuoriuscita del liquido dalla mandata o dagli utilizzi. Se non accade ripetere l'operazione dopo 10 secondi. Una volta completato il giro di aspirazione portare la Pompa al valore di pressione desiderato avendo collegati i tubi o eventuali ugelli, agendo sulla valvola di regolazione pressione senza superare mai la pressione indicata sulla pompa stessa.
- Installare l'ugello verificando che non sia deteriorato. Ciò determinerebbe un calo di pressione ma non bisogna aumentare la pressione dell'impianto in quanto alla chiusura della mandata si potrebbe verificare una sovrappressione che danneggerebbe la pompa. La portata della pompa deve essere almeno il 10% superiore della portata richiesta dagli utilizzi. La portata in eccedenza deve essere mandata in scarico.
- Utilizzare manometri idonei per pompe a pistoni, installati in modo da rilevare la pressione sulla testata della pompa e non all'ugello o altri accessori; la pressione massima è riferita sulla targhetta della pompa.
- Per applicazioni nelle quali le pulsazioni prodotte dalla pompa sulla linea di mandata risultassero dannose o indesiderate installare uno smorzatore di pulsazioni opportunamente dimensionato.
- Tutte le pompe Mazzoni sono verificate e collaudate prima della spedizione, tuttavia bisogna collaudare l'impianto per evitare vi siano perdite o surriscaldamenti.

5 STARTING

5.1 PRELIMINARY CHECKS

- Check the oil level through the back (1) or lateral (02) indicator cap, based on the type of pump and top up if necessary.



- A pressure control valve must be installed to avoid overpressure beyond the maximum limit indicated.
- Verify that the pressure control valve is calibrated so that the maximum pressure, flow and temperature data are consistent with those on the plate. To avoid tampering it is advisable to swoop them down where possible.
- To let out the air in the pump and facilitate its filling is recommended to disconnect the hose from the pump, or use it without any nozzles (outlet open).
- Start the pump for 10 seconds, until the liquid comes out from the delivery or from the uses. If it does not, repeat the operation after 10 seconds. Once the suction has been filled, bring the Pump to the desired pressure value, after having connected the pipes or any nozzles, acting on the pressure regulation valve without exceeding the pressure indicated on the pump itself.
- Install the nozzle checking that it is not deteriorated. This would cause a drop in pressure, but the system pressure should not be increased, when the delivery is closed, an overpressure could occur which would damage the pump. The pump flow rate must be at least 10% higher than the flow rate required by the uses. The excess flow rate must be discharged.
- Use pressure gauges suitable for piston pumps, installed in such a way as to detect the pressure on the pump head and not on the nozzle or other accessories; the maximum pressure is indicated on the pump nameplate.
- For applications in which the pulsations produced by the pump on the delivery line are harmful or undesirable, install an appropriately sized pulsation damper.
- All Mazzoni pumps are checked and tested before shipping, however the system must be tested to avoid leaks or overheating.



ATTENZIONE: Prima dell'avviamento della pompa ricordarsi di sostituire il tappo ermetico con il tappo sfiato fornito a corredo.



ATTENTION: Before starting the pump, remember to replace the hermetic cap with the vent cap supplied with it.



6 TRASPORTO DISIMBALLO

L'imballo entro le quali vengono contenute le pompe è studiato per evitare danneggiamenti dovuti a urti o vibrazioni durante il trasporto o la movimentazione.



ATTENZIONE: per quanto riguarda le dimensioni ed il peso fare riferimento al catalogo MAZZONI s.r.l.

La pompa è imballata in modo tale che sia protetta da urti e che non subisca danneggiamenti durante il trasporto.

In base alla quantità di merce da spedire e al luogo di destinazione gli imballi possono essere fissati sopra un pallet per facilitare il sollevamento e la movimentazione.

Controllare l'integrità dei componenti e se danneggiati o mancanti, contattare il rivenditore o direttamente il Mazzoni s.r.l.

L'imballo va smaltito nel rispetto delle leggi vigenti. Durante trasporto vincolare l'imballo al mezzo di trasporto in modo adeguato.



ATTENZIONE: La movimentazione manuale dei carichi deve essere effettuata secondo quanto previsto dalle normative nazionali o dagli standard applicabili (es. ISO 11228-1)

6.1 MOVIMENTAZIONE POMPA

Ancorare la pompa con fune come riprodotto nella figura sottostante. La fune deve avere una portata adeguata al peso della pompa (vedi paragrafo dati tecnici).

Le pompe serie LM/LMX sono dotate di un golfare (01) per l'ancoraggio della fune, in questo caso sfruttare il golfare per la movimentazione.



6 HANDLING UNPACKING

The packaging in which the pumps are contained is designed to avoid damage due to shocks or vibrations during transport or handling.



ATTENTION: as regards the dimensions and weight, refer to the MAZZONI s.r.l. catalogue.

The pump is packed in such a way that it is protected from impact and that it is not damaged during transport.

Depending on the quantity of goods to be shipped and the place of destination, the packages can be fixed on a pallet to facilitate lifting and handling. Check the integrity of the components and if damaged or missing, contact the retailer or Mazzoni s.r.l. directly.

The packaging must be disposed of in compliance with the laws in force. During transport, secure the packaging to the means of transport in an appropriate manner.

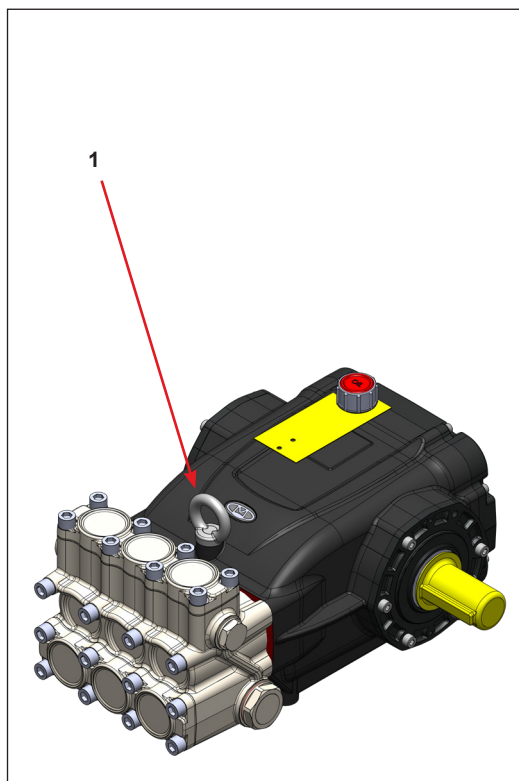


ATTENTION: Manual handling of loads must be carried out in accordance with national regulations or applicable standards (e.g., ISO 11228-1)

6.1 PUMP HANDLING

Anchor the pump with a rope as shown in the figure below. The rope must have a capacity suitable for the weight of the pump (see technical data paragraph).

The LM/LMX series pumps are equipped with an eyebolt (01) for anchoring the rope, in this case use the eyebolt for handling.



7 MANUTENZIONE

7.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Per mantenere la pompa efficiente nel tempo è necessario seguire il seguente ciclo di manutenzione preventiva. Ciò deve essere eseguito dal fabbricante dell'impianto che è responsabile dell'intero gruppo a norma di legge. In generale la manutenzione, montaggio e smontaggio deve sempre essere eseguita da personale specializzato ed autorizzato.

- Prima della messa in moto, assicuratevi che l'olio sia al giusto livello. Si consiglia di effettuare il primo cambio dell'olio entro le prime 50 ore di funzionamento ed i successivi cambi ogni 500 ore; più spesso in caso di uso gravoso. Il tipo di olio utilizzato per le nostre pompe è il SAE 15W/40 MINERALE.
- L'operazione di cambio olio deve essere eseguita facendo defluire l'olio dall'apposito tappo di scarico inferiore e tassativamente a pompa ferma.

Per mantenere la pompa efficiente nel tempo si consiglia di seguire il seguente ciclo di manutenzione preventiva:

CONTROLLO	GIORNALIERO	50 H	500 H	1000 H*
Pulizia dei filtri	X			
Livello olio	X			
Perdite olio / acqua	X			
1° Cambio olio		X		
Sostituzione olio			X	
Sostituzione guarnizioni				X
Sostituzione valvole				X

*: Intervallo medio. Dipende dal tipo di lavoro cui è sottoposta la pompa. Ciclo di lavoro, temperatura e qualità del liquido pompato, tipo e qualità di alimentazione e le condizioni degli accessori utilizzati sono tutti fattori determinanti che incidono sulla durata dei componenti della pompa.



ATTENZIONE: Utilizzare solo ricambi originali Mazzoni per la vostra sicurezza ed affidabilità del materiale

ATTENZIONE: La garanzia sarà comunque invalidata se la pompa viene utilizzata per scopi impropri, accoppiata a motori con potenze superiori a quelle indicate, utilizzata a pressioni o velocità superiori a quelle previste, riparata con ricambi non originali.

Dopo l'uso o in caso di immagazzinamento è consigliabile eseguire un lavaggio interno della pompa. L'operazione può essere eseguita facendo lavorare la pompa con acqua pulita. In seguito staccare il condotto di alimentazione e lasciare girare la pompa per circa 15 secondi affinché fuoriesca tutta l'acqua contenuta nella testata. Pochi minuti comportano un grande beneficio per la durata della pompa stessa.

- In presenza di ghiaccio o temperature ambientali prossime o inferiori allo zero la pompa non deve essere avviata per evitare danni irreparabili. Per poter mettere in funzione l'impianto è necessario che il circuito sia completamente scongelato. In periodi dell'anno a rischio gelo si consiglia a fine lavoro di farla girare con una emulsione composta da 50% liquido antigelo e 50% acqua pulita per evitare il congelamento della pompa.

Se il rendimento della pompa diminuisce controllate subito che tipo di problema presenta tramite la nostra lista Inconvenienti e Rimedi. Se non si presenta nessun problema controllate la pompa dopo 800 ore di funzionamento ed in seguito ogni 400 ore di lavoro.

In caso di rottamazione consigliamo un centro smaltimento autorizzato o rivolgersi ad un centro assistenza Mazzoni. Non disperdere residui nell'ambiente e attenersi alle normative vigenti. È necessario separare i componenti secondo la tipologia in quanto l'apparecchiatura può contenere sostanze pericolose.

7 MAINTENANCE

7.1 SCHEDULED MAINTENANCE

To keep the pump efficient over time it is necessary to follow the following preventive maintenance cycle. This must be performed by the manufacturer of the plant who is responsible for the entire group in accordance with the law. In general, maintenance, assembly and disassembly must always be carried out by specialized and authorized personnel.

- Before starting, make sure that the oil is at the right level. It is advisable to make the first oil change within the first 50 hours of operation and the subsequent changes every 500 hours; more often in case of heavy use. The type of oil used for our pumps is SAE 15W/40 MINERAL.
- The oil change operation must be performed by draining the oil from the appropriate lower drain plug and strictly with the pump stopped.

To keep the pump efficient over time it is advisable to follow the following preventive maintenance cycle:

CONTROL	DAILY	50 H	500 H	1000 H*
Filter cleaning	X			
Oil level	X			
Oil / water leaks	X			
1° Oil change		X		
Oil replacement			X	
Seals replacement				X
Valve replacement				X

*: Average range. It depends on the type of work to which the pump is subjected. Working cycle, temperature and quality of the pumped liquid, type and quality of supply and the condition of the accessories used are all determining factors that affect the life of the pump components.



ATTENTION: Use only original Mazzoni spare parts for your safety and reliability of the material

ATTENTION: The warranty will still be invalidated if the pump is used for improper purposes, coupled to motors with powers higher than those indicated, used at pressures or speeds higher than those expected, repaired with non-original spare parts.

After use or in case of storage it is advisable to carry out an internal washing of the pump. The operation can be performed by having the pump work with clean water. Then detach the supply pipe and let the pump turn for about 15 seconds so that all the water contained in the cylinder head comes out. A few minutes bring a great benefit for the life of the pump itself.

- In presence of ice or environmental temperatures close to or below zero, the pump must not be started to avoid irreparable damage. In order to put the system into operation, it is necessary that the circuit is completely thawed. In periods of the year at risk of frost it is recommended at the end of the work to turn it with an emulsion consisting of 50% antifreeze liquid and 50% clean water to avoid freezing of the pump.

If the efficiency of the pump decreases, check immediately what kind of problem it presents through our troubleshooting List. If there is no problem, check the pump after 800 hours of operation and then every 400 hours of work.

In case of scrapping, we recommend an authorized disposal center or contact a Mazzoni service center. Do not disperse residues in the environment and comply with current regulations. It is necessary to separate the components according to the type as the equipment may contain hazardous substances.

7.2 CONTROLLI PERIODICI

In generale, tenere conto dei seguenti controlli:

Controllo fissaggio pompa:

- Verificare che le viti di fissaggio della pompa non siano allentate, se necessario, avvitarle

Controllo raccordi e tubazioni:

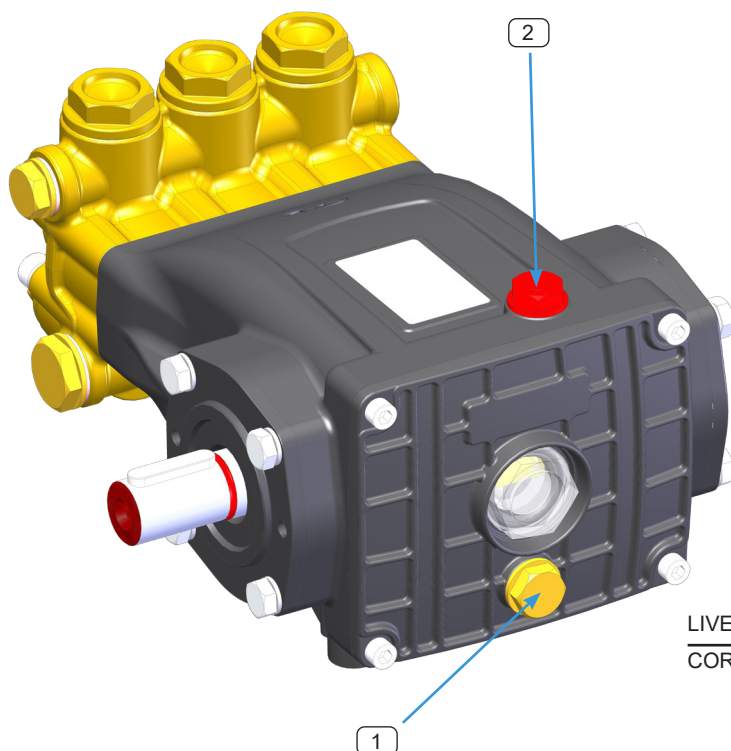
- Verificare eventuali perdite dai raccordi; le perdite sono eliminabili mediante un corretto serraggio dei raccordi
- Verificare lo stato delle tubazioni flessibili.
- Se le tubazioni presentano segni d'invecchiamento, rotture, rigonfiamenti, abrasioni, ecc. devono essere sostituite.
- Controllo filtro (non oggetto della fornitura):
- Verificare lo stato della cartuccia filtrante.
- Se la cartuccia filtrante è intasata o danneggiata consultare le istruzioni del costruttore del filtro per riportare la cartuccia filtrante nello stato di filtrazione originale.

Controllo livello olio:

- Effettuare il controllo con la pompa in piano e fredda.
- Verificare la quantità di olio dall'indicatore di livello (posto nella parte posteriore o laterale del corpo pompa).
- Se necessario rabboccare con olio, SAE 15W/40 MINERALE, attraverso il tappo olio (posto nella parte superiore del corpo pompa,).

Sostituzione olio:

- Posizionare la macchina nella quale è incorporata la pompa perfettamente in piano. Non disperdere l'olio nell'ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto della legislazione vigente.
- Predisporre un recipiente per la raccolta dell'olio esausto.
- Svitare il bullone di scarico (1) e lasciare defluire completamente l'olio.
- Avvitare il bullone di scarico (1).
- Svitare il tappo olio (2).
- Versare l'olio nuovo dal foro di riempimento fino a raggiungere il corretto livello.
- Avvitare il tappo di riempimento.



7.2 PERIODIC CHECKS

In general, take into account the following controls:

Pump fixing control:

- Check that the fixing screws of the pump are not loosened, if necessary, tighten them

Fittings and pipes control:

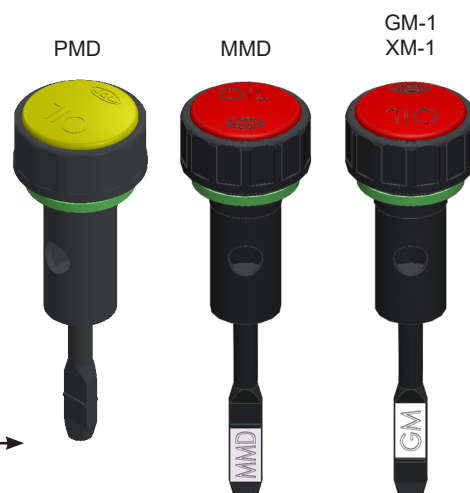
- Check for leaks from fittings; losses can be eliminated by a correct tightening of the fittings
- Check the status of the hose pipes.
- If the pipes show signs of aging, breakage, swelling, abrasion, etc. they must be replaced.
- Filter control (not supplied):
- Check the status of the filter cartridge.
- If the filter cartridge is clogged or damaged, refer to the filter manufacturer's instructions to return the filter cartridge to its original filtration state.

Oil level control:

- Carry out the control with the pump on a flat surface and cold.
- Check the amount of oil from the level indicator (located at the back or in the lateral side of the pump body).
- If necessary, top up with oil, SAE 15W/40 MINERAL, through the oil cap (placed in the upper part of the pump body,).

Oil replacement:

- Place the machine in which the pump is incorporated on a perfectly flat surface. Do not disperse the oil in the environment. Carry out the disposal in compliance with current legislation.
- Prepare a container for the collection of waste oil.
- Unscrew the drain bolt (1) and allow the oil to drain completely.
- Unscrew the oil cap (2).
- Screw the drain bolt (1).
- Pour the new oil from the filling hole until it reaches the correct level.
- Screw the filling cap.



ATTENZIONE: L'olio esausto deve essere raccolto in recipienti e smaltito negli appositi centri in accordo alla normativa vigente. Non deve assolutamente essere disperso nell'ambiente.

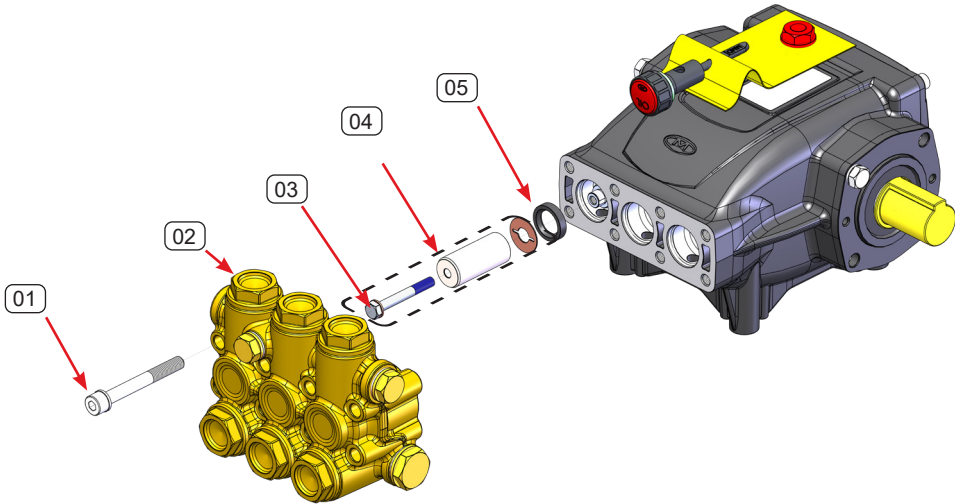


ATTENTION: The used oil must be collected in containers and disposed of in the appropriate centers in accordance with current legislation. It absolutely must not be dispersed in the environment.

7.3 SOSTITUZIONE GUARNIZIONI

Ogni 1000 ore di lavoro, o in caso di perdita di prestazioni, occorre sostituire le guarnizioni e le valvole interne.

Guarnizioni corpo pompa e pistone:



- Rimuovere le 8 viti (01) che fissano la testata al corpo pompa (02)
- Rimuovere le 3 viti (03) che fissano il pistone nella propria sede.
- Sostituire le guarnizioni pos. 05 e il kit pos. 04 che comprende la vite, il pistone e la rondella rompigoccia.

Prima di rimontare i nuovi elementi pulire l'interno del corpo pompa con uno sgrassatore a base alcolica.

Per il rimontaggio procedere a ritroso rispetto al montaggio.

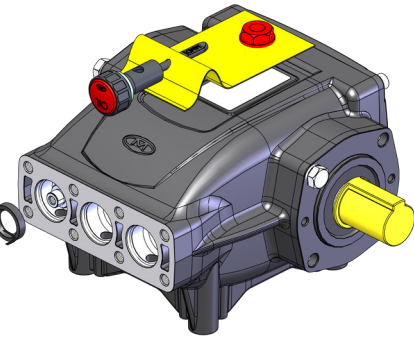
Rispettare la coppia di serraggio per le viti pos. 01 e 03

SERIE	SERRAGGIO POS. 01	SERRAGGIO POS. 03
PMD	30 N m	10 N m
MMD	30 N m	10 N m
GM	40 N m	10 N m
XM	40 N m	10 N m
LM	97 N m	30 N m

7.3 SEALS REPLACEMENT

Every 1000 working hours, or in case of loss of performance, the seals and internal valves must be replaced.

Pump body and piston seals:



- Remove the 8 screws (01) that fix the head to the pump body (02)
- Remove the 3 screws (03) which fix the piston in its seat.
- Replace the gaskets, pos. 05 and the kit pos. 04 which includes the screw, the piston and the drip catcher washer.

Before reassembling the new elements, clean the inside of the pump body with an alcohol-based degreaser.

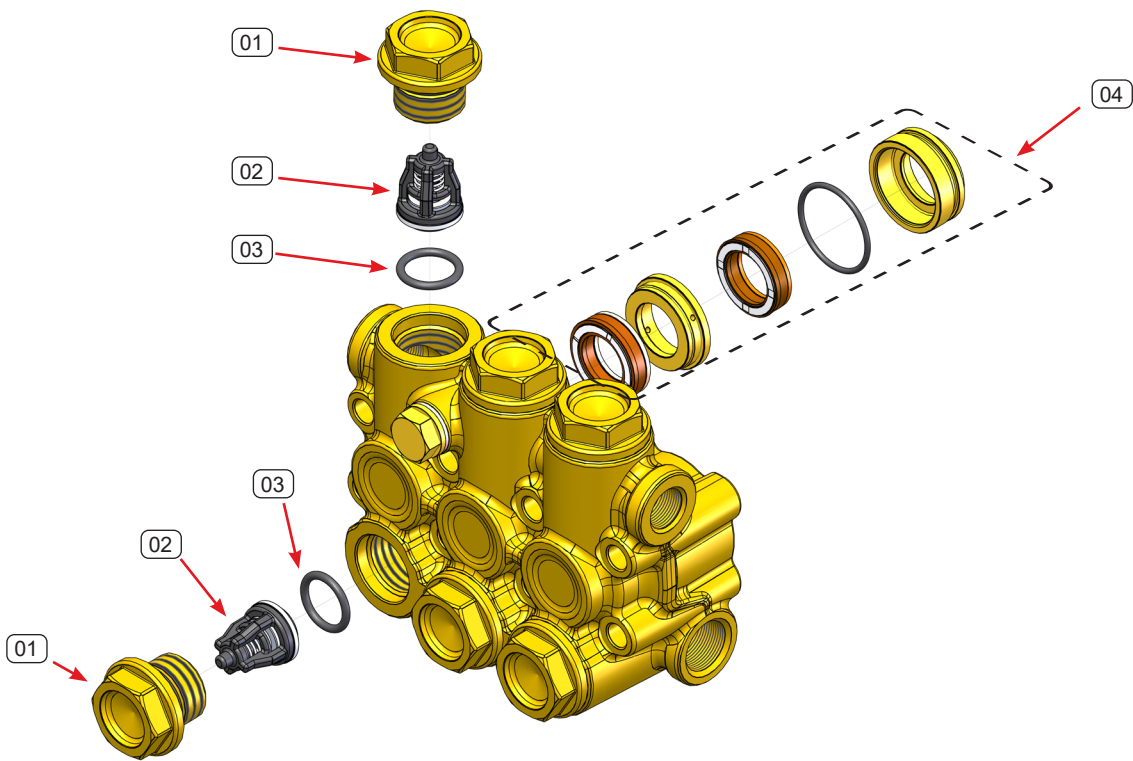
To reassemble, proceed in reverse order to assembly.

Respect the tightening torque for the screws pos. 01 and 03

SERIES	TIGHTENING POS. 01	TIGHTENING POS. 03
PMD	30 N m	10 N m
MMD	30 N m	10 N m
GM	40 N m	10 N m
XM	40 N m	10 N m
LM	97 N m	30 N m

Guarnizioni e valvole testata:

HEAD SEALS AND VALVES:



- Rimuovere i tappi (01), quindi sostituire le valvole (02) e la guarnizione 03.
- Estrarre come nell'ordine raffigurato gli anelli di tenuta e gli OR pos. 04.

- Remove the caps (01), then replace the valves (02) and the gasket 03.
- Extract the sealing rings and the O-rings, pos. 04.

Prima di rimontare i nuovi elementi pulire l'interno del corpo pompa con uno sgrassatore a base alcolica.

Before reassembling the new elements, clean the inside of the pump body with an alcohol-based degreaser.

Per il rimontaggio procedere a ritroso rispetto al montaggio. Applicare sui tappi pos. 01 un frenafili come Loctite 270.

To reassemble, proceed in reverse order to assembly. Apply on the caps pos. 01 a threadlocker such as Loctite 270.

Rispettare la coppia di serraggio per i tappi pos. 01.

Respect the tightening torque for the caps pos. 01.

SERIE	SERRAGGIO POS. 01
PM	40 N m
MMD	40 N m
GM	40 N m
XM	40 N m
LM	40 N m

SERIES	TIGHTENING POS. 01
PM	40 N m
MMD	40 N m
GM	40 N m
XM	40 N m
LM	40 N m

7.4 LAVAGGIO POMPA

7.4 PUMP WASHING

In caso di utilizzo della pompa con prodotti chimici o acqua ad alto contenuto salino (acqua marina) è obbligatorio, al termine dell'utilizzo, effettuare un ciclo di lavaggio interno per eliminare residui di composti chimici o sale.

If the pump is used with chemical products or water with a high saline content (sea water), it is mandatory, at the end of use, to carry out an internal washing cycle to eliminate residues of chemical compounds or salt.

Il lavaggio interno consiste nell'utilizzare la pompa con acqua dolce e pulita per 60 secondi.

Internal washing consists of using the pump with fresh, clean water for 60 seconds.

Il mancato lavaggio della pompa comporta una rapida usura delle guarnizioni e delle pareti interne della testata.

Failure to wash the pump results in rapid wear of the seals and internal walls of the head.



7.5 DIAGNOSTICA GUASTI

7.5 TROUBLESHOOTING



ATTENZIONE: Tutti gli interventi di risoluzione problemi devono essere svolti da personale autorizzato e qualificato.

Lo scopo del presente paragrafo è quello di poter fornire all'utilizzatore soluzioni ai problemi o malfunzionamenti che più frequentemente si possono presentare.



ATTENZIONE: Per eventuali guasti rilevati sulla pompa contattare direttamente il Fabbrikante per le informazioni del caso, se il problema non è stato risolto.



ATTENTION: The used oil must be collected in containers and disposed of in the appropriate centers in accordance with current legislation. It absolutely must not be dispersed in the environment.

The purpose of this paragraph is to be able to provide the user with solutions to the problems or malfunctions that may occur most frequently.



ATTENTION: The used oil must be collected in containers and disposed of in the appropriate centers in accordance with current legislation. It absolutely must not be dispersed in the environment.

INCONVENIENTE	CAUSE	RIMEDI
La pompa gira ma non produce rumore e nessuna pressione	La pompa non è adescata e gira a secco	Verificare tubi e raccordi in mandata
	Manca acqua in alimentazione	Verificare rubinetto dell'acqua
	Le valvole sono bloccate	Verificare smontandole dalla testata
	La linea di mandata è chiusa e non permette all'aria nella pompa di fuoriuscire	Sostituire tubi e raccordi in mandata
La pressione fornita dalla pompa è insufficiente	L'ugello è di dimensioni superiore al dovuto o usurato	Sostituire l'ugello
	Condotto di alimentazione ostruito sottodimensionato	Controllare e pulire il condotto o dimensionarlo correttamente
	Eccessivo trafilamento delle tenute a causa di sostanze abrasive nel liquido usato	Installare un filtro adeguato se pulendolo non cambia la situazione, e sostituire le guarnizioni
	Cavitazione per alimentazione scarsa	Controllare la depressione nell'alimentazione (max $\sim 0,2$ bar)
	Valvola di regolazione pressione o sicurezza non tarata, usurata o sporca	Tarare, riparare o sostituire le valvole
	Perdite di liquido dal circuito di mandata raccordi	Controllare o sostituire tubi
	Manometro fuori uso o non tarato	Controllare la pressione con nuovo manometro
Pulsazioni e vibrazioni in mandata	Valvole e/o guarnizioni usurate o sporche	Sostituire le valvole e guarnizioni
	Accumulatore di pressione scarico	Controllare la pressione nell'accumulatore
	Aspirazioni d'aria e/o alimentazione insufficiente	Controllare o sostituire tubi/raccordi
	Il filtro d'alimentazione è sporco o troppo piccolo	Pulire il filtro ed eventualmente sostituirlo
	Temperatura dell'acqua in entrata alta	Diminuire la temperatura dell'acqua
Pompa molto rumorosa	Problemi d'accoppiamento pompa- motore	Controllare lo stato delle chiavette, giunto elastico e puleggia
	Cuscinetti usurati o danneggiati	Sostituire i cuscinetti
	Cavitazione dovuta a: condotti d'alimentazione e/o filtri sottodimensionati o intasati	Controllare e pulire o sostituire tubi, raccordi e filtro
	Guarnizioni ed OR usurati	Sostituire Guarnizioni ed OR
La pompa si surriscalda	Pressione e/o numero di giri è superiore a quello di targa	Diminuire la pressione dell'impianto
	L'olio nel carter non è quello consigliato o a livello	Sostituire con olio SAE 15W/40 di tipo minerale
	Tensione della cinghia eccessiva	Verificare il fissaggio della puleggia e il tiraggio della cinghia
Breve durata della guarnizione pistone	Cavitazione o aria nel sistema	Verificare condizione e dimensione tubo d'aspirazione ed eventualmente sostituirlo con uno di diametro maggiore
	Danneggiamento pistone in ceramica	Sostituire il pistone
Presenza di acqua dentro L'olio - emulsione	Anello tenuta olio asta - pistone usurato	Sostituire anello tenuta
	Se l'olio è lattiginoso (emulsionato), ma il livello non aumenta nel carter, questo Significa che è presente solo della condensa	Cambiare l'olio più frequentemente
	Alta percentuale di umidità nell'aria	Sostituire l'olio ogni 250 ore invece di 500

Trafilamento di acqua tra carter e testata	Pacco guarnizione e pistone usurato	Sostituire pacco guarnizioni e pistone
	Guarnizione vite arresto pistone usurata	Sostituire guarnizione
Trafilamento di olio tra carter e testata.	Anello di tenuta olio asta-pistone usurato	Sostituire l'anello di tenuta.
Trafilamento di olio nella zona dell'albero	Anello di tenuta dell'albero usurato, OR della flangia danneggiato o cuscinetti danneggiati	Sostituire: anello di tenuta, OR, cuscinetti
Trafilamento di olio nella parte posteriore della pompa	Danneggiamento del tappo livello olio, tappo scarico olio o guarnizione tra coperchio e carter	Sostituire tappi/guarnizioni difettose
Frequente usura del pacco guarnizioni	Pistoni rovinati	Sostituire i pistoni
	Pressione eccessiva in entrata	Ridurre la pressione di alimentazione
	Sostanze abrasive nel liquido pompato	Installare filtro appropriato in entrata
	Eccessiva temperatura del liquido pompato	Usare acqua massimo 40-45 gradi centigradi
	La Pompa ha girato a secco	Contattare servizio tecnico Mazzoni
	Usura testata e/o pressori in ottone	Servizio tecnico Mazzoni
Breve durata dei cuscinetti.	Problemi d'accoppiamento pompa- motore.	Controllare lo stato delle chiavette, del giunto elastico o della puleggia
	L'olio non è stato cambiato regolarmente	Cambiare l'olio seguendo le istruzioni sul manuale di manutenzione della pompa
	Eccessiva pressione dell'acqua pompata	Controllare la pressione

TROUBLES	CAUSES	REMEDIES
The pump runs but produces no noise and no pressure	The pump is not primed and runs dry	Check pipes and fittings in delivery
	Lack of water in supply	Check water tap
	Valves are blocked	Check by disassembling them from the from the head
	The supply line is closed and does not allow air in the pump to escape	Replace pipes and fittings in supply line
The pressure provided by the pump is insufficient	The nozzle is larger than due or worn	Replace the nozzle
	Supply line blocked or undersized	Check and clean the pipe or size it correctly
	Excessive leakage of seals due to abrasive substances in the liquid used	Install a suitable filter if cleaning it does not change the situation, and replace the seals
	Cavitation for poor supply	Control vacuum in the supply (max 0.2 bar)
	Pressure or safety control valve not calibrated, worn or dirty	Calibrate, repair or replace valves
	Liquid leaks from the delivery circuit	Check or replace pipes Fittings
	Pressure gauge out of order or not calibrated	Check the pressure with a new pressure gauge
Pulsations and vibrations in delivery	Worn or dirty valves and/or seals	Replace valves and seals
	Discharge pressure accumulator	Check the pressure in the accumulator
	Aspirations of air and/or insufficient supply	Check or replace pipes/fittings
	The filter is dirty or too small	Clean the filter and possibly replace it
	Inlet temperature is high	Decrease the water temperature
Pump very noisy	Pump-motor coupling problems	Check the status of the keys, flexible coupling and pulley
	Worn or damaged bearings	Replace bearings
	Cavitation due to supply pipes and / or undersized or clogged filters	Check and clean or replace pipes, fittings and filter
	Worn seals and OR	Replace Seals and OR
The pump overheats	Pressure and/or number of revolutions is higher than that of the license plate	Decrease the pressure of the system
	The oil in the crankcase is not the recommended one or at the level	Replace with SAE 15W/40 mineral oil type
The pump overheats	Excessive belt tension	Check the fixing of the pulley and draft of the strap
Short seal life piston	Cavitation or air in the system	Check condition and pipe size of aspiration and possibly replace it with one with a larger diameter
	Ceramic piston damage	Replace the piston



Presence of water in the oil - emulsion	Rod oil seal ring – worn piston	Replace sealing ring
	If the oil is milky (emulsified), but the level does not increase in the crankcase, this means that only condensate is present	Change the oil more frequently
	High percentage of humidity in the air	Replace oil every 250 hours instead of 500
Leakage of water between crankcase and cylinder head	Seal pack and worn piston	Replace seal and piston pack
	Worn piston seal stopper bolt	Replace gasket
Leakage of oil in the area of the shift	Shaft sealing ring worn, OR flange bearings damaged or corrupted	Replace the sealing ring.
Leakage of oil in the rear of the pump	Damage to the oil level plug, oil drain plug or seal between the lid and housing	Replace: sealing ring, OR, bearings
Oil leakage at the back of the pump	Damage to the oil level cap, oil drain cap or seal between lid and crankcase	Replace defective caps/seals
Frequent wear of the seal pack	Ruined pistons	Replace pistons
	Excessive inlet pressure	Reduce supply pressure
	Abrasive substances in the pumped liquid	Install appropriate inbound filter
	Excessive temperature of the pumped liquid	Use water maximum 40-45 degrees centigrade
	The Pump ran dry	Contact Mazzoni technical service
	Wear tested and / or pressure brass	Contact Mazzoni Technical Service
Short bearing life.	Pump-motor coupling problems.	Check the status of the keys, the flexible coupling or pulley
	The oil was not changed regularly	Change the oil following the instructions on the manual pump maintenance
	Excessive pressure of pumped water	Check the pressure

8 SMALTIMENTO

La demolizione della pompa deve essere affidata a personale esperto nel rispetto delle leggi vigenti.
I componenti smontati devono essere separati in base alla natura dei materiali di cui sono composti. Non disperdere nell'ambiente materiali inquinanti quali guarnizioni e lubrificanti.
In particolare le parti non ferrose devono essere conferite a Ditta autorizzata per lo smaltimento, mentre le parti ferrose possono essere rivendute per il riutilizzo.

8 DISPOSAL

The demolition of the pump must be entrusted to experienced personnel in compliance with the laws in force.
Disassembled components must be separated according to the nature of the materials of which they are composed. Do not disperse polluting materials such as seals and lubricants into the environment.
In particular, non-ferrous parts must be transferred to an authorized company for disposal, while ferrous parts can be resold for reuse.



ATTENZIONE: Smaltire la pompa usata attraverso idonei centri di raccolta.



ATTENTION: Dispose of the used pump through suitable collection centers.

9 ATEX

9.1 DESCRIZIONE CODICE IDENTIFICATIVO MARCATURA ATEX 2014/34/UE

Il codice identificativo della marcatura ATEX 2014/34/UE è del tipo seguente:

	II	2 G	Ex h	IIB	T4	Gb
1	2	3	4	5	6	7

1. Marcatura ATEX
2. Gruppi di appartenenza dell'impianto
3. Categoria di appartenenza
4. Modalità di protezione
5. Gruppo di appartenenza gas
6. Classe di temperatura
7. Livello di protezione

Gruppo: II**Categoria: 2G**

Apparecchio progettato per poter funzionare in conformità ai parametri operativi stabiliti dal costruttore e in grado di assicurare un elevato livello di protezione.

Gli apparecchi di questa categoria sono destinati ad essere utilizzati in luoghi in cui è probabile che si presentino atmosfere esplosive causate da miscele di aria e gas, vapori o nebbie.

Le misure di protezione riguardanti gli apparecchi di questa categoria devono assicurare il livello di protezione richiesto, anche in caso di disturbi frequenti o di disfunzioni dell'apparecchio di cui generalmente si deve tenere conto.

Grado: Ex h**Grado di protezione antideflagrante:**

c: protezione con provvedimenti costruttivi;

Gruppo: IIB

Suddivisioni del gruppo II:

- IIA, un gas tipico è il propano;
- IIB, un gas tipico è etilene;
- IIC, un gas tipico è l'idrogeno.

NOTA 1

Questa suddivisione si basa sulla massima distanza di sicurezza sperimentale (MESG) o sull'accensione minima rapporto corrente (rapporto MIC) dell'atmosfera del gas esplosivo in cui l'apparecchiatura può essere installata. (Vedere IEC 60079-20-1).

NOTA 2

Le apparecchiature contrassegnate con IIB sono adatte per applicazioni che richiedono apparecchiature del Gruppo IIA. Allo stesso modo, attrezzatura contrassegnata IIC è adatta per applicazioni che richiedono apparecchiature del Gruppo IIA o del Gruppo IIB.

9 ATEX

9.1 DESCRIPTION OF ATEX MARKING 2014/34/EU IDENTIFICATION CODE

The ATEX marking 2014/34/EU identification code is of the following type:

	II	2 G	Ex h	IIB	T4	Gb
1	2	3	4	5	6	7

1. ATEX marking
2. System category groups
3. Category
4. Protection modes
5. Gas category group
6. Temperature class
7. Protection level

Group: II**Category: 2G**

Equipment designed to operate in accordance with the operating parameters set by the manufacturer and capable of ensuring a high level of protection.

Equipment in this category is intended for use in places where explosive atmospheres caused by mixtures of air and gases, vapours or mists are likely to occur.

Protective measures concerning equipment in this category must ensure the required level of protection, even in the event of frequent disturbance or malfunctions of the equipment, which must generally be taken into account.

Rating: Ex h**Explosion-proof degree of protection:**

c: protection with constructive measures;

Group: IIB

Group II subdivisions:

- IIA, a typical gas is propane;
- IIB, a typical gas is ethylene;
- IIC, a typical gas is hydrogen.

NOTE 1

This division is based on the maximum experimental safety gap (MESG) or minimum igniting current ratio (MIC ratio) of the explosive gas atmosphere in which the equipment may be installed. (See IEC 60079-20-1).

NOTE 2

Equipment marked IIB is suitable for applications requiring Group IIA equipment. Likewise, equipment marked IIC is suitable for applications requiring Group IIA or Group IIB equipment.



Classe di temperatura: T4

Classe di temperatura	Massima temperatura di superficie (°C)	T di accensione sostanza infiammabile (°C)
T ₁	450	>450
T ₂	300	>300
T ₃	200	>200
T ₄	135	>135
T ₅	100	>100
T ₆	85	>85

La massima temperatura di superficie è determinata in normali condizioni di installazione e ambientali (-20°C e +40°C) e senza depositi di polvere sugli apparecchi.

Durante il funzionamento la pompa deve essere pulita: gli accumuli di polvere non possono superare i 5 mm. Qualunque scostamento da queste condizioni di riferimento può influenzare notevolmente lo smaltimento del calore e quindi la temperatura.

Livello di protezione: Gb**Relazione tra livelli di protezione delle attrezzature (EPL) e zone**

I livelli di protezione delle attrezzature (EPL) come definiti dalla norma ISO 80079-36 sono relativi a Gruppi di apparecchiature e categorie di apparecchiature corrispondenti secondo la tabella I.1.

Lo stesso vale se uno standard fa riferimento all'uso previsto dell'attrezzatura nelle zone secondo le definizioni in IEC 60079-10-1 e IEC 60079-10-2.

9.2 INSTALLAZIONE

Le procedure d'installazione devono avvenire in assenza di atmosfera esplosiva.

L'atmosfera d'uso deve rispettare le indicazioni di temperatura massima superficie riportata in targhetta secondo le normative ATEX.

Predisporre opportune protezioni per impedire pericolosi accumuli di polveri – liquidi in prossimità delle tenute e degli alberi sporgenti. Come sicurezza anti svitamento, applicare del sigillante liquido sulle filettature di tutte le viti usate per il fissaggio della pompa alla struttura. In caso di impiego in ambienti a rischio di esplosione, devono essere utilizzati solo particolari di attrezzature adatti al tipo di zona.

9.3 MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio verificare:

- La conformità ATEX di ogni accessorio eventualmente collegato alla macchina.
- La compatibilità dell'atmosfera del luogo in cui la pompa deve operare con le indicazioni di marcatura.
- La temperatura massima delle superfici della pompa non deve superare il valore riportato in marcatura.
- Provvedere alla pulizia della pompa una volta ultimate le fasi d'installazione, facendo attenzione che non si verifichi un accumulo di polvere di spessore superiore a 5 mm.
- Installazione del sistema di controllo temperatura.

9.4 MANUTENZIONE

Prima di procedere a qualunque attività di manutenzione, assicurarsi che:

- La presa di forza della pompa sia scollegata;
- L'ambiente sia privo di atmosfera esplosiva;

9.5 OLIO LUBRIFICANTE

L'utilizzatore deve assicurarsi che durante il funzionamento della pompa, il livello olio non scenda sotto al livello minimo ammesso.

Temperature class: T4

Temperature class	Maximum surface temperature (°C)	Flammable substance ignition T (°C)
T ₁	450	>450
T ₂	300	>300
T ₃	200	>200
T ₄	135	>135
T ₅	100	>100
T ₆	85	>85

The maximum surface temperature is determined under normal installation and environmental conditions (-20°C and +40°C) and without dust deposits on the devices.

During operation, the pump must be clean: dust accumulations may not exceed 5 mm. Any deviation from these reference conditions can significantly affect heat dissipation and thus temperature.

Level of protection: Gb**Relationship between equipment protection levels (EPL) and zones**

Equipment protection levels (EPLs) as defined by ISO 80079-36 relate to Equipment groups and corresponding equipment categories according to Table I.1.

The same applies if a standard refers to the intended use of the equipment in the zones as defined in IEC 60079-10-1 and IEC 60079-10-2.

9.2 INSTALLATION

Installation procedures must take place in the absence of an explosive atmosphere.

The operating atmosphere must comply with the nameplate maximum surface temperature specifications according to ATEX regulations.

Provide suitable guards to prevent dangerous accumulations of dust - liquids in the vicinity of seals and protruding shafts. As an anti-loosening safety measure, apply liquid sealant to the threads of all screws used to attach the pump to the structure. When used in explosive areas, only equipment parts suitable for the type of zone should be used.

9.3 COMMISSIONING

Before commissioning, check:

- ATEX conformity of any accessories that may be connected to the machine.
- The compatibility of the atmosphere of the place where the pump is to operate with the marking indications.
- The maximum surface temperature of the pump must not exceed the value given in the marking.
- Clean the pump after installation, taking care that there is no accumulation of dust thicker than 5 mm.
- Installation of the temperature control system.

9.4 MAINTENANCE

Before carrying out any maintenance activities, make sure that:

- The pump PTO is disconnected;
- The environment is free of explosive elements;

9.5 LUBRICATING OIL

The user must ensure that during pump operation, the oil level does not fall below the minimum permissible level.

