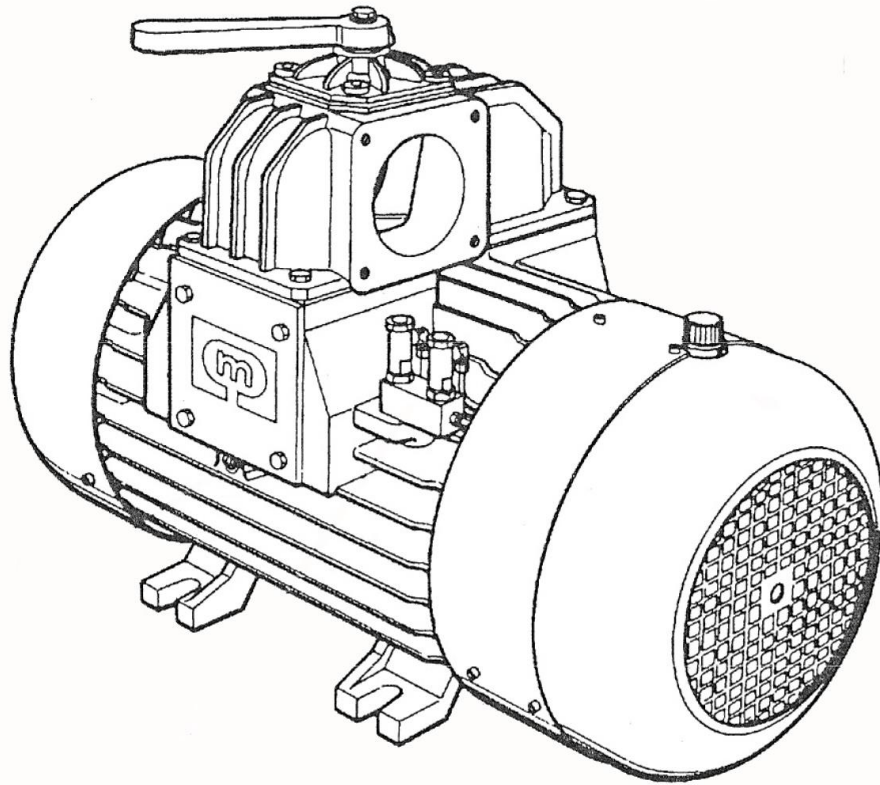




**FARID INDUSTRIE S.P.A.**  
Divisione MORO  
Via Pontebbana, 16  
I-33080 Fiume Veneto (PN)  
Tel.0434 / 951211



## **Pompe per vuoto**

## **Vacuum pumps**

### **Mod. AC5**

**Libretto istruzioni, uso e manutenzione**  
**Use and maintenance manual**  
**Manuel pour le mode d'emploi et entretien**  
**Handbuch für betrieb und wartung**

EDIZIONE 10/2013



**FARID INDUSTRIE S.P.A.**  
Divisione MORO  
Via Pontebbana, 16  
I-33080 Fiume Veneto (PN)  
Tel.0434 / 951211



ENGLISH	FRANÇAIS
<p style="text-align: center;"><b>Guarantee Regulations:</b></p> <p>Duration</p> <p>The Farid Industrie Spa (Manufacturer), in presence of defects for which is established the liability of the manufacturer, guarantees the product up to 1 year (12 months) from date of purchase by the bodybuilder of the vehicle or, in case of sale of parts, to the end user. The initial date of the guarantee must be clearly shown on a valid document, such as DDT or Invoice issued to the bodybuilder of the vehicle or to the end user, either from Manufacturers or its Official Dealer. These documents must contain the exact description, part number and, where present, the serial number of the product.</p> <p>The Manufacturer recognizes additional 6 months of storage for the goods before the warranty start only for Official Dealers and only if the product is purchased and storage. The storage must give adequately protection against any action which would affect or impair the aesthetic appearance as well as its technical operation. The duration of storage before the warranty period must always be proven by the Official Dealer with valid documents to the tax effects, such as DDT or Invoice issued to the bodybuilder of the superstructure or to the end user, containing a description of the product, part number and serial number. In any case, the expiry of the Guarantee shall not exceed 18 (eighteen) months from date of shipment by Farid Industrie Spa.</p> <p>Validity</p> <p>Warranty includes free repair or replacement of parts of product and in the cases decided solely by the Manufacturer the replacement of the complete product.</p> <p>Limitations and Liability</p> <p>The guarantee is applied only to the product excluding any additional costs as: transportation cost and replacement cost made by our staff (Manufacturer). Guarantees are not recognized on breakdown due to the failure of the Product subject to usury and consumables.</p> <p>The manufacturer does not recognize Guarantees for any tampering or changes in the Product, except with the prior written permission. They are excluded from the warranty repairs performed by persons other than those specific technical knowledge or by people outside our network.</p> <p>Are excluded from warranty coverage also the damage due to improper or wrong installation- that does not conform to the installation instructions or in the absence of these non-performed in a workmanlike manner, incorrect or inadequate maintenance as specified in the relevant instructions' use or otherwise according to the usual maintenance, operation or misuse, mistreatment, neglect or failure to use however for all kinds of causes beyond the control Farid Industrie Spa</p> <p>The manufacturer disclaims any liability for any damage that may directly or indirectly to persons, things or animals resulting from the failure to observe all safety rules and instructions given by the User and Instructions manual of the Product .</p> <p>The warranty is voided if they are not respected in the warranty period the scheduled maintenance or the required checks by the Manufacturer in the User and Instructions manual of the Product</p> <p>Settlement of Disputes</p> <p>Any dispute arising out of execution of the guarantee will be referred to the Court of Turin - Italy</p>	<p style="text-align: center;"><b>Normes de Garantie:</b></p> <p>Durée</p> <p>La Farid Industrie SpA (Fabricant), en présence de défauts pour lesquels il est établi que la responsabilité est du Fabricant, garantie le produit fournit jusqu'à 1 an (12 mois) à partir de la date d'achat par le constructeur du véhicule ou, en cas de vente de pièces de rechange, le client final. La date initiale de la garantie doit être clairement indiqué sur un document valide, comme le DDT ou la facture, délivré au constructeur du véhicule ou à l'utilisateur final, soit à partir du fabricants ou d'un revendeur officiel. Ces documents doivent contenir la description exacte, code d'identification et, lorsqu'il existe, le numéro de série du bien géré.</p> <p>Le Fabricant reconnaît 6 mois supplémentaires de stockage de marchandises avant le commencement de la garantie uniquement pour les revendeurs officiels et seulement si le produit est acheté et mis en stock. Le stockage doit bien garantir la protection contre tout ce qui peut modifier l'aspect esthétique ainsi que les caractéristiques technique et son fonctionnement. La durée de stockage avant la période de garantie doit toujours être prouvée par le revendeur officiel avec des documents valides aux effets fiscaux, tels que le DDT ou la facture, émis au constructeur de l'équipement ou à l'utilisateur final, contenant une description du produit, le code d'identification et le numéro de série. Dans tous les cas, l'expiration de la garantie ne doit pas dépasser 18 (dix-huit) mois à compter de la date d'expédition par Farid Industrie SpA</p> <p>Validité</p> <p>La garantie comprend la réparation ou le remplacement gratuit des pièces composant le produit fabriqués et dans les cas spécifiques et décidé uniquement par le Fabricant la substitution du produit même.</p> <p>Limitations et responsabilité</p> <p>La Garantie s'applique uniquement au produit à l'exclusion des coûts supplémentaires comme les frais de transport pour le remplacement et les frais de déplacement de notre personnel (Fabricant). La Garantie n'est pas reconnu sur les pièces sujettes à l'usure et sur les consommables qui peuvent provoquer des dommages.</p> <p>Le Fabricant ne reconnaît pas la Garantie en cas de manipulations ou des changements dans le produit, sauf avec l'autorisation écrite du fabricant. Ils sont exclus de la Garantie les réparations effectuées par des personnes sans connaissances techniques spécifiques ou par des personnes extérieures à notre réseau.</p> <p>Sont exclus de la garantie également tous les dommages dus à une mauvaise installation - qui n'est pas conformes aux instructions d'installation ou en l'absence des mêmes qu'il n'est pas réalisée de façon professionnelle; pour entretien incorrect ou inadéquat tel que spécifié dans les instructions pertinentes ; pour toutes les utilisations et applications non habituel ; pour négligence d'utilisation, ainsi que pour toutes sortes de causes indépendantes de Farid Industrie spa</p> <p>Le Fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causés directement ou indirectement à des personnes, des choses ou des animaux résultant de l'inobservation des règles de sécurité signalé par le Fabricant dans le manuel d'utilisation du produit</p> <p>La Garantie est annulée si pendant la période de garantie les opérations de maintenance programmée et les contrôles requis par le Fabricant ne vient pas respectés comme prévu dans le manuel d'utilisation du produit.</p> <p>Règlement des controverses</p> <p>Toutes controverses découlant l'exécution de la garantie seront déferée à la Cour de Turin - Italie</p>



DEUTSCH	ITALIANO
<p style="text-align: center;">Garantievorschriften:</p> <p style="text-align: center;">Dauer</p> <p>Die Gesellschaft Farid Industrie Spa (Hersteller) haftet bis zu 1 Jahr (12 Monate) ab Datum des Erwerbs seitens des Fahrzeugausstatters oder, im Falle des Verkaufs von Ersatzteilen, seitens des Endkunden/Endanwenders für Mängel oder Defekte des Produkts, für die nachweislich der Hersteller verantwortlich ist. Der Gültigkeitsbeginn der Garantie ist unmissverständlich durch steuerlich gültige Dokumente wie beispielsweise Frachtbrief oder Rechnung nachzuweisen, die dem Fahrzeugausstatter oder Endkunden/Endanwender vom Hersteller oder autorisierten Wiederverkäufer ausgehändigt werden. Diese Dokumente müssen eine genaue Beschreibung, die Artikelnummer und, sofern vorhanden, die Seriennummer des betreffenden Produkts enthalten. Der Hersteller erkennt nur autorisierten Wiederverkäufern und ausschließlich dann weitere 6 Monate Lagerung der Ware vor Gültigkeitsbeginn an, wenn das Produkt erworben und anschließend im Lager aufbewahrt wird. Das Lager muss perfekten Schutz vor allen Einflüssen garantieren, die die optischen Eigenschaften sowie die technischen Funktionsmerkmale des Produkts ändern oder verschlechtern können. Die Dauer der Lagerung vor Gültigkeitsbeginn der Garantie muss vom autorisierten Wiederverkäufer stets anhand von steuerlich gültigen Dokumenten wie beispielsweise Frachtbrief oder Rechnung nachgewiesen werden, die dem Ausstatter der Anlage oder dem Endkunden/Endanwender auszuhändigen sind und eine Beschreibung des Produkts, die Artikelnummer und die Seriennummer enthalten müssen. In keinem Fall darf der Ablauf der Garantie mehr als 18 (achtzehn) Monate nach Datum des Warenversands ab Werk von Farid Industrie Spa liegen.</p> <p style="text-align: center;">Gültigkeit</p> <p>Unter Garantie ist die kostenlose Reparatur oder der kostenlose Ersatz von Bauteilen des Produkts oder in bestimmten Fällen in ausschließlichem Ermessen des Herstellers der Ersatz des Produkts zu verstehen.</p> <p style="text-align: center;">Einschränkungen und Haftung</p> <p>Die Garantie gilt ausschließlich für das Produkt, unter Ausschluss sämtlicher Zusatzkosten wie: Transportkosten, Arbeitskosten für den Ersatz, Leistungen seitens unseres Personals (Hersteller). Die vorliegende Garantie gilt nicht für Störungen, die auf den natürlichen Verschleiß der Produkte oder ihrer Bauteile zurückzuführen sind. Der Hersteller gewährt keine Garantie für jegliche Änderungen am Produkt, die nicht zuvor schriftlich genehmigt wurden. Von der Garantie ausgeschlossen sind darüber hinaus Eingriffe am Produkt durch Personen, die nicht über entsprechende technische Kenntnisse verfügen, oder durch Personen, die nicht zum Kundendienst von Farid gehören. Von der Garantie ausgeschlossen sind auch alle Schäden, die auf eine mangelhafte oder falsche Montage bzw. eine Montage zurückzuführen sind, die nicht entsprechend den zugehörigen Anweisungen oder gänzlich ohne Anweisungen und nicht fachgerecht durchgeführt wurde, sowie Schäden infolge einer falschen oder mangelhaften Wartung, die unter Nichtbeachtung der zugehörigen Anweisungen oder der üblichen Wartungsroutinen durchgeführt wurde, und Schäden aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch, Nachlässigkeit, falscher Bedienung und in jedem Fall von Ursachen, die nicht von Farid Industrie Spa abhängen. Der Hersteller haftet in keinem Fall für eventuelle Schäden und Verletzungen, die sich infolge der Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen, die der Hersteller in der zugehörigen Anleitung für den Gebrauch, die Montage und die Wartung des Produkts angegeben hat, direkt oder indirekt für Personen, Gegenstände oder Tiere ergeben. Die Garantie erlischt, wenn die vom Hersteller in der zugehörigen Anleitung für den Gebrauch, die Montage und die Wartung des Produkts angegebene planmäßige Wartung oder die hier angeführten Kontrollen nicht während des Garantiezeitraums durchgeführt werden.</p> <p style="text-align: center;">Regelung von Streitfällen</p> <p>Für alle Streitfälle im Zusammenhang mit der Garantie gilt ausschließlich der Gerichtsstand Turin (Italien).</p>	<p style="text-align: center;">Norme di Garanzia:</p> <p style="text-align: center;">Durata</p> <p>La Farid Industrie Spa (Casa Produttrice), in presenza di vizi o difetti per i quali sia accertata la responsabilità in capo alla Casa Produttrice, garantisce il prodotto fino a 1 anno (12 mesi) dalla data di acquisto da parte dell' Allestitore del veicolo o, in caso di Vendita di ricambio, del Cliente finale utilizzatore. La data di inizio periodo della Garanzia deve essere inequivocabilmente comprovata da un documento valido agli effetti fiscali, quali DDT o Fattura rilasciata all'Allestitore del veicolo o al cliente finale utilizzatore dalla Casa produttrice o da un suo Rivenditore Ufficiale. Tali documenti devono contenere l'esatta descrizione, codice articolo e, ove presente, numero seriale del bene gestito. La Casa Produttrice riconosce ulteriori 6 mesi di stoccaggio della merce prima dell'inizio della garanzia esclusivamente a Rivenditori Ufficiali ed esclusivamente nel caso che il prodotto venga acquistato e riposto a magazzino. Il magazzino di stoccaggio deve garantire in modo perfetto la protezione da qualsiasi azione che possa modificare o deteriorare l'aspetto estetico nonché le sue caratteristiche tecniche di funzionamento. La durata dello stoccaggio prima dell'inizio del periodo di Garanzia deve essere comprovata sempre dal Rivenditore Ufficiale con documenti validi agli effetti fiscali, quali DDT o Fattura rilasciata all'allestitore dell'impianto o al cliente finale utilizzatore, contenenti, la descrizione del prodotto, il codice articolo e il numero seriale. In ogni caso la scadenza della Garanzia non potrà superare i 18 (diciotto) mesi dalla data di spedizione della merce da Farid Industrie Spa.</p> <p style="text-align: center;">Validità</p> <p>Per Garanzia si intende la riparazione gratuita o sostituzione delle parti componenti il prodotto o in casi esclusivamente decisi dalla Casa Produttrice la sostituzione del prodotto stesso.</p> <p style="text-align: center;">Limitazioni e Responsabilità</p> <p>La Garanzia è applicata esclusivamente al Prodotto escludendo ogni costo aggiuntivo quali: costi di trasporto manodopera per la sostituzione, prestazioni da parte del nostro personale (Casa Produttrice). La presente Garanzia non si estende alle avarie dipendenti dall'usura naturale dei prodotti o parti di essi. La Casa Produttrice non riconosce Garanzie per eventuali manomissioni o modifiche sul Prodotto, salvo previa autorizzazione scritta. Ancora, sono esclusi dalla Garanzia gli interventi effettuati da soggetti non aventi una preparazione tecnica specifica o da persone estranee alla rete di assistenza Farid. Sono esclusi dalla copertura della Garanzia anche i danni imputabili a cattiva od erronea installazione – ossia installazione non conforme alle relative istruzioni od in assenza di esse non effettuata a regola d'arte-, per errata o carente manutenzione secondo quanto indicato nelle relative istruzioni d'uso o comunque secondo l'usuale manutenzione, per operazioni o uso improprio o errato, per trascuratezza o incapacità d'uso e comunque per cause di ogni genere non dipendenti da Farid Industrie Spa. La Casa Produttrice declina ogni responsabilità per eventuali danni che possano direttamente o indirettamente derivare a persone, cose o animali in conseguenza della mancata osservanza di tutte le regole di sicurezza e prescrizioni riportate dalla Casa Produttrice nell'apposito libretto istruzioni montaggio, uso e manutenzione del Prodotto. La Garanzia decade se non vengono rispettate nel periodo di Garanzia le manutenzioni programmate o i controlli da eseguire prescritti dalla Casa Produttrice nel libretto istruzioni montaggio, uso e manutenzione del Prodotto.</p> <p style="text-align: center;">Soluzione delle Controversie</p> <p>Per qualsiasi controversia nascente derivante dall'esecuzione della Garanzia sarà competente in via esclusiva il Foro di Torino - Italia</p>

**PRESENTATION**

The vacuum pumps produced by **Farid Industrie S.p.a. – Moro Division** have a great tradition of reliability, long life and versatility. They are available with various flow rates, types of operation and cooling.

The principle of rotating volumetric operation with vanes ensures that high degrees of vacuum are reached and allows a vast field of application.

Industrial users of vacuum pumps require safe, constant running at a high vacuum for long periods.

To satisfy this need, **Farid Industrie S.p.a. – Moro Division**

has developed a unique technology of liquid cooling even in the rotor, thus keeping lower temperatures inside the pump. This is to the advantage of the lubrication, the vanes and the seals, thus allowing use in harsher conditions.

**CONTENTS**

Presentation .....	4
Introduction .....	6
Storage.....	6
Dimensions .....	7
Packing .....	8
Lifting.....	8
Data plate.....	8
Correct use.....	10
Installation .....	10
System diagram .....	14
Lubricants.....	16
Commissioning.....	20
Precautions during use of the pump.....	22
Pressure.....	22
Temperature.....	22
Maximum using time .....	22
Maintenance.....	24
Running in .....	24
Periodic checks .....	24
Flushing the inside of the pump body.....	26
Checking vane wear.....	28
Troubleshooting .....	30

In order to improve the product, the manufacturer reserves the right to modify and update this publication without notice. All reproduction of this manual, even in part, is forbidden without the authorisation of the manufacturer.

**PRESENTATION**

Fiabilité, durée et flexibilité, telles sont par tradition les caractéristiques des pompes à vide de la Maison

**Farid Industrie S.p.a. – Division Moro** Celles-ci sont disponibles en plusieurs versions suivant la gamme de débits ou la façon de les actionner et de les refroidir

Le principe de fonctionnement volumétrique rotatif à palettes permet d'obtenir des degrés de vide élevés et

d'avoir une vaste plage d'utilisation

Dans l'industrie, les pompes à vide doivent garantir un fonctionnement sûr et constant à vide élevé pendant de longues périodes

Pour répondre à cette exigence, **Farid Industrie S.p.a. – Division Moro** a conçu un système unique au monde de refroidissement par du liquide également dans le rotor,

pour avoir des températures plus basses à l'intérieur de la pompe. Le graissage approprié des palettes et des







jointes permet d'utiliser la pompe même dans des conditions particulièrement difficiles

**INDEX**

Présentation .....	4
Introduction .....	6
Emmagasinage .....	6
Dimensions .....	7
Emballage .....	8
Soulèvement .....	8
Plaque d'identification .....	8
Usage conforme.....	10
Installation .....	10
Schéma de l'installation .....	14
Lubrifiants.....	16
Mise en service .....	20
Précautions durant l'utilisation de la pompe.....	22
Pression .....	22
Température.....	22
Temps maximum d'utilisation .....	22
Entretien.....	24
Rodage .....	24
Contrôles périodiques .....	24
Lavage interne du corps de la pompe .....	26
Contrôle de l'usure des palettes.....	28
Mauvais fonctionnement: causes et remèdes .....	31

Afin d'améliorer le produit, le constructeur se réserve le droit d'apporter, sans préavis, des modifications pour mettre à jour cette publication. Il est interdit de reproduire, même en partie, ce manuel sans l'autorisation du constructeur.

DEUTSCH	ITALIANO																																																																																								
<b><u>PRÄSENTATION</u></b>	<b><u>PRESENTAZIONE</u></b>																																																																																								
<p>Die Vakuumpumpen der Firma <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> verfügen über eine bereits traditionelle Zuverlässigkeit, Haltbarkeit und Vielseitigkeit: sie stehen mit verschiedenen Förderleistungen, Antriebs- und Kühlsystemen zur Verfügung.</p> <p>Das Prinzip der volumetrischen rotativen Funktion mit Schaufeln sichert das Erzielen von hohen Vakkumgraden und ermöglicht einen weitgefächerten Einsatzbereich.</p> <p>Industrielle Anwender von Vakkumpumpen verlangen sicheren und konstanten Betrieb bei hohem Vakuum und während langen Zeiträumen.</p> <p>Um diesen Anforderungen entsprechen zu können, hat die Firma <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> als weltweit einzige die Technologie der Flüssigkühlung auch des Läufers entwickelt, wodurch die Temperatur im Pumpeninnern niedrig gehalten wird, was der Schmiering, den Schaufeln und den Dichtungen zugute kommt und den Einsatz der Pumpe auch unter extremen Bedingungen ermöglicht.</p>	<p>Le pompe per vuoto della <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> hanno una grande tradizione di affidabilità, durata e versatilità: sono infatti disponibili in varie gamme di portate e tipi di azionamento e di raffreddamento.</p> <p>Il principio di funzionamento volumetrico rotativo a palette garantisce il raggiungimento di elevati gradi di vuoto e consente un vasto campo di utilizzo.</p> <p>L'utilizzatore industriale delle pompe per vuoto richiede un funzionamento sicuro e costante ad alto vuoto e per lunghi periodi.</p> <p>Per rispondere a questa esigenza la <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> ha sviluppato, unica al mondo, la tecnologia di raffreddamento a liquido anche nel rotore mantenendo così temperature più basse all'interno della pompa con beneficio della lubrificazione, delle pale e delle tenute, permettendo così utilizzi più gravosi.</p>																																																																																								
<b><u>INHALTSVERZEICHNIS</u></b>	<b><u>INDICE</u></b>																																																																																								
<table> <tr><td>Präsentation</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr><td>Einführung</td><td style="text-align: right;">6</td></tr> <tr><td>Lagerung</td><td style="text-align: right;">6</td></tr> <tr><td>Abmessungen</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td>Verpackung</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td>Heben</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td>Typenschild</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td>Eigentlicher Verwendungszweck</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr><td>Installation</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr><td>Anlagen-Schema</td><td style="text-align: right;">14</td></tr> <tr><td>Schmiermittel</td><td style="text-align: right;">16</td></tr> <tr><td>Inbetriebsetzung</td><td style="text-align: right;">20</td></tr> <tr><td>Vorsichtsmaßnahmen während dem Gebrauch der Pumpe</td><td style="text-align: right;">22</td></tr> <tr><td>Druck</td><td style="text-align: right;">22</td></tr> <tr><td>Temperatur</td><td style="text-align: right;">22</td></tr> <tr><td>Höchstbetriebszeit</td><td style="text-align: right;">22</td></tr> <tr><td>Wartung</td><td style="text-align: right;">24</td></tr> <tr><td>Einlaufzeit</td><td style="text-align: right;">24</td></tr> <tr><td>Regelmäßige Kontrollen</td><td style="text-align: right;">24</td></tr> <tr><td>Innere Wäsche des Pumpenkörpers</td><td style="text-align: right;">26</td></tr> <tr><td>Kontrolle des Schaufelverschleisses</td><td style="text-align: right;">28</td></tr> <tr><td>Funktionsstörungen: Ursachen und Abhilfen</td><td style="text-align: right;">32</td></tr> </table>	Präsentation	5	Einführung	6	Lagerung	6	Abmessungen	7	Verpackung	8	Heben	8	Typenschild	8	Eigentlicher Verwendungszweck	10	Installation	10	Anlagen-Schema	14	Schmiermittel	16	Inbetriebsetzung	20	Vorsichtsmaßnahmen während dem Gebrauch der Pumpe	22	Druck	22	Temperatur	22	Höchstbetriebszeit	22	Wartung	24	Einlaufzeit	24	Regelmäßige Kontrollen	24	Innere Wäsche des Pumpenkörpers	26	Kontrolle des Schaufelverschleisses	28	Funktionsstörungen: Ursachen und Abhilfen	32	<table> <tr><td>Presentazione</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr><td>Introduzione</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td>Immagazzinamento</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td>Dimensioni</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td>Imballaggio</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td>Sollevamento</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td>Targhetta di identificazione dati</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td>Uso Proprio</td><td style="text-align: right;">11</td></tr> <tr><td>Installazione</td><td style="text-align: right;">11</td></tr> <tr><td>Schema di impianto</td><td style="text-align: right;">15</td></tr> <tr><td>Lubrificanti</td><td style="text-align: right;">17</td></tr> <tr><td>Messa in esercizio</td><td style="text-align: right;">21</td></tr> <tr><td>Precauzioni durante l'uso della pompa</td><td style="text-align: right;">23</td></tr> <tr><td>Pressione</td><td style="text-align: right;">23</td></tr> <tr><td>Temperatura</td><td style="text-align: right;">23</td></tr> <tr><td>Tempo massimo utilizzo</td><td style="text-align: right;">23</td></tr> <tr><td>Manutenzione</td><td style="text-align: right;">25</td></tr> <tr><td>Rodaggio</td><td style="text-align: right;">25</td></tr> <tr><td>Controlli periodici</td><td style="text-align: right;">25</td></tr> <tr><td>Lavaggio interno corpo pompa</td><td style="text-align: right;">27</td></tr> <tr><td>Controllo usura palette</td><td style="text-align: right;">29</td></tr> <tr><td>Cause e rimedi di un cattivo funzionamento</td><td style="text-align: right;">33</td></tr> </table>	Presentazione	5	Introduzione	7	Immagazzinamento	7	Dimensioni	7	Imballaggio	9	Sollevamento	9	Targhetta di identificazione dati	9	Uso Proprio	11	Installazione	11	Schema di impianto	15	Lubrificanti	17	Messa in esercizio	21	Precauzioni durante l'uso della pompa	23	Pressione	23	Temperatura	23	Tempo massimo utilizzo	23	Manutenzione	25	Rodaggio	25	Controlli periodici	25	Lavaggio interno corpo pompa	27	Controllo usura palette	29	Cause e rimedi di un cattivo funzionamento	33
Präsentation	5																																																																																								
Einführung	6																																																																																								
Lagerung	6																																																																																								
Abmessungen	7																																																																																								
Verpackung	8																																																																																								
Heben	8																																																																																								
Typenschild	8																																																																																								
Eigentlicher Verwendungszweck	10																																																																																								
Installation	10																																																																																								
Anlagen-Schema	14																																																																																								
Schmiermittel	16																																																																																								
Inbetriebsetzung	20																																																																																								
Vorsichtsmaßnahmen während dem Gebrauch der Pumpe	22																																																																																								
Druck	22																																																																																								
Temperatur	22																																																																																								
Höchstbetriebszeit	22																																																																																								
Wartung	24																																																																																								
Einlaufzeit	24																																																																																								
Regelmäßige Kontrollen	24																																																																																								
Innere Wäsche des Pumpenkörpers	26																																																																																								
Kontrolle des Schaufelverschleisses	28																																																																																								
Funktionsstörungen: Ursachen und Abhilfen	32																																																																																								
Presentazione	5																																																																																								
Introduzione	7																																																																																								
Immagazzinamento	7																																																																																								
Dimensioni	7																																																																																								
Imballaggio	9																																																																																								
Sollevamento	9																																																																																								
Targhetta di identificazione dati	9																																																																																								
Uso Proprio	11																																																																																								
Installazione	11																																																																																								
Schema di impianto	15																																																																																								
Lubrificanti	17																																																																																								
Messa in esercizio	21																																																																																								
Precauzioni durante l'uso della pompa	23																																																																																								
Pressione	23																																																																																								
Temperatura	23																																																																																								
Tempo massimo utilizzo	23																																																																																								
Manutenzione	25																																																																																								
Rodaggio	25																																																																																								
Controlli periodici	25																																																																																								
Lavaggio interno corpo pompa	27																																																																																								
Controllo usura palette	29																																																																																								
Cause e rimedi di un cattivo funzionamento	33																																																																																								
<p><b>Der Hersteller behält sich das Recht vor, zum Zwecke der Verbesserung des Produktes Änderungen für die Aktualisierung dieser Veröffentlichung ohne Vorankündigung durchzuführen. Der Nachdruck dieser Betriebsanleitung, auch auszugsweise, ohne Genehmigung des Herstellers ist verboten.</b></p>	<p><b>Il costruttore si riserva allo scopo di migliorare il prodotto, il diritto di apportare modifiche per l'aggiornamento di questa pubblicazione senza preavviso. E' inoltre vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale del presente libretto, senza l'autorizzazione del costruttore.</b></p>																																																																																								

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b>INTRODUCTION</b></p> <p>For good operation of the vacuum pump, carefully read these instructions for use. This manual can help you solve all the problems that arise during assembly and use of the vacuum pump. We recommend that you always keep the manual in the vicinity of the vacuum pump. This manual is an integral part of the product.</p> <p><b>KEEP THIS MANUAL WITH CARE FOR FUTURE CONSULTATION.</b></p> <p> The user of the vacuum pump must be informed of the contents of this manual.</p> <p> The manufacturer cannot be held responsible for any damage due to incorrect, erroneous or unreasonable use.</p> <p style="text-align: center;"><b>STORAGE</b></p> <p>To keep the vacuum pump correctly, it must be stored as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indoors, sheltered from external atmospheric agents;</li> <li>- in a horizontal position, standing on its four feet.</li> </ul> <p>During inspection, the vacuum pumps are lubricated in our factory with a particular oil which guarantees conservation of the various internal components for about 6 months. <b>In the event of prolonged storage, we advise flushing the inside of the pump with Diesel fuel and oil (see page 27), checking and, if necessary, changing the gaskets.</b></p> <p><b>PERFORMANCE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Rotation speed (direct coupling)</li> <li>2 - Flow rate with free suction</li> <li>3 - Flow rate with suction in 50% vacuum</li> <li>4 - Max permitted vacuum (short term, up to 3 min per hour)</li> <li>5 - Nominal vacuum</li> <li>6 - Maximum vacuum</li> <li>7 - Nominal pressure</li> <li>8 - Power requirement at 0,5 barg</li> <li>9 - Max. overpressure in compressor operation</li> <li>10 - Power requirement at 2 barg</li> <li>11 - Power requirement at maximum vacuum</li> <li>12 - Power requirement in 50% vacuum</li> <li>13 - Oil consumption</li> <li>14 - Oil tank capacity</li> <li>15 - Sound pressure level at a distance of 7m (23ft)</li> <li>16 - Intermission to top up with oil.</li> <li>17 - Weight</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>INTRODUCTION</b></p> <p>Pour le bon fonctionnement de la pompe à vide, lire attentivement les indications. Ce manuel vous aidera à résoudre tous les problèmes qui se présentent au moment du montage et en cours d'utilisation de la pompe à vide. Nous vous conseillons de conserver ce manuel à proximité de la pompe. Le présent manuel est partie intégrante du produit.</p> <p><b>CONSERVER SOIGNEUSEMENT CE MANUEL POUR POUVOIR LE CONSULTER EN CAS DE BESOIN.</b></p> <p> L'utilisateur de la pompe à vide doit connaître le contenu du présent manuel.</p> <p> Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages éventuels causés par un usage impropre ou inadéquat.</p> <p style="text-align: center;"><b>EMMAGASINAGE</b></p> <p>Pour bien conserver la pompe à vide, il faut l'emmagasiner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans un endroit couvert, à l'abri des agents atmosphériques;</li> <li>- en position horizontale et posée sur les quatre pieds.</li> </ul> <p>Les pompes à vide sont graissées en usine en phase d'essai avec une huile spéciale qui garantit la conservation des différents composants internes pendant environ 6 mois. <b>En cas d'emmagasinage prolongé, il est conseillé de laver l'intérieur du corps de la pompe avec du mazout et de l'huile (voir page 27), de contrôler et de changer les joints si nécessaire.</b></p> <p><b>PERFORMANCES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Vitesse de rotation (prise directe)</li> <li>2 - Débit en aspiration libre</li> <li>3 - Débit en aspiration avec 50% de vide</li> <li>4 - Vide nominal(admis 3' chaque heure)</li> <li>5 - Vide nominal</li> <li>6 - Vide maximum</li> <li>7 - Pression nominale</li> <li>8 - Puissance absorbée au 0,5 barg</li> <li>9 - Pression maximum</li> <li>10 - Puissance absorbée au 2 barg</li> <li>11 - Puissance absorbée au vide maximum</li> <li>12 - Puissance absorbée au 50% vide</li> <li>13 - Consommation d'huile</li> <li>14 - Capacité du réservoir d'huile</li> <li>15 - Niveau de pression sonore à 7m/23ft</li> <li>16 - Intervalle pour le remplissage de l'huile.</li> <li>17 - Poids</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>EINFÜHRUNG</b></p> <p>Für die einwandfreie Funktion der Vakuumpumpe sollte die vorliegende Betriebsanleitung unbedingt sorgfältig durchgelesen werden. Dieses Heft kann Ihnen bei der Lösung von eventuell bei der Montage oder dem Einsatz der Vakuumpumpe auftretenden Problemen behilflich sein. Es empfiehlt sich, das Heft stets griffbereit in der Nähe der Vakuumpumpe zu verwahren. Die vorliegende Betriebsanleitung ist wesentlicher Teil des Produktes. <b>BEWAHREN SIE DIESES HEFT FÜR ZUKÜNFTIGES NA-CHSCHLAGEN SORGFÄLTIG AUF.</b></p> <p> Der Benutzer der Vakuumpumpe muß über den Inhalt dieses Heftes in Kenntnis gesetzt werden.</p> <p> Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch die ungeeignete, falsche oder unvernünftige Verwendung der Vakuumpumpe entstehen.</p> <p style="text-align: center;"><b>LAGERUNG</b></p> <p>Für ihre korrekte Konservierung muß die Vakuumpumpe wie folgt eingelagert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in einem geschlossenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Raum;</li> <li>- waagrecht auf vier Füßen aufgelegt. Die Vakuumpumpen werden während der Abnahmeprüfung in unserem Werk mit einem Spezialöl geschmiert, welches die Konservierung der inneren Komponenten für die Dauer von zirka 6 Monaten garantiert.</li> </ul> <p><b>Im Falle des längeren Einlagerns empfiehlt es sich das Innere des Pumpenkörpers mit Naphta oder Öl (siehe Seite 27) zu waschen und die Dichtungselemente zu kontrollieren und eventuell zu ersetzen.</b></p> <p><b>LEISTUNGSDATEN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Drehgeschwindigkeit (Direk-tantrieb)</li> <li>2 - Förderleistung bei freier Saugung</li> <li>3 - Saugfördermenge bei 50% Vakuum</li> <li>4 - Nennvakuum (erlaubt für 3' jede stunde)</li> <li>5 - Nennvakuum</li> <li>6 - Max. Vakuum</li> <li>7 - Betriebsüberdruck</li> <li>8 - Leistungsbedarf an der Welle bei 0,5 bar Überdruck</li> <li>9 - Höchstdruck</li> <li>10 - Leistungsbedarf an der Welle bei 2 bar Überdruck</li> <li>11 - Stromaufnahme bei max. Vakuum</li> <li>12 - Stromaufnahme bei 50% Vakuum</li> <li>13 - Ölverbrauch</li> <li>14 - Fassungsvermögen Öltank</li> <li>15 - Geräuschte drückniveau 7m/23ft</li> <li>16 - Intervall für Öl nachfüllung.</li> <li>17 - Gewicht</li> </ol>

**INTRODUZIONE**

Per il buon funzionamento della pompa per vuoto leggere attentamente queste prescrizioni di esercizio. Questo libretto può aiutarVi a risolvere tutti i problemi che si pongono all'atto del montaggio e nell'uso della pompa per vuoto.

Vi consigliamo di tenere sempre questo libretto nelle vicinanze della pompa per vuoto.

**Il presente libretto costituisce parte integrante del prodotto.**

**CONSERVARE CON CURA QUESTO LIBRETTO PER OGNI ULTERIORE CONSULTAZIONE.**



Il contenuto del presente libretto deve essere portato a conoscenza dell'utilizzatore della pompa per vuoto.



Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivati da usi impropri, erranei ed irragionevoli.

**IMMAGAZZINAMENTO**

Per una corretta conservazione della pompa per vuoto, essa deve essere immagazzinata:

- al coperto, al riparo di agenti atmosferici esterni;
- in posizione orizzontale appoggiata sui quattro piedi.

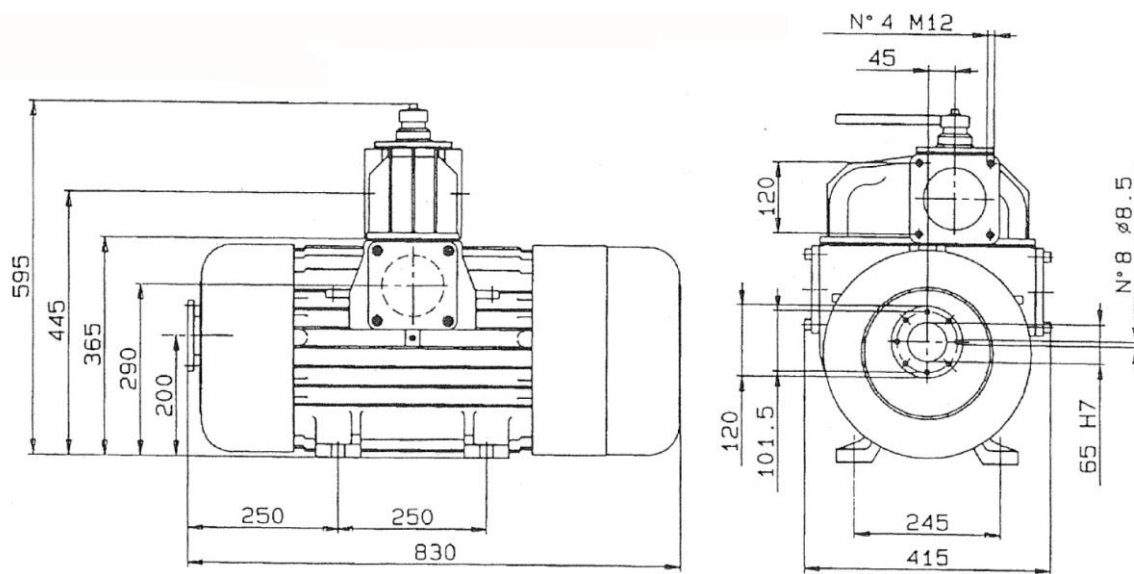
Le pompe per vuoto vengono lubrificate, in fase di collaudo, presso in nostro stabilimento, con un particolare olio che ne garantisce la conservazione dei vari componenti interni per circa 6 mesi.













**In caso di immagazzinamento prolungato si consiglia il lavaggio interno del corpo con nafta e olio (vedi pag. 27) e il controllo, ed eventuale sostituzione degli elementi di guarnizione.**

PRESTAZIONI		AC5
1 - Portata in aspirazione libera	m <sup>3</sup> /h	780
2 - Portata in aspirazione al 50% di vuoto	m <sup>3</sup> /h	660
3 - Vuoto massimo	%	95
4 - Pressione massima	bar	1
5 - Pressione nominale	bar	0.8
6 - Potenza assorbita al vuoto massimo	kW	14
7 - Potenza assorbita alla pressione nominale	kW	28
8 - Velocità di rotazione (presa diretta)	r.p.m.	900÷1100
9 - Capacità del serbatoio d'olio	Kg	3.5
10 - Consumo di olio	g/h	180

**Fig. 1 – DIMENSIONS – DIMENSIONS – ABMESSUNGEN – DIMENSIONI**

Weight / poids / Gewicht / Peso: 200 Kg



ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>PACKING</u></b></p> <p>The vacuum pump is supplied without packing. Special packing may be supplied on request, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cardboard box;</li> <li>- wooden bed and shrink-wrap for single packages;</li> <li>- wooden pallet and shrink-wrap;</li> <li>- wooden crates and shrink-wrap.</li> </ul> <p>The packing components (bags, boxes, nails, etc.) must not be left within reach of children as they are potential sources of danger.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>LIFTING</u></b></p> <p>Lift the vacuum pump only by the eyebolts, see page 21. <b>WEIGHT:</b> See table on page 7.</p> <p> <b>ATTENTION:</b> Do not damage the pipes and oilers when lifting.</p> <p><b>GENERAL PRECAUTIONS</b></p> <p> The warnings marked with this symbol indicate danger to personal safety.</p> <p>To guarantee maximum safety at work, we recommend taking the maximum care in the operations for which the description is marked with this symbol. This must be brought to the attention of all operators working with the vacuum pump.</p> <p>The vacuum pump must not be used by children, adolescents or persons who are incapable (under the influence of alcohol).</p> <p> The warnings marked with this symbol indicate danger to environmental safety.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>DATA PLATE</u></b></p> <p>The data plate showing the main technical characteristics is located on the vacuum pump and is always visible.</p> <p> <b>When purchasing the product, ensure that it has a plate. If not, immediately notify the manufacturer and/or the dealer. Appliances without a plate must not be used, otherwise the manufacturer declines all responsibility. Products without a plate must be considered anonymous and potentially dangerous.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Manufacturer</li> <li>2 - "CE" mark</li> <li>3 - Model</li> <li>4 - Model code number</li> <li>5 - Pump serial number</li> <li>6 - Max. absorbed power</li> <li>7 - Max. rotation speed (rpm)</li> <li>8 - Year of manufacture</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>EMBALLAGE</u></b></p> <p>La pompe à vide est livrée non emballée. Sur demande, on peut effectuer des emballages spéciaux tels que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carton,</li> <li>- plateau en bois et thermorétractible pour emballages individuels,</li> <li>- palette en bois et thermorétractible,</li> <li>- caisse en bois et thermorétractible.</li> </ul> <p>Tenir les éléments de l'emballage (sachets, boîtes, clous, etc.) hors de portée des enfants car ils peuvent être dangereux.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>SOULEVEMENT</u></b></p> <p>Élever la pompe à vide uniquement au moyen des œillets, voir page 21. <b>POIDS:</b> Voir "tableau" page 7.</p> <p> <b>ATTENTION:</b> Durant le soulèvement, ne pas abîmer les tubes et les graisseurs.</p> <p> <b>PRECAUTIONS GENERALES</b></p> <p>Ce symbole indique un risque pour la sécurité des personnes.</p> <p>Pour garantir le maximum de sécurité durant le travail, se conformer strictement aux indications reportant ce symbole. Tous les opérateurs qui travaillent avec la pompe à vide doivent en être informés. Les enfants, les adolescents ou les personnes incapables (par ex. en état d'ivresse) ne doivent pas utiliser la pompe à vide.</p> <p> Ce symbole indique un risque pour la sécurité de l'environnement.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>PLAQUE D'IDENTIFICATION</u></b></p> <p>La plaque d'identification qui contient les principales données techniques est placée de façon bien visible sur la pompe à vide.</p> <p> <b>A l'achat, contrôler que le produit ait bien la plaque correspondante. Sinon, contacter immédiatement le constructeur et/ ou le revendeur. Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'appareils démunis de plaque qui doivent être considérés anonymes et potentiellement dangereux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Constructeur</li> <li>2 - Label "CE"</li> <li>3 - Modèle</li> <li>4 - N° de code du modèle</li> <li>5 - N° de série</li> <li>6 - Puissance max. absorbée</li> <li>7 - Vitesse de rotation max. (tours / min.)</li> <li>8 - Année de construction</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>VERPACKUNG</u></b></p> <p>Die Vakuumpumpe wird unverpackt geliefert. Auf Anfrage stehen jedoch die folgenden Verpackungen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karton;</li> <li>- Holzplatte und Schrumpffolie für Einzelverpackungen;</li> <li>- Holzpalette und Schrumpffolie;</li> <li>- Holzkisten und Schrumpffolie.</li> </ul> <p>Die Verpackungsteile (Beutel, Kartons, Nägel, usw.) sind potentielle Gefahrenquellen und dürfen als solche nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>HEBEN</u></b></p> <p>Die Vakuumpumpe darf ausschließlich mittels der Transportösen angehoben werden, siehe Seite 21. <b>GEWICHT:</b> siehe "Tabelle", Seite 7.</p> <p> <b>ACHTUNG:</b> während dem Heben darauf achten, daß die Schläuche und Öler nicht beschädigt werden.</p> <p> <b>ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN</b></p> <p>Die mit diesem Symbol bezeichneten Hinweise weisen auf eine <b>Gefahr</b> für die Sicherheit von Personen hin. Um während der Arbeit die größtmögliche Sicherheit zu garantieren, muß bei der Ausführung der mit diesem Symbol bezeichneten Operationen mit größter Vorsicht vorgegangen werden. Die beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen müssen allen mit der Vakuumpumpe arbeitenden Mitarbeitern bekannt sein. Die Vakuumpumpe darf nicht von Kindern, Minderjährigen oder unfähigen Personen (Trunkenheit) verwendet werden.</p> <p> Die mit diesem Symbol bezeichneten Hinweise stehen für Gefahren für die Umwelt.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>TYPENSCHILD</u></b></p> <p>Das die wichtigsten technischen Merkmale beschreibende Typenschild ist an einer in jeder Situation gut sichtbaren Stelle an der Vakuumpumpe angebracht.</p> <p> <b>Stellen Sie im Augenblick des Erwerbs sicher, daß das Produkt mit einem Typenschild ausgestattet ist. Im gegenteiligen Fall sofort den Hersteller und/oder den Händler benachrichtigen. Geräte ohne Typenschild dürfen nicht eingesetzt werden, weil sonst jede Haftpflicht seitens des Herstellers verfällt. Nicht mit diesem Typenschild ausgestattete Produkte sind als anonym und potentiell gefährlich zu erachten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Hersteller</li> <li>2 - "CE"-Kennzeichnung</li> <li>3 - Modell</li> <li>4 - Bestellnummer des Modells</li> <li>5 - Seriennummer des Gerätes</li> <li>6 - Max. Stromaufnahme</li> <li>7 - Höchstgeschwindigkeit der Umdrehung (Umdrgh./ Min.)</li> <li>8 - Baujahr</li> </ul>



**IMBALLAGGIO**

La pompa per vuoto viene fornita non imballata. A richiesta sono possibili imballaggi particolari, quali:

- scatola di cartone;
- pianale di legno e termoretraibile per imballaggi singoli;
- bancale di legno e termoretraibile;
- casse di legno e termoretraibile.

Gli elementi dell'imballo (sacchetti, scatole, chiodi, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

**SOLLEVAMENTO**

Sollevarre la pompa per vuoto esclusivamente tramite i golfari, vedi pag. 21. Quando la pompa deve essere abbassata per essere appoggiata, effettuare questa manovra molto lentamente.

PESO: Vedi "tabella" pag. 7.



**ATTENZIONE:** Non danneggiare tubi ed oliatori durante il sollevamento.

**PRECAUZIONI GENERALI**

Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo indicano **pericolo** per la sicurezza delle persone.

Per garantire la massima sicurezza durante il lavoro si richiede la massima osservanza nelle operazioni che nella descrizione vengono contrassegnate da questo simbolo, esse devono essere conosciute da tutti gli operatori che lavorano con la pompa per vuoto. La pompa per vuoto non deve essere utilizzata da bambini, adolescenti o persone incapaci (in stato di ebbrezza).



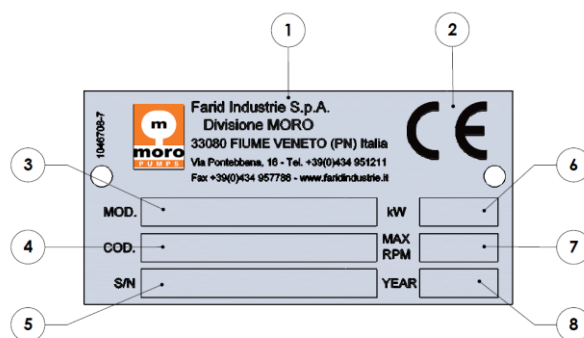
Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo indicano **pericolo** per la sicurezza dell'ambiente.

**TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE DATI**







La targhetta di identificazione con le principali caratteristiche tecniche è posizionata sulla pompa per vuoto ed è sempre visibile.

**Assicurarsi all'atto di acquisto che il prodotto sia provvisto di targhetta. In caso contrario avvertire immediatamente il costruttore e/o il rivenditore. Gli apparecchi sprovvisti di targhetta non devono essere usati pena la decadenza di ogni responsabilità da parte del costruttore. Prodotti sprovvisti di targhetta devono essere ritenuti anonimi e potenzialmente pericolosi.**

- 1 - Costruttore
- 2 - Marchio "CE"
- 3 - Modello
- 4 - N° di codice del modello
- 5 - N° di matricola dell'esemplare
- 6 - Potenza assorbita max.
- 7 - Velocità di rotazione max (giri/min)
- 8 - Anno di costruzione



**Fig.2**

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>CORRECT USE</u></b></p> <p> The vacuum pump has been designed especially for the intake and compression of filtered air. All other uses are to be considered improper.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>INSTALLATION</u></b></p> <p> <b>LIFTING</b></p> <p>Lift the vacuum pump only by the eyebolts (please see Fig.19). When the pump is in lifted position and it is to be lowered, pay attention and rest it slowly.</p> <p><b>Farid Industrie S.p.a. – Moro Division list of all the elements necessary for correct installation of the vacuum pump.</b></p> <p><b>Checking on delivery</b> All the accessories listed on the delivery note must be checked on arrival to ensure that they are in perfect working order. The vacuum pump must not have been damaged during transport. Check the shaft by hand to ensure that it turns easily, fig. 3.</p> <p><b>Assembly of the vacuum pump</b> The assembly position on the vehicle must be easily accessible and protected from stone chippings or other objects that could damage the vacuum pump.</p> <p><b>Alignment of the vacuum pump, fig. 4.</b> The vacuum pump is usually secured to the chassis of the vehicle or on a special bracket. The transmission must rotate in the direction indicated with the arrow on the pump. Avoid violent blows to the pulley, the cardan shaft and the coupling. Do not make axial forces when mounting. The couplings must be exactly aligned. <u>The vacuum pump must be mounted horizontally, the maximum tolerance is an inclination of 5°.</u></p> <p><b>Transmission elements, fig. 5.</b> The transmission may be made by means of a cardan shaft, pulley or coupling. The pulley must be directly connected to the shaft of the vacuum pump, taking great care in assembly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The axes must be parallel, to avoid a different load on the belts;</li> <li>• the pulleys must be aligned, to avoid an excessive axial load on the shaft of the vacuum pump.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>USAGE CONFORME</u></b></p> <p> La pompe à vide a été conçue spécialement pour l'aspiration et la compression de l'air filtré. Tout autre usage doit être considéré non conforme.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>INSTALLATION</u></b></p> <p> <b>SOULEVEMENT</b></p> <p>Elever la pompe à vide uniquement au moyen des oeilletons. Quand la pompe doit être abaissée pour être appuyée, effectuer cette manœuvre très lentement.</p> <p><b>La Maison Farid industrie S.p.a – Division Moro dispose en catalogue de tous les éléments nécessaires à l'installation correcte de la pompe à vide.</b></p> <p><b>Contrôle à la réception de la marchandise.</b> Contrôler que tous les accessoires reportés sur le bordereau de livraison soient en bon état. La pompe à vide ne doit pas avoir subi de dommages durant le transport. Agir manuellement sur l'arbre pour contrôler s'il tourne facilement (Fig. 3).</p> <p><b>Montage de la pompe à vide</b> La pompe doit être montée sur le véhicule dans une position facilement accessible et à l'abri de pierres ou d'autres objets pouvant l'abîmer.</p> <p><b>Alignement de la pompe à vide (Fig. 4)</b> Normalement, la pompe à vide est fixée sur le bâti du véhicule ou sur le support prévu à cet effet. Le sens de rotation de la transmission doit coïncider avec celui de la flèche qui se trouve sur la pompe. Éviter de donner des coups sur la poulie, sur l'arbre à cardan et sur le joint. Pas exercer axiales pendant le montage. Aligner parfaitement les joints. <u>Monter la pompe à vide horizontalement, la tolérance maximum d'inclinaison admise est de 5°.</u></p> <p><b>Éléments de transmission (Fig. 5)</b> La transmission peut être effectuée par l'arbre à cardan, la poulie ou le joint. On peut relier directement la poulie à l'arbre de la pompe à vide, en soignant tout particulièrement le montage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les axes doivent être parallèles pour éviter une charge différente sur les courroies;</li> <li>• les poulies doivent être alignées pour éviter une charge axiale excessive sur l'arbre de la pompe à vide.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>EIGENTLICHER VERWENDUNGSZWECK</u></b></p> <p> Die Vakuumpumpe wurde ausdrücklich für das Saugen und Verdichten von filtrierter Luft entwickelt. Jede andere Verwendung ist als uneigentlich anzusehen.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>INSTALLATION</u></b></p> <p> <b>HEBEN</b></p> <p>Die Vakuumpumpe darf ausschließlich mittels der Transportösen angehoben werden (siehe Abb.19). Wann der Pumpe aufgehoben ist und sie muss absenken werden sein, aufliegen Sie die Pumpe sehr langsam.</p> <p><b>Die Firma Farid industrie S.p.a – Division Moro ist in der Lage alle für die korrekte Installation der Vakuumpumpe erforderlichen Elemente zu liefern (siehe Preislisten).</b></p> <p><b>Kontrolle bei Eingang</b> Alle auf dem Lieferschein aufgeführten Teile müssen beim Empfang auf ihren perfekten Zustand kontrolliert werden. Die Vakuumpumpe darf keine Transport-schäden aufweisen. Von Hand kontrollieren, ob die Welle frei dreht (Abb.3).</p> <p><b>Montage der Vakuumpumpe</b> Die Montageposition auf dem Fahrzeug muß leicht zugänglich sein und soll die Pumpe gegen umherfliegende Steine und ähnliches schützen.</p> <p><b>Ausfluchtung der Vakuumpumpe, Abb.4.</b> Die Vakuumpumpe wird normalerweise am Fahrzeugrahmen oder auf einer speziellen Konsole befestigt. Die Drehrichtung des Antriebs muß der Richtung des auf der Pumpe angebrachten Pfeils entsprechen. Vermeiden Sie Schlagwirkungen auf die Riemenscheibe, die Kardanwelle und die Kupplung. Machen Sie keine Längskräfte mit der Montage. Die Kupplungen exakt fluchten. <u>Die Vakuumpumpe muß horizontal montiert werden, es werden max. 5° Schräge tolleriert.</u></p> <p><b>Antriebs-elemente, Abb.5.</b> Der Antrieb kann über Kardanwelle, Riemenscheibe oder Kupplung erfolgen. Die Riemenscheibe kann direkt mit der Welle der Vakuumpumpe verbunden werden, wobei bei der Montage besonders sorgfältig vorgegangen werden muß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achsen müssen parallel sein, damit unterschiedliche Belastungen der Riemen vermieden werden;</li> <li>• die Riemenscheiben müssen miteinander gefluchtet sein, damit eine übermäßige Axialbelastung der Welle der Vakuumpumpe vermieden wird.</li> </ul>

**USO PROPRIO**

La pompa per vuoto è stata progettata espressamente per aspirazione e compressione di aria filtrata.

Ogni altro uso è da considerarsi improprio.

**INSTALLAZIONE****SOLLEVAMENTO**

Sollevarre la pompa per vuoto esclusivamente tramite i golfari.

La Farid Industrie S.p.a – Divisione Moro dispone a listino di tutti gli elementi necessari per la corretta installazione della pompa per vuoto.

**Controllo al ricevimento**

Tutti gli accessori riportati sulla bolla di consegna devono essere controllati all'arrivo per assicurarsi che siano in perfetto stato d'uso. La pompa per vuoto non deve aver subito danni durante il trasporto. Controllare manualmente che l'albero ruoti con facilità (fig. 3).

**Montaggio della pompa per vuoto**

La posizione di montaggio sul veicolo deve essere facilmente accessibile e protetta da pietrisco o altri oggetti che potrebbero danneggiare la pompa per vuoto.

**Allineamento della pompa per vuoto, (fig. 4).**

La pompa per vuoto viene di solito fissata sul telaio del veicolo o sull'apposita mensola. Il senso di rotazione della trasmissione deve coincidere con quello della freccia posta sulla pompa stessa. Evitare colpi sulla puleggia, sull'albero cardanico e sul giunto. Non esercitare forze casuali durante il montaggio. Allineare esattamente i giunti. La pompa per vuoto deve essere montata orizzontalmente, vengono tollerati 5° di inclinazione massima.

**Elementi di trasmissione, (fig. 5).**

La trasmissione può avvenire tramite albero cardanico, puleggia o giunto. La puleggia può essere direttamente connessa con l'albero della pompa per vuoto, curandone particolarmente il montaggio:

- gli assi devono essere paralleli per evitare un carico differente sulle cinghie;
- le pulegge devono essere allineate, per evitare un eccessivo carico assiale sull'albero della pompa per vuoto.

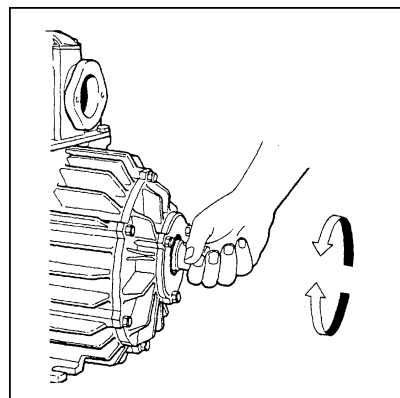


Fig.3

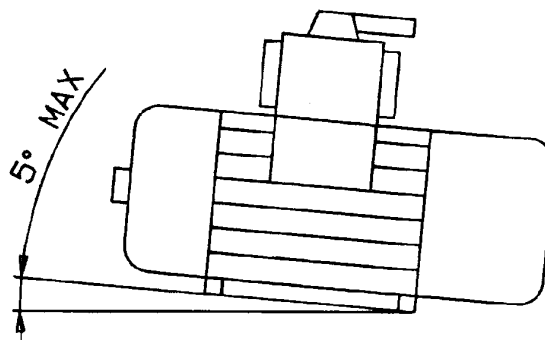


Fig.4

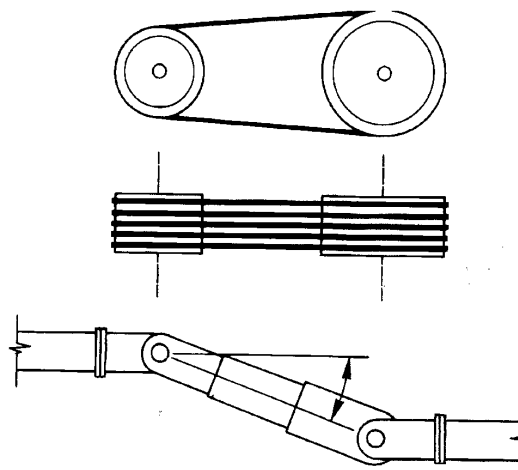














Fig.5

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p> The pump pulley cannot be used as a drive for other mechanisms.</p> <p> Use only V-belts with profiles SPA, SPB, SPX.</p> <p>For transmission with a cardan shaft, do not exceed the max. shaft inclination of 15°.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The transmission parts must not be coupled by hammering them.</li> </ul> <p><b>Suction pipes</b></p> <p>Avoid installing pipes subject to internal corrosion. When assembled, the pipe must be clean on the inside; accurately remove all welding slag, filings, rust or other foreign bodies.</p> <p><b>Preventing the suction of liquids and foreign bodies</b></p> <p>The vacuum pump must be protected against the suction of liquids or foreign bodies by means of a safety valve with an automatically closing float and a suitable safety filter.</p> <p>Any intake of liquids or foreign bodies could cause breaking of the vanes, the shaft or the pump body. For this reason <b>Farid Industrie S.p.a. – Moro Division</b> has prepared a double protection (fig. 8 page 17).</p> <p><b>Non-return valve</b></p> <p>A special non-return valve is fitted in the vacuum pump. This valve closes when the pump is stopped, thus preventing the return of fluids and inverse pump rotation.</p> <p><b>Four-way valve</b></p> <p>(Switch valve, fig. 6) The four-way valve puts the tank in communication with the suction mouth or with the delivery mouth of the vacuum pump. It enables both vacuum and pressure to be created inside the tank. The valve is controlled by the lever on the top of the pump.</p> <p> <b>Operate the switch valve only when wearing gloves.</b></p> <p><b>Version without manifold</b></p> <p>If the vacuum pump is used without the manifold, a non-return valve must be fitted in the circuit. The pump's own valve may be used with a simple assembly procedure, see fig.7.</p> <p> <b>During installation, leave sufficient space for air to circulate around the vacuum pump so as to allow cooling.</b></p>	<p> Il est interdit d'utiliser la poulie de la pompe à vide pour actionner d'autres appareils.</p> <p> N'utiliser que des courroies trapézoïdales avec profils SPA; SPS; SPX.</p> <p>Pour la transmission avec l'arbre à cardan, il est conseillé de ne pas incliner l'arbre de plus de 15°.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas assembler les éléments de la transmission à coups de marteau.</li> </ul> <p><b>Conduites d'aspiration</b></p> <p>Evidier d'installer des tubes qui se corrodent intérieurement. Nettoyer l'intérieur des tubes avant de les monter en éliminant soigneusement tout résidu de soudure et de limage, la rouille ou autres corps étrangers éventuels.</p> <p><b>Prévention de l'aspiration de liquides et de corps étrangers</b></p> <p>Prévoir une soupape de sûreté à flotteur à fermeture automatique et un filtre de sûreté approprié pour éviter que la pompe à vide n'aspire des liquides ou des corps étrangers.</p> <p>Une aspiration éventuelle de liquides ou de corps étrangers peut provoquer la rupture des palettes, de l'arbre et du corps de la pompe. C'est pourquoi la Maison <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> a mis au point une double protection (Fig. 8 page 15).</p> <p><b>Soupape de non retour</b></p> <p>La pompe à vide dispose d'une soupape spéciale de non retour qui se ferme quand la pompe s'arrête en évitant par conséquent le retour des fluides et la rotation inverse de la pompe.</p> <p><b>Soupape à quatre voies</b> (Soupape de déviation, Fig. 6) La soupape à quatre voies permet de mettre le réservoir en communication avec la bouche aspirante ou avec la bouche foulante de la pompe à vide. Elle permet de créer aussi bien le vide que la pression à l'intérieur du réservoir. La soupape est commandée par le levier qui se trouve au sommet de la pompe.</p> <p> <b>Mettre des gants pour actionner la soupape de déviation.</b></p> <p><b>Version sans collecteur</b></p> <p>Au cas où l'on utilise la pompe à vide sans le collecteur, l'installation d'une soupape de non retour dans le circuit est nécessaire. On peut utiliser la soupape de la pompe avec un simple montage, voir fig.7.</p> <p> <b>Durant le montage, prévoir un espace suffisant pour la circulation de l'air autour de la pompe à vide afin d'en garantir le refroidissement.</b></p>	<p> Die Riemenscheibe der Pumpe darf nicht als Vorgelege für andere Antriebe verwendet werden.</p> <p> Verwenden Sie ausschließlich Keilriemen mit Profilen SPA; SPS; SPX.</p> <p>Bei Antrieb mit Kardanwelle darf die Schräge der Welle selbst nicht mehr als 15° betragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Antriebsselemente dürfen auf keinen Fall mit Hilfe von Hammerschlägen gekuppelt werden.</li> </ul> <p><b>Saugleitungen</b></p> <p>Vermeiden Sie Rohre die innen korrodieren. Bei der Montage müssen die Rohrleitungen innen sauber sein; Bearbeitungsrückstände, Rost und andere Fremdkörper müssen sorgfältig entfernt werden.</p> <p><b>Vorbeugung gegen das Ansaugen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern</b></p> <p>Die Vakuumpumpe muß mittels eines Schwimmer-Ventils mit Automatik-verschluß und einem geeigneten Schutzfilter gegen das Ansaugen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern geschützt werden. Das eventuelle Ansaugen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern kann die Schaufeln, die Welle und den Pumpenkörper beschädigen. Zu diesem Zweck hat die Firma <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> eine zweifache Sicherung entwickelt. (Abb. 8, Seite 15).</p> <p><b>Rückschlagventil</b></p> <p>Die Vakuumpumpe ist mit einem speziellen Rückschlagventil ausgestattet, das beim Ausschalten der Pumpe schließt und so den Rückfluß der Fluide und die entgegengesetzte Drehung der Pumpe verhindert.</p> <p><b>4- Wege-Ventil</b> (Abzweigventil, Abb. 6). Das 4-Wege-Ventil ermöglicht die Verbindung des Tanks mit dem Saug- oder Auslaßstutzen der Vakuumpumpe. Dadurch kann im Innern des Tanks sowohl Vakuum, als auch Druck erzeugt werden. Das Ventil wird mittels des Hebels an der Oberseite der Pumpe gesteuert.</p> <p> <b>Bedienen Sie das Abzweigventil ausschließlich mit Handschuhen.</b></p> <p><b>Ausführung ohne Sammelrohr</b></p> <p>Falls die Vakuumpumpe ohne Sammelrohr eingesetzt wird, muß ein Rückschlagventil zwischengeschaltet werden. Dazu kann mit einer einfachen Montage das Ventil der Pumpe selbst verwendet werden, siehe Seite 7.</p> <p> <b>Kalkulieren Sie bei der Installation genügend Raum für die Zirkulierung der Luft um die Vakuumpumpe herum ein, damit die Kühlung sichergestellt wird.</b></p>



Non si può utilizzare la puleggia della pompa come rinvio per altri azionamenti.



Usare solo cinghie trapezoidali con profili SPA; SPB; SPX.

Per la trasmissione con albero cardanico, si raccomanda di non superare l'inclinazione max. di 15° dell'albero stesso.

• Gli elementi della trasmissione non devono essere accoppiati a colpi di martello.

#### Tubazioni di aspirazione

Evitare di installare tubi che si corrodono internamente. Al montaggio la tubazione deve essere pulita internamente; eliminare accuratamente ogni scoria di saldatura, limatura, ruggine o altri eventuali corpi estranei.

#### Prevenzione della aspirazione di liquidi e corpi estranei

La pompa a vuoto deve essere protetta dall'aspirazione di liquidi o corpi estranei con una valvola di sicurezza a galleggiante a chiusura automatica e un filtro di sicurezza idoneo.

Un'eventuale aspirazione di liquidi o corpi estranei può provocare la rottura delle palette, dell'albero e del corpo pompa. A questo scopo la **Farid Industrie S.p.a - Divisione Moro** ha messo a punto una doppia protezione (fig. 8 pag. 15).

#### Valvola di non ritorno

Nella pompa per vuoto è installata una speciale valvola di non ritorno che si chiude quando la pompa viene fermata evitando quindi il ritorno dei fluidi e la rotazione inversa della pompa.

#### Valvola a quattro vie (Valvola deviatrice, fig. 6)

La valvola a quattro vie, permette di mettere in comunicazione il serbatoio con la bocca aspirante, o con la bocca premente della pompa per vuoto. Consente di creare all'interno del serbatoio sia il vuoto che la pressione.

La valvola viene comandata dalla leva posta sulla sommità della pompa.



**Azionare la valvola deviatrice esclusivamente con l'uso di guanti.**

#### Versione senza collettore

Nel caso si usi la pompa per vuoto senza il collettore bisogna prevedere l'installazione di una valvola di non ritorno nel circuito. Si può usare la valvola propria della pompa con un semplice montaggio, vedi fig.7.



**Durante l'installazione, prevedere uno spazio sufficiente per la circolazione dell'aria attorno alla pompa per vuoto, al fine di permetterne il raffreddamento.**

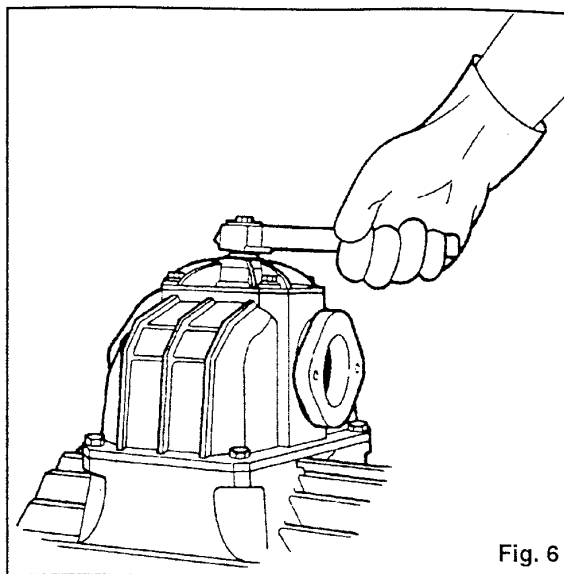


Fig. 6

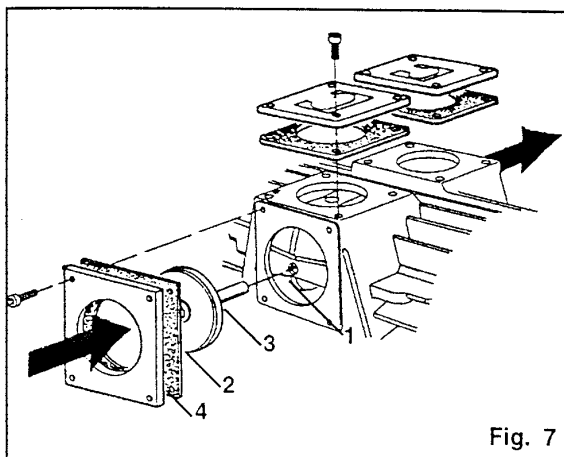


Fig. 7

**Fig. 7: An example of a pump assembly with no manifold.**

- 1 - Suction inlet.
- 2 - Seal.
- 3 - Valve.
- 4 - Sealing plate.

**Fig. 7: Exemple de montage d'une pompe sans collecteur.**







- 1 - Orifice d'aspiration.
- 2 - Garniture.
- 3 - Clapet.
- 4 - Plateau de tenue.

**Abb. 7: Montagebeispiel für eine Pump ohne Sammelrohr**

- 1 - Ansaugmündung.
- 2 - Dichtung.
- 3 - Ventil.
- 4 - Dichtplatte.

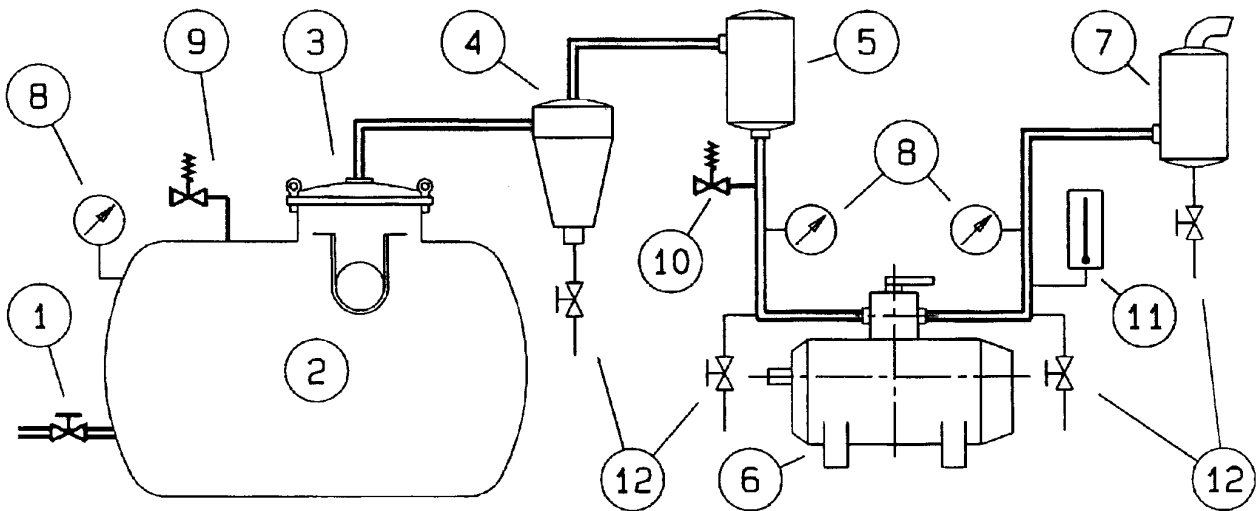
**Fig. 7: Esempio di montaggio di una pompa senza collettore.**

- 1 - Bocca d'aspirazione.
- 2 - Guarnizione.
- 3 - Valvola.
- 4 - Piatto di tenuta.

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>SYSTEM DIAGRAM</u></b></p> <p>(See fig. page 15)</p> <p><b>KEY</b></p> <p>1 - Suction pipe with shutter  2 - Tank  3 - Manhole with float valve  4 - Cyclone filter  5 - Safety filter  6 - Vacuum pump  7 - Discharge filter  8 - Pressure gauge (-1 / +3 bar)  9 - Maximum pressure valve (+ 1 bar)  10- Safety valve (-0.8 bar optional)  11 -Thermometer (0 / +20°C)  12 -Drainage cocks (3/8" - 1")</p> <p> Principal pipes (in a double line ) 4". (recommended)</p> <p> The thermometer (POS. 11) must be installed immediately downstream from the pump. (Max. distance 50 mm.)</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>SCHEMA DE L'INSTALLATION</u></b></p> <p>(Voir fig. page 15)</p> <p><b>LEGENDE</b></p> <p>1 - Tube d'aspiration avec vanne  2 - Citerne  3 - Trou d'homme avec soupape à flotteur  4 - Filtre à cyclone  5 - Filtre de sûreté  6 - Pompe à vide  7 - Filtre de vidange  8 - Manomètre (-1/ +3 bars)  9 - Soupape de pression maximum (+ 1 bar)  10 - Soupape de sûreté (0,8 bar en option)  11 - Thermomètre  12 – Drainages</p> <p> Tubes principaux (en double ligne) 4" . (conseillés)</p> <p> Il faut installer le thermomètre (POS. 11) juste après la pompe (à 50 mm au maximum)</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>ANLAGEN-SCHEMA</u></b></p> <p>(Siehe seite 15)</p> <p><b>LEGENDE</b></p> <p>1 - Saugrohr mit Schieber  2 - Kessel  3 - Domloch mit Schwimmer-Ventil  4 - Zyklonfilter  5 - Schutzfilter  6 - Vakuumpumpe  7 - Auslaßfilter  8 - Manometer (-1 / +3 bar)  9 - Höchstdruckventil (+ 1 bar)  10 - Sicherheitsventil (-0,8 bar Optional)  11 -Thermometer (0/+200°C)  12 - Dränungen (3/8" - 1")</p> <p> Hauptleitungen (doppelt) 4". (Empfohlene Werte)</p> <p> Der Thermometer (POS.11) muß gleich nach der Pumpe eingeschaltet werden (mit einem Abstand von max. 50 mm).</p>

## SCHEMA DI IMPIANTO

Fig. 8



## LEGENDA

1 - Tubo di aspirazione con saracinesca

2 - Cisterna

3 - Passo d'uomo con valvola a galleggiante

4 - Filtro a ciclone

5 - Filtro di sicurezza

6 - Pompa per vuoto

7 - Filtro di scarico

8 - Manometro (-1 / +3 bar)

9 - Valvola di massima pressione (+ 1 bar)




10 - Valvola di sicurezza (-0,8 bar opzionale)

11 - Termometro (0 / + 200 °C)

12 - Drenaggi (3/8" - 1")

 Tubi principali (in doppia linea) 4" (raccomandati)


Il termometro (POS. 11) deve essere installato immediatamente a valle della pompa. (Max. 50 mm. di distanza).

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>LUBRICANTS</u></b></p> <p> The vacuum pump is supplied without oil. Fill it before use. <b>(See table of technical characteristics on page 7).</b></p> <p>Check the level of the disposable oil in the vacuum pump from time to time by means of the dipstick (fig.9).</p> <p><b>Additional lubrication.</b>  <b>1</b> - Vacuum pump.  <b>2</b> - Extra tank.  <b>3</b> - Tap.  <b>4</b> - Pipe.  To allow correct lubrication of the vacuum pump even in the first minutes of cold operation, it is advisable to install an extra external oil container and to connect it to the pump intake by means of a pipe with a tap.  Turn on the tap and let about 0.2 -0'. 3 kg of oil flow freely into the pump, then turn off the tap.  This procedure must also be followed when the pump is expected to be working under pressure for periods of more than 10 minutes.</p> <p>This procedure must also be followed when the pump is expected to be subject to extreme operating conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surrounding temperature 35° C</li> <li>• work in pressure for more than 5 minutes</li> <li>• Work in vacuum for more than 20 minutes</li> <li>• suction or compression of aggressive substances</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>LUBRIFIANTS</u></b></p> <p> La pompe à vide est fournie sans huile. Il faut donc effectuer le remplissage de l'huile avant de l'utiliser <b>(Voir tableau des données techniques page 7).</b></p> <p>Contrôler régulièrement le niveau d'huile du réservoir de la pompe à vide à l'aide de la jauge prévue à cet effet (fig.9).</p> <p><b>Lubrification additionnelle.</b>  <b>1</b> - Pompe à vide.  <b>2</b> - Réservoir additionnel.  <b>3</b> - Robinet.  <b>4</b> - Tube.  Afin de permettre une lubrification correcte de la pompe à vide également durant les premières minutes de fonctionnement à froid, il est conseillé d'installer un récipient supplémentaire externe d'huile et de le relier à un tube ayant un robinet à l'aspiration de la pompe.  Ouvrir le robinet et laisser couler librement environ 0,2 □□0,3 kg. d'huile dans la pompe puis refermer le robinet.  Il est également important de prendre cette précaution lorsqu'on prévoit des périodes de fonctionnement à des pressions supérieures à 10 minutes.</p> <p>Cette perspicacité doit être utilisée aussi quand on prévoit emplois lourdes pour la pompe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• température extérieure 35°C</li> <li>• aspiration ou compression de substances agressives</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>SCHMIERMITTEL</u></b></p> <p> Die Vakuumpumpe wird ohne Öl geliefert und muß vor dem Einsatz folglich aufgefüllt werden. <b>(Siehe Technische Daten Seite 7).</b></p> <p>Den Stand des Verbrauchöls der Vakkumpumpe regelmäßig mit Hilfe des Meßstabs kontrollieren (Abb.9).</p> <p><b>Zusätzliche Schmierung.</b>  <b>1</b> - Vakuumpumpe.  <b>2</b> - Zusatztank.  <b>3</b> - Hahn.  <b>4</b> - Rohr.  Um auch während der ersten Minuten des kalten Betriebs die korrekte Schmierung der Vakuumpumpe sicherzustellen, empfiehlt es sich außen ein zusätzliches Ölgefäß zu installieren und dieses mittels einem Rohr mit Hahn an dem Ansaugteil der Pumpe anzuschließen.  Den Hahn öffnen und ungefähr 0,2 □ 0,3 kg Öl frei in die Pumpe fließen lassen, dann den Hahn schließen.  Diese Maßnahme muß auch dann getroffen werden, wenn ein Betrieb unter Druck von mehr als 10 Minuten zu erwarten ist.</p> <p>Diese maßnahme muß auch dann getroffen werden, wenn ein Betrieb unter extreme Einsatzbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgebungstemperaturen &gt;35 °C</li> <li>• Arbeit in Druck mehr als 5 Minuten</li> <li>• Arbeit In Vakuum mehr als 20 Minuten</li> <li>• Saugen oder Druckung von aggressiv Materialien</li> </ul>



**LUBRIFICANTI**

La pompa per vuoto viene fornita senza olio.  
Prima dell'uso provvedere al rifornimento.  
**Vedi tab. caratteristiche tecniche pag. 7.**

Controllare periodicamente il livello dell'olio a perdere della pompa per vuoto tramite l'asta di controllo livello (Fig.15).

**Lubrificazione addizionale Fig.10.**

- 1 - Pompa per vuoto.
- 2 - Serbatoio aggiuntivo.
- 3 - Rubinetto.
- 4 - Tubo.

Per permettere una corretta lubrificazione della pompa per vuoto anche nei primi minuti di funzionamento a freddo è consigliabile installare un recipiente supplementare esterno di olio e collegarlo con un tubo munito di rubinetto all'aspirazione della pompa.  
Aprire il rubinetto e lasciare scorrere liberamente nella pompa circa 0,2 ÷ 0,3 kg di olio, poi richiudere il rubinetto.  
Questo accorgimento deve essere usato anche quando si prevedono impieghi gravosi per la pompa:

- temperatura esterna 35° C
- lavoro in pressione per più di 5 minuti
- lavoro in vuoto per più di 20 minuti
- aspirazione o compressione di sostanze aggressive

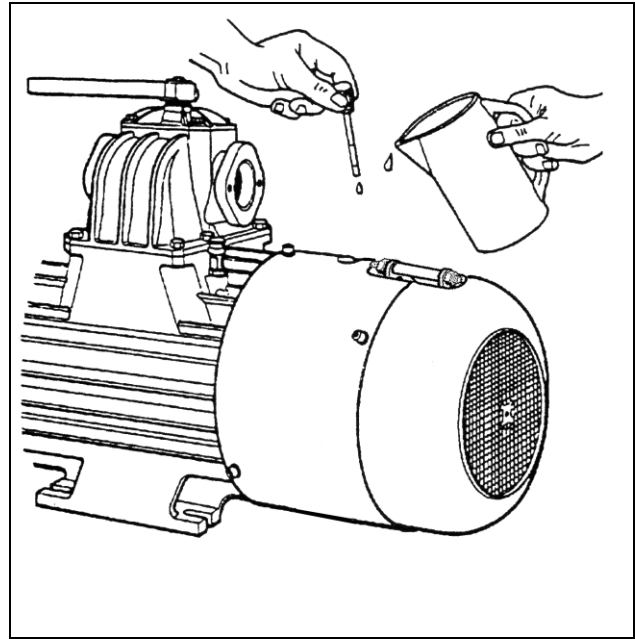


Fig.9

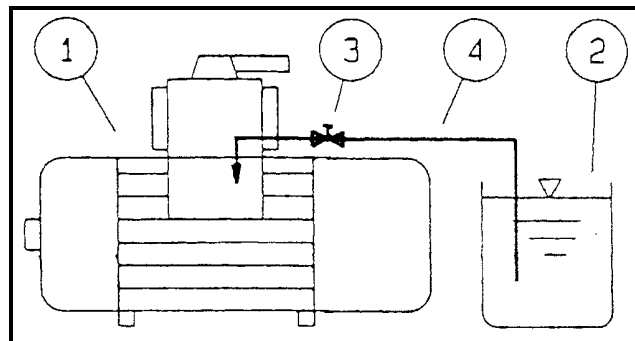





Fig.10

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p><b>RECOMMENDED OILS</b> (See table page 19).</p> <p><b>SUMMER SAE 40</b> <b>WINTER SAE 30</b></p> <p>Use SAE 50 for temperatures above 40°C and SAE 20/W40 for temperatures below 5°C. Pay great attention to extremely low temperatures; in the event of necessity, contact an authorized dealer or <b>Farid Industrie S.p.a. – Moro Division.</b></p> <p><b>MINIMUM SPECIFICATIONS ALLOWED</b> API CD CCMC D4 MIL L-2104 E (level) MB 227.0 (monograde) MB 227.1(multigrade)</p> <p> Use only HD oil.</p>	<p><b>HUILES RECOMMANDEES</b> (Voir tableau page 19)</p> <p><b>ETE SAE 40</b> <b>HIVER SAE 30</b></p> <p>Utiliser SAE 50 pour des températures supérieures à 40°C et SAE 20/W40 pour des températures inférieures à 5°C. Faire très attention quand les températures sont extrêmement basses; en cas de besoin, contacter un revendeur autorisé ou directement la Maison <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro.</b></p> <p><b>CARACTERISTIQUES MINIMUMS ADMISES</b> API CD CCMC D4 MIL L-2104 E (level) MB 227.0 (monograde) MB 227.1(multigrade)</p> <p> N'utiliser que de l'huile HD.</p>	<p><b>EMPFOHLENE ÖLE</b> (Siehe seite 19)</p> <p><b>SOMMER SAE 40</b> <b>WINTER SAE 30</b></p> <p>Verwenden Sie SAE 50 für Temperaturen über 40°C und SAE 20/W40 für Temperaturen unter 5°C. Gehen Sie bei extrem niedrigen Temperaturen mit größter Vorsicht vor und wenden Sie sich erforderlichenfalls an einen autorisierten Händler oder die Firma <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro.</b></p> <p><b>ZULÄSSIGE MINDEST-SPEZIFIKATIONEN</b> API CD CCMC D4 MIL L-2104 E (level) MB 227.0 (monograde) MB 227.1(multigrade)</p> <p> Benutzen nur HD Öle.</p>

## OLI RACCOMANDATI

IP AXIA D	ESSO ESSOLUBE HDX	MONOGRADE
IP SUPERAXIA PLUS	ESSO HEAVY TRUCK DIESEL MOTOR OIL	MULTIGRADE
IP TAURUS TURBO	ESSO SUPER DIESEL OIL TD	
IP GEO 1	ESSO UNIFARM	AGRICULTURAL MULTIGRADE

**ESTATE** SAE 40  
**INVERNO** SAE 30




Usare SAE 50 per temperature sopra i 40°C e SAE 20/W40 per temperature sotto i 5°C.  
Prestare la massima attenzione per le temperature estremamente basse; in caso di necessità contattare un rivenditore autorizzato o la **Farid Industrie S.p.a. – Divisione**.

## MINIME SPECIFICHE AMMESSE

API CD  
CCMC D4  
MIL L-2104 E (level)  
MB 227.0 (monograde)  
MB 227.1 (multigrade)



Usare solo oli HD

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p><b><u>COMMISSIONING THE SYSTEM</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensure that the level of the disposable oil in the tank for the vacuum pump is never less than the minimum shown; top up if necessary.</li> <li>• Open all the shutters and valves.</li> <li>• Unscrew the cover of the dripper and fill with oil. Repeat the operation 4 or 5 times.</li> <li>• Start the vacuum pump slowly for a brief period (about 300 rpm) to check the direction of rotation.</li> </ul> <p> Check that rotation is in the same direction indicated by the arrow on the pump. If not, contact an authorized dealer or <b>Farid Industrie S.p.a. – Moro Division</b>.</p> <p>Read the pressure gauges to see whether the switch valve is producing vacuum or pressure; see “System diagram” on page 15. After all this has been checked, the pump is ready to start work.</p> <p><b><u>ATTENTION:</u> Never work with a rotation speed slower than 900 rpm, to avoid knocking and wear of the pump body.</b></p> <p>1 - Vane wear sight hole. 2 - Cap for loading the disposable lubricating oil. 3 - Collector. 4 - Switch valve operating lever. 5 - Eyebolt. 6 - Change over valve.</p>	<p><b><u>MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler que le niveau d'huile du réservoir de la pompe à vide ne soit jamais inférieur au minimum indiqué; rajouter de l'huile si nécessaire.</li> <li>• Ouvrir toutes les vannes et les soupapes.</li> <li>• Dévisser le couvercle du graisseur et remplir d'huile. Répéter l'opération 4 ou 5 fois.</li> <li>• Amorcer lentement et brièvement la pompe à vide (environ 300 r.p.m.) pour contrôler le sens de rotation.</li> </ul> <p> Contrôler que le sens de rotation soit celui indiqué sur la flèche qui se trouve sur la pompe. Si ce n'est pas le cas, contacter un revendeur agréé ou directement la Maison <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b>.</p> <p>Contrôler qu'il se produise du vide ou de la pression à l'aide de la soupape de déviation en contrôlant sur les manomètres, voir “Schéma de l'installation” page 15. La pompe à vide est alors prête à fonctionner.</p> <p><b><u>ATTENTION:</u> Ne jamais travailler avec un nombre de tours inférieur à 900 r.p.m. pour éviter le martèlement et l'usure du corps de la pompe.</b></p> <p>1 - Trou de contrôle d'usure des palettes. 2 - Bouchon pour le contrôle et le remplissage de l'huile du réservoir. 3 - Collecteur. 4 - Levier qui actionne la soupape de déviation. 5 - OEillet. 6 - Déviateur.</p>	<p><b><u>INBETRIEBSETZUNG DER ANLAGE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, daß der Stand des Verbrauchöls im Tank der Vakuumpumpe nie unter die Mindestmarke absinkt; erforderlichenfalls auffüllen;</li> <li>• Alle Schieber und Ventile öffnen;</li> <li>• Den Deckel der Füllöffnung aufschrauben und Öl einfüllen. Diesen Vorgang 4 bis 5 Mal wiederholen.</li> <li>• Die Vakuumpumpe langsam und kurzfristig laufen lassen (zirka 300 U/min.), um die Drehrichtung zu kontrollieren.</li> </ul> <p> Sicherstellen, daß die Drehrichtung mit der Pfeilrichtung übereinstimmt. Im gegenteiligen Fall wenden Sie sich am besten an einen autorisierten Händler oder <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b>.</p> <p>Durch Ablesen der Manometer kontrollieren, ob über das Abzweigventil Vakkum oder Druck erzeugt wird (siehe “Anlagen-Schema”, Seite 15. Nachdem all diese Kontrollen durchgeführt wurden, ist die Vakuumpumpe betriebsbereit.</p> <p><b><u>ACHTUNG!</u> Arbeiten Sie nie mit einer Drehzahl von weniger als 900 U/min, um das Klopfen und den Verschleiß des Pumpenkörpers zu verhindern.</b></p> <p>1 - Öffnung für die Kontrolle des Schaufelverschleißes. 2 - Deckel mit Meßstab für Auffüllen des Schmieröls. 3 - Kollektor. 4 - Hebel Abzweigventil. 5 - Transportöse. 6 - Umschiattrah</p>

**MESSA IN ESERCIZIO DELL' IMPIANTO**

- Assicurarsi che il livello dell'olio a perdere nel serbatoio della pompa per vuoto non sia mai inferiore al minimo indicato; riempire se necessario;
- Aprire tutte le saracinesche e le valvole;
- Avviare lentamente e brevemente la pompa per vuoto (circa 300 giri/min) per controllare il senso di rotazione.



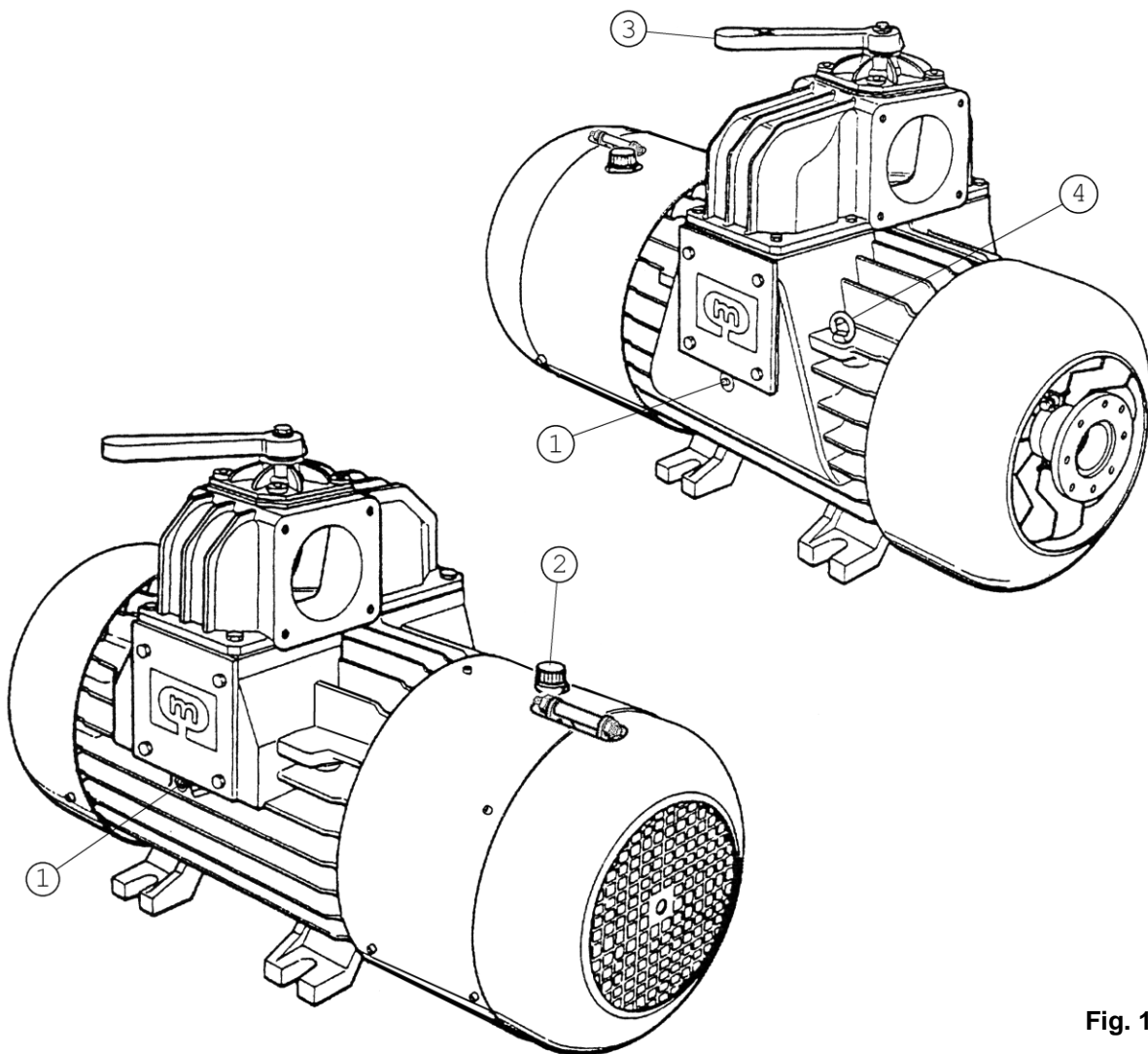
Verificare che il senso di rotazione sia quello indicato sulla freccia posta sulla pompa.

In caso contrario contattare un rivenditore autorizzato o la **Farid Industrie S.p.a. – Divisione Moro**.

- Controllare se si produce vuoto o pressione tramite la valvola deviatrice leggendo i manometri vedi "Schema impianto" pag. 17.

Dopo aver verificato tutto ciò la pompa per vuoto è pronta per operare.

**ATTENZIONE! Mai lavorare con un numero di giri inferiore a 900 giri/min per evitare martellamenti e usura del corpo pompa.**


















**Fig. 11**

1 - Foro controllo usura palette

2 - Tappo con astina per controllo e carico olio di lubrificazione a perdere.

3 - Leva azionamento valvola deviatrice

4 - Golfare.

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p align="center"><b><u>PRECAUTIONS DURING USE OF THE PUMP</u></b></p> <p> During use, <b>never touch</b> the pump with your hands: <b>danger of burning</b>. Use gloves to operate the switch valve.</p> <p> <b>The Manufacturer declines all responsibility for damage caused by the failure to observe the instructions for installation, use and maintenance given in this manual.</b></p> <p> Do not exceed the maximum rotating speed indicated on the plate, see page 11.</p> <p> Keep the rotating speed within the range indicated in the table on page 7.</p>	<p align="center"><b><u>PRECAUTIONS A PRENDRE EN UTILISANT LA POMPE</u></b></p> <p> <b>Ne pas toucher</b> la pompe avec les mains durant le fonctionnement: <b>risque de brûlure</b>. Mettre des gants pour actionner la soupape de déviation.</p> <p> <b>Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'inobservation des normes d'installation, d'utilisation et d'entretien contenues dans ce manuel.</b></p> <p> Ne pas dépasser le régime maximum de rotation indiqué sur la plaque (voir page 11).</p> <p> Le régime de rotation doit se situer dans la plage indiquée sur le tableau de la page 7.</p>	<p align="center"><b><u>VVORSICHTSMASSNAHMEN WÄHREND DEM GEBRAUCH DER PUMPE</u></b></p> <p> Während dem Gebrauch die Pumpe <b>nicht</b> mit den Händen <b>berühren</b>: <b>Verbrennungsgefahr</b>. Fassen Sie den Hebel des Abzweigventils unbedingt mit Handschuhe an.</p> <p> <b>Der Hersteller haftet nicht für solche Schäden, die durch die Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften für Installation, Gebrauch und Wartung entstehen.</b></p> <p> Die auf Seite 11 angegebene maximale Einlauf-Drehzahl darf nicht überschritten werden.</p> <p> Halten Sie den in der Tabelle der Seite 7 angegebenen Drehzahlbereich ein.</p>
<p align="center"><b><u>PRESSURE</u></b></p> <p>See table page 7.</p>	<p align="center"><b><u>PRESSION</u></b></p> <p>Voir tableau page 7.</p>	<p align="center"><b><u>DRUCK</u></b></p> <p>Sehen Sie Tabelle Seite 7.</p>
<p align="center"><b><u>TEMPERATURE</u></b></p> <p> The temperature at discharge of the vacuum pump must never be more than 180°C. If the temperature is too high, stop the vacuum pump and let it cool down.</p>	<p align="center"><b><u>TEMPERATURE</u></b></p> <p> La température de vidange de la pompe à vide ne doit jamais dépasser 180°C. Dans le cas contraire, arrêter la pompe pour qu'elle puisse se refroidir.</p>	<p align="center"><b><u>TEMPERATUR</u></b></p> <p> Die Temperatur am Auslaß der Vakuumpumpe darf auf keinen Fall 180°C überschreiten. In einem solchen Fall die Vakuumpumpe ausschalten und abkühlen lassen.</p>
<p align="center"><b><u>MAXIMUM USING TIME (MINUTES)</u></b></p> <p>20 minutes at nominal vacuum 5 minutes at maximum pressure</p>	<p align="center"><b><u>TEMPS MAXIMUM D'UTILISATION (MINUTES)</u></b></p> <p>Travaille in pression pour plus de 5 minutes Travaille in vide pour plus de 20 minutes</p>	<p align="center"><b><u>HÖCHSTBETRIEBSZEIT (MINUTEN)</u></b></p> <p>20 Minuten mit nominal Vakuum 5 Minuten mit Maximaldruck</p>
<p><b>IMPORTANT</b> The time indicated refers to normal working conditions with intermittent duty. For harsh conditions or for continuous duty, contact a <b>Farid Industrie S.p.a. – Moro Division</b> or authorized dealer.</p>	<p><b>IMPORTANT :</b> Le temps indiqué vaut dans des conditions normales de fonctionnement, pour un emploi discontinu. Pour des emplois lourds ou pour une utilisation continue, contacter un revendeur autorisé de <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b>.</p>	<p><b>WICHTIG:</b> Der angegebene Zeitraum bezieht sich auf normale Betriebsbedingungen bei diskontinuierlicher Funktion. Für belastenden Betrieb oder Dauerbetrieb wenden Sie sich an einen von der Firma <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b> autorisierten Händler.</p>

**PRECAUZIONI DURANTE L' USO DELLA POMPA**

Durante l'uso, **non toccare** la pompa con le mani: **pericolo di scottature**. Per l'azionamento della valvola deviatrice usare guanti.



**Il Costruttore declina ogni responsabilità per danni causati dalla non osservanza delle norme di installazione e di uso/manutenzione contenute nel presente libretto.**



Non superare il regime massimo di rotazione indicato sulla targhetta, vedi pag. 9.



Mantenere il regime di rotazione all'interno del campo indicato in tabella pag. 7.

**PRESSIONE**

Vedi tabella pag. 7.

**TEMPERATURA**







La temperatura allo scarico della pompa per vuoto non deve mai superare i 180°C.  
In tal caso arrestare la pompa per vuoto per permettere il raffreddamento.

**TEMPO MASSIMO UTILIZZO (MINUTI)**

Al vuoto nominale 20 minuti.  
Alla pressione massima 5 minuti

**IMPORTANTE:**

Il tempo indicato vale per condizioni normali di funzionamento a impiego discontinuo. Per impieghi gravosi o per uso continuo contattare un rivenditore autorizzato dalla **Farid Industrie S.p.a. – Divisione Moro**.

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>MAINTENANCE</u></b></p> <p><b>ONLY THE MAINTENANCE JOBS AUTHORIZED IN THIS INSTRUCTIONS MANUAL MAY BE CARRIED OUT BY THE USER. ALL OTHER OPERATIONS ARE FORBIDDEN.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>RUNNING IN</u></b></p> <p>The first 50 hours of actual operation of the pump are the running-in period. During this period, regularly check the consumption of disposable oil, the discharge temperature and the wear of the vanes. Vane wear should be minimum or negligible. If it is excessive, wear must be checked at regular frequent intervals and the phenomenon should be notified to an authorized dealer. In any case, replace the vanes when wear is 5 mm or more (see page 28).</p>  <p>It is forbidden to use a pump with more than 5 mm vane wear. <b>Failure to follow this warning relieves the manufacturer of all responsibility.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>PERIODIC CHECKS</u></b></p> <p>Periodic checks and maintenance of the machinery are recommended: <b>Several times a day:</b> Check the maximum temperature at discharge. <b>Daily:</b> Check the vacuum and the pressure during operation. <b>Daily:</b> Check the level of the disposable oil. <b>Weekly:</b> Clean the filtering elements of all the filters. <b>Weekly:</b> Check the safety valve. <b>Monthly (or every 100 working hours):</b> Check vane wear. <b>Every 300 workings hours</b> No maintenance of the non-return valve is necessary. We recommend an initial check after 300 hours of operation. The valve must be checked for oil carbon deposit, and depending on its condition, the interval for the next check must be fixed. The layer of carbon oil must not exceed 1mm in thickness. <b>ATTENTION</b> Sealing and sliding surfaces must be free from oil carbon deposits so that the function of the non-return valve is preserved; brief period of free suction is suggested before switching off the pumps.</p>  <p><b>IMPORTANT:</b> The times indicated refer to normal working conditions. For harsh conditions, decrease the intervals for each operation. Keep the pump clean in order to allow better cooling.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>ENTRETIEN</u></b></p> <p><b>L'UTILISATEUR NE PEUT EFFECTUER QUE CE QUI EST PREVU DANS CE MANUEL. TOUTE AUTRE OPERATION EST INTERDITE.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>RODAGE</u></b></p> <p>Le rodage correspond aux 50 premières heures de fonctionnement effectif de la pompe. Durant cette période, contrôler régulièrement la consommation d'huile du réservoir, la température à la vidange et l'usure des palettes. Cette usure devrait être insignifiante. Si ce n'est pas le cas, contrôler régulièrement l'usure et signaler le phénomène à un revendeur agréé. Changer les palettes quand la consommation est égale ou supérieure à 5 mm (voir page 28).</p>  <p>Il est interdit d'utiliser la pompe avec une usure des palettes supérieure à 5 mm. <b>Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'inobservation de cette indication.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>CONTROLES PERIODIQUES</u></b></p> <p>Il est conseillé de contrôler régulièrement l'appareil et d'en assurer l'entretien. <b>Plusieurs fois par jour:</b> Contrôler la température maximum à la vidange. <b>Tous les jours:</b> Contrôler le vide et la pression durant le fonctionnement. <b>Tous les jours:</b> Contrôler le niveau d'huile du réservoir. <b>Toutes les semaines:</b> Nettoyer les éléments filtrants des différents filtres. <b>Toutes les semaines:</b> Contrôler la soupape de sûreté. <b>Tous les mois (ou bien toutes les 100 heures de fonctionnement):</b> Contrôler l'usure des palettes. <b>Bien toutes les 300 heures de fonctionnement</b> Pour la soupape de pas retour ce n'est pas demandée aucune manutention. On recommande un contrôle initial après 300 heures de fonctionnement. Sur la soupape on doit contrôler les dépôts carbonés et après le mesurage de ça on doit établir le contrôle successif. L'épaisseur du dépôt ne doit pas dépasser 1 mm. <b>ATTENTION :</b> pour préserver le correct fonctionnement de la soupape de par retour, les surfaces de tenue et les surfaces de glissement doivent être tenues libres de dépôts carbonés ; on conseille donc, avant l'extinction de la machine, une courte période de fonctionnement en liberté.</p>  <p><b>IMPORTANT:</b> Les temps indiqués se réfèrent aux conditions normales de fonctionnement. En cas d'utilisation difficile, réduire les intervalles de chaque opération. La pompe doit toujours être propre pour qu'elle puisse se refroidir correctement.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>WARTUNG</u></b></p> <p><b>ES DÜRFEN NUR DIE IN DER VORLIEGENDEN BETRIEB-SANLEITUNG AUTORISIERTEN ARBEITEN VOM ANWENDER AUSGEFÜHRT WERDEN. JEDER ANDERE KUNDENSEITIGE EINGRIFF IST VERBOTEN.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>EINLAUFEN</u></b></p> <p>Die ersten 50 effektiven Betriebsstunden der Pumpe gelten als Einlaufzeit. Während diesem Zeitraum häufig den Verbrauch des Öls, die Temperatur am Auslaß und den Verschleiß der Schaufeln kontrollieren. Der Verschleiß der Schaufeln soll minimal oder nichtig sein. Falls jedoch ein übermäßiger Verschleiß der Schaufeln vorliegen sollte, muß der weitere Verlauf in regelmäßigen Abständen kontrolliert und das Phänomen einem autorisierten Händler gemeldet werden. Bei einem Verschleiß von 5 mm und mehr müssen die Schaufeln in jedem Fall ersetzt werden (siehe Seite 28).</p>  <p>Es ist verboten, die Pumpe bei Schaufeln mit einem Verschleiß von mehr als 5 mm zu betreiben. <b>Die Nichtbeachtung dieses Verbots befreit den Hersteller von jeder Haftpflicht.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>REGELMÄSSIGE KONTROLLEN</u></b></p> <p>Es werden die folgenden regelmäßigen Kontrollen und Inspektionen der Maschine empfohlen:</p> <p><b>Mehrmals täglich:</b> Die Höchsttemperatur am Auslaß kontrollieren. <b>Täglich:</b> Während der Funktion Vakuum und Druck kontrollieren. <b>Täglich:</b> Den Stand des Verbrauchsöls kontrollieren. <b>Wöchentlich:</b> Die Filterelemente aller Filter reinigen. <b>Wöchentlich:</b> Das Sicherheitsventil kontrollieren. <b>Monatlich (oder alle 100 Betriebsstunden):</b> Den Verschleiß der Schaufeln kontrollieren. <b>Jede 300 Betriebsstunden</b> Eine Wartung des Rückschlagsventiles ist nicht erforderlich. Wir empfehlen eine erste Kontrolle nach 300 Betriebsstunden. Dabei das Ventil auf Ölkohleablagerungen untersuchen und je nach Erscheinungsbild den Zeitraum für die nächste Kontrolle bestimmen. Die Schichtdicke der Ölkohle darf 1mm nicht überschreiten. <b>ACHTUNG</b> Dicht- und Gleitflächen müssen frei von Ölkohleablagerungen sein, damit die Funktion des Rückschlagventils gewährleistet ist; Vor der Abstellung der Maschine, saugen Sie für Kurze Zeit frei.</p>  <p><b>WICHTIG:</b> Die aufgeführten Intervalle beziehen sich auf normale Betriebsbedingungen. Im Falle von besonders belastenden Betriebsbedingungen müssen die Intervalle der einzelnen Operationen entsprechend verkürzt werden. Halten Sie die Pumpe stets sauber, damit die Kühlung begünstigt wird.</p>



**MANUTENZIONE**

**SOLO QUANTO AUTORIZZATO NEL PRESENTE  
LIBRETTO ISTRUZIONI PUO' ESSERE ESEGUITO  
A CURA DELL' UTILIZZATORE.  
QUALSIASI ALTRO INTERVENTO E' VIETATO**

**RODAGGIO**

Le prime 50 ore di funzionamento effettivo della pompa si intendono di rodaggio. Durante questo periodo controllare con assiduità il consumo di olio a perdere, la temperatura allo scarico e l'usura delle palette. L'usura palette dovrebbe essere minima o irrilevante; nel caso fosse eccessiva è necessario controllare ad intervalli regolari e frequenti l'andamento dell'usura e segnalare il fenomeno contattando un rivenditore autorizzato. In ogni caso sostituire le palette con un consumo eguale o superiore ad 5 mm (vedi pag. 29).



E' vietato usare la pompa con palette usurate più di 5 mm.

**La non osservanza di questa indicazione libera il costruttore da ogni responsabilità.**

**CONTROLLI PERIODICI**

Sono raccomandate periodiche supervisioni e manutenzioni del macchinario:

**Parecchie volte al giorno:**

controllare la temperatura max allo scarico.

**Giornalmente:**

controllare il vuoto e la pressione durante il funzionamento.

**Giornalmente:**

controllare il livello dell'olio a perdere.

**Settimanalmente:**

pulire gli elementi filtranti di tutti i filtri.

**Settimanalmente:**

controllare la valvola di sicurezza.

**Mensilmente (oppure ogni 100 ore di funzionamento):**

controllare l'usura delle palette.

**Ogni 300 ore**

Per la valvola di non ritorno non è richiesta nessuna manutenzione.

Si raccomanda un controllo iniziale dopo circa 300 ore di funzionamento.

Sulla valvola devono essere controllati da depositi carboniosi, ed in base alla rilevanza di questi si deve stabilire il successivo controllo.

Lo strato dell'eventuale deposito non deve superare 1mm di spessore.




**ATTENZIONE:** al fine di preservare il corretto funzionamento della valvola di non ritorno, le superfici di tenuta e le superfici di scorrimento, devono essere mantenute **esenti da depositi carboniosi**; si consiglia quindi, prima dello spegnimento della macchina, un breve periodo di funzionamento in libera.

**IMPORTANTE:**

I tempi indicati sono per condizioni normali di funzionamento.

Per impieghi gravosi diminuire gli intervalli di ogni operazione.

Mantenere pulita la pompa al fine di permettere il miglior raffreddamento.

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>FLUSHING THE INSIDE OF THE PUMP BODY</u></b></p> <p>1 - Diesel oil 2 - Input pipe 3 - Free air flow 4 - Discharge filter 5 - Drainage cocks</p> <p>1) Switch off the drive system and release the vacuum or pressure from the tank and the suction and discharge system.</p> <p>2) Open the cistern shutters. Prepare the system so as to allow the passage of free air through the vacuum pump in the direction going from the tank to the discharge.</p> <p>3) Fill a container with about 2 kg. or diesel fuel or naphtha.</p> <p>4) With a clamp, connect a rubber hose to the drainage tap upstream from the vacuum pump.</p> <p>5) Immerse the free end of the hose in the container of diesel fuel.</p> <p>6) Start the vacuum pump and check suction of the diesel fuel (about 3-4 min.), repeating the operation of necessary.</p> <p>7) Stop the vacuum pump.</p> <p>8) Remove the rubber hose; drain and clean the pipes and the discharge filter.</p> <p> Collect the diesel oil residue and any sludge and dispose of it suitable.</p> <p>9) When starting next time, follow the same procedure as for the first starting, see page 21, and with additional lubrication, see page 17.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>LAVAGE DE L'INTERIEUR DU CORPS DE LA POMPE</u></b></p> <p>1 - Gas-oil 2 - Tube d'adduction 3 - Flux d'air libre 4 - Filtre de vidange 5 - Drainages</p> <p>1) Eteindre l'installation et évacuer le vide et la pression de la citerne et du système d'aspiration et de vidange.</p> <p>2) Ouvrir les vannes de la citerne. L'installation doit être prévue pour permettre à l'air libre qui passe à travers la pompe à vide de circuler de la citerne à la vidange.</p> <p>3) Verser environ 2 Kg de gas-oil ou de mazout dans un récipient.</p> <p>4) A l'aide d'un collier, fixer un tuyau en caoutchouc au robinet de drainage en amont de la pompe à vide.</p> <p>5) Plonger l'extrémité libre du tuyau dans le récipient contenant le gas-oil.</p> <p>6) Amorcer la pompe à vide et contrôler l'aspiration du gas-oil (environ 3,4 min.). Répéter l'opération si nécessaire.</p> <p>7) Arrêter la pompe à vide.</p> <p>8) Enlever le tuyau en caoutchouc, drainer et nettoyer les conduites et le filtre de vidange.</p> <p> Nettoyer les résidus de gas-oil et les dépôts éventuels et les recycler conformément aux réglementations en vigueur.</p> <p>9) Beim folgenden Anlassen das Verfahren für das erste Anlassen befolgen (siehe Seite 21) und die Zusatzschmierung anwenden (siehe Seite 17).</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>INNERE WÄSCHE DES PUMPENKÖRPERS</u></b></p> <p>1 - Gasöl. 2 - Zuführungsleitung. 3 - Freier Luftstrom. 4 - Auslauffilter. 5 - Dränungen.</p> <p>1) Die Antriebsanlage ausschalten und den Kessel, sowie die Saug- und Auslaßanlage von Vakuum beziehungsweise Druck befreien.</p> <p>2) Den Schieber des Kessels öffnen. Die Anlage so prädisponieren, daß der freie Luftstrom durch die Vakuumpumpe in Richtung vom Kessel zum Auslaß ermöglicht wird.</p> <p>3) Einen Behälter mit zirka 2 kg Gasöl oder Naphta füllen.</p> <p>4) Einen Gummischlauch mit einer Rohrschelle an dem der Vakuumpumpe vorgeschalteten Dränungshahn befestigen.</p> <p>5) Das freie Ende des Schlauchs in den Gasölbehälter tauchen.</p> <p>6) Die Vakuumpumpe einschalten und das Saugen des Gasöls (zirka 3,4 min.) kontrollieren. Diesen Vorgang eventuell wiederholen.</p> <p>7) Die Vakuumpumpe ausschalten.</p> <p>8) Den Gummischlauch entfernen; die Leitungen und den Auslaßfilter dränieren und reinigen.</p> <p> Die Gasölreste und den eventuellen Schlamm aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.</p> <p>9) Beim folgenden Anlassen das Verfahren für das erste Anlassen befolgen (siehe Seite 21) und die Zusatzschmierung anwenden (siehe Seite 17).</p>

**LAVAGGIO INTERNO CORPO POMPA**

- 1 - Gasolio.
- 2 - Tubo adduzione.
- 3 - Flusso d' aria libera.
- 4 - Filtro di scarico.
- 5 - Drenaggi.

1) Spegnere l'impianto di azionamento e liberare la cisterna e l'impianto di aspirazione e scarico dal vuoto o dalla pressione.

2) Aprire le saracinesche della cisterna.  
Predisporre l'impianto in modo da consentire il passaggio di aria libera attraverso la pompa per vuoto nel senso che va dalla cisterna allo scarico.

3) Riempire un contenitore con circa 2 kg di gasolio o nafta.

4) Collegare con una fascetta un tubo di gomma al rubinetto di drenaggio a monte della pompa per vuoto.

5) Immergere l'estremità libera del tubo nel contenitore di gasolio.

6) Avviare la pompa per vuoto e controllare l'aspirazione del gasolio (circa 3÷4 min) eventualmente ripetere l'operazione.

7) Fermare la pompa per vuoto.

8) Rimuovere il tubo di gomma; drenare e pulire le tubazioni e il filtro di scarico.



Raccogliere e smaltire opportunamente i residui di gasolio e le eventuali morchie.

9) Al successivo riavvio procedere con la procedura di primo avvio (vedi pag. 21) e con la lubrificazione addizionale (vedi pag. 17).

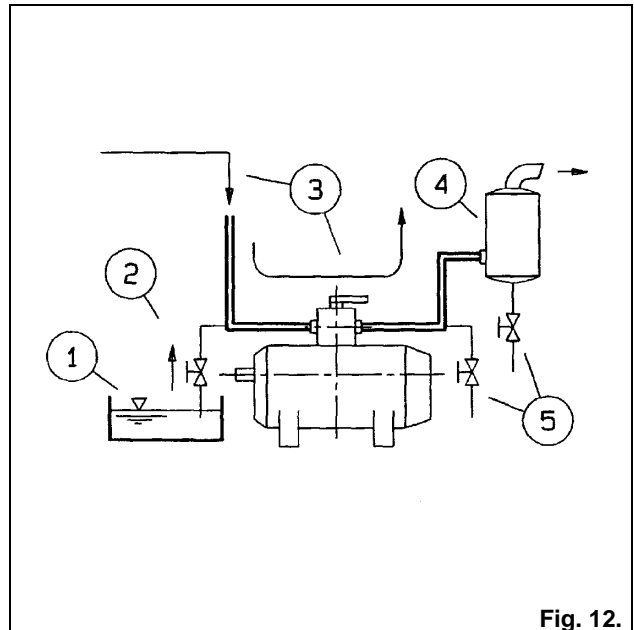








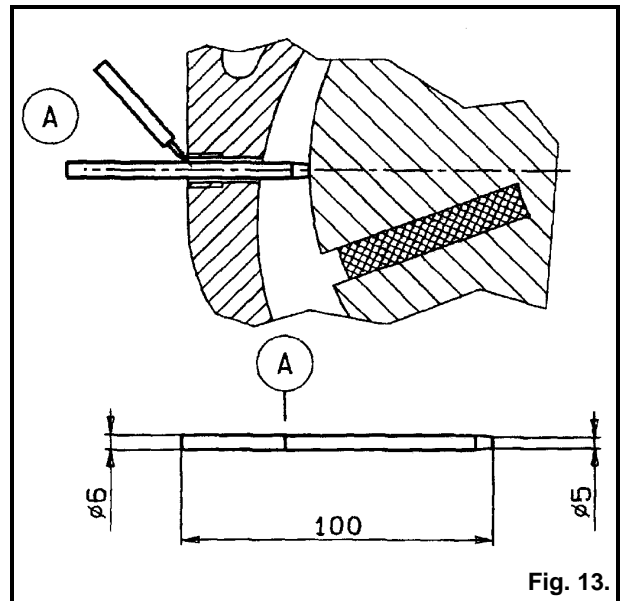
Fig. 12.

ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH
<p style="text-align: center;"><b><u>CHECKING VANE WEAR</u></b></p> <p>It is possible to check the wear of the rotor vanes without dismantling the pump:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remove the hexagonal socket cap, fig. 11, page 21.</li> <li>• Insert a rod (diameter 6 mm, length 100 mm) in the hole as in figure 13.</li> <li>• Turn the rotor shaft by hand until the rod touches the external diameter of the rotor, figure 13.</li> <li>• With a marking awl, mark the rod at the position of the threaded hole, figure 13.</li> <li>• Turn the rotor again until the rod enters one of the slots in the vanes, figure 14.</li> <li>• Mark the rod with the awl again and measure the difference between the two measurements, figure 14.</li> <li>• The maximum difference may be 5 mm. If it is any larger, all the vanes must be replaced immediately.</li> </ul> <p> If all the vanes have to be replaced, apply to an authorized service centre.</p> <p>Working with a worn vane may cause serious damage to the vacuum pump.</p> <p>Failure to follow this warning relieves the manufacturer of all responsibility.</p> <p>After measuring, screw the cap on again with sealing paste or Teflon.</p> <p><b>ATTENTION:</b> When the cap is not fitted, the flow rate and vacuum are reduced.</p> <p> Insist on original <b>Farid Industrie S.p.a. – Moro Division</b> spare parts.</p> <p><b>IMPORTANT:</b> For maintenance and/or repairs, use only original spare parts which offer greater quality, reliability and safety. Failure to use original spare parts relieves the manufacturer of all responsibility.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>CONTROLE DE L'USURE DES PALETTES</u></b></p> <p>Le contrôle de l'usure des palettes du rotor peut être effectué sans démonter la pompe. Procéder comme suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever le bouchon hexagonal encastré (Fig. 11 page 21).</li> <li>• Introduire une baguette ronde (diamètre 6 mm, longueur 100 mm) dans le trou Fig. 13.</li> <li>• Tourner à la main l'arbre du rotor pour que la baguette touche le diamètre externe du rotor (Fig. 13).</li> <li>• Avec un outil pointu, faire une marque sur la baguette à la hauteur du trou fileté (Fig. 13).</li> <li>• Tourner encore le rotor pour que la baguette entre dans une fissure des palettes (Fig. 14).</li> <li>• Avec l'outil pointu, faire à nouveau une marque sur la baguette et mesurer la différences entre les deux marques (Fig. 14).</li> <li>• Cette différence doit être au maximum de 5 mm. Si elle est supérieure, il faut changer immédiatement toutes les palettes.</li> </ul> <p> Pour changer les palettes, s'adresser à un service après-vente agréé.</p> <p>Opérer avec des palettes usées peut endommager sérieusement la pompe.</p> <p>Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'inobservation de cette indication.</p> <p>Après avoir effectué cette opération, revisser le bouchon en utilisant de la pâte freine-filet ou du Téflon.</p> <p><b>ATTENTION:</b> Sans le bouchon, la portée et le vide sont réduits.</p> <p> N'utiliser que des pièces détachées d'origine.</p> <p><b>IMPORTANT:</b> Pour l'entretien et/ ou les réparations, n'utiliser que des pièces détachées d'origine offrant toutes les caractéristiques de qualité, fiabilité et sécurité. Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces détachées non d'origine.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>KONTROLLE DES SCHAUFELVERSCHLEISSES</u></b></p> <p>Der Verschleißzustand der Läuferschaufeln kann ohne Auseinandernehmen der Pumpe kontrolliert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den versenkten Sechskantdeckel (Abb.11, Seite 21) abnehmen.</li> <li>• Einen Rundstab (Durchmesser 6 mm, Länge 100 mm) in das Loch stecken (Abb.13).</li> <li>• Die Motorwelle von Hand drehen, bis der Rundstab den Außendurchmesser des Läufers berührt (Abb.13).</li> <li>• Mit einer Anreißnadel den Rundstab auf Höhe des Gewindelochs markieren (Abb.13).</li> <li>• Nochmals den Läufer drehen, bis der Rundstab in einen Schlitz der Schaufeln eindringt (Abb.14).</li> <li>• Nun erneut den Rundstab markieren und den Unterschied zwischen den beiden Meßwerten feststellen (Abb.14).</li> <li>• Dieser Unterschied darf höchstens 5 mm betragen. Falls der Unterschied größer sein sollte, müssen umgehend alle Schaufeln ersetzt werden.</li> </ul> <p> Falls die Schaufeln ausgewechselt werden müssen, wenden Sie sich am besten an eine Vertragswerkstätte.</p> <p>Der Betrieb mit verschlissenen Schaufeln kann die Vakuumpumpe schwerwiegend beschä-digen. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises befreit den Hersteller von jeder Haftpflicht.</p> <p>Nach dem Meßvorgang den Deckel wieder mit Hilfe von Dichtmasse oder Teflon einschrauben.</p> <p><b>ACHTUNG:</b> bei fehlendem Deckel wird die Förderleistung und Vakuumherzeugung verringert.</p> <p> Verlangen Sie stets Original-Ersatzteile von <b>Farid Industrie S.p.a. – Division Moro</b>.</p> <p><b>WICHTIG:</b> Verwenden Sie für Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten ausschließlich Original-Ersatzteile, welche die besten Merkmale hinsichtlich Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit bieten. Die mangelnde Verwendung von Original-Ersatzteilen enthebt den Hersteller von jeder Verantwortung.</p>

**CONTROLLO USURA PALETTE**

E' possibile controllare l'usura delle palette del rotore senza smontare la pompa:

- Rimuovere il tappo ad esagono incassato fig. 11 pag. 21.
- Inserire nel foro un tondino (diametro 6 mm. lunghezza 100 mm) figura 13.
- Girare l'albero del rotore a mano finchè il tondino tocchi sul diametro esterno del rotore figura 13.
- Con una punta a tracciare segnare il tondino all'altezza del foro filettato figura 13.
- Girare ancora il rotore finchè il tondino entra in una feritoia delle palette figura 14.
- Con la punta segnare di nuovo il tondino e misurare la differenza tra le due misure figura 14.
- La differenza può essere al massimo di 5 mm. Se la differenza è maggiore occorre sostituire immediatamente tutte le palette.

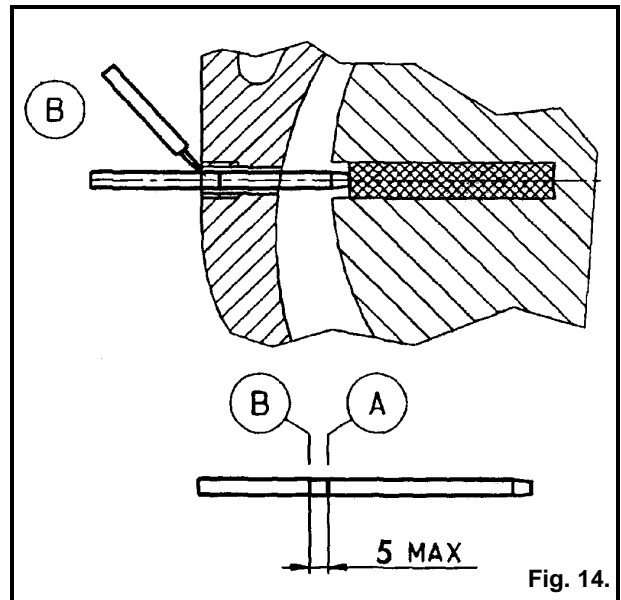


Nel caso si presenti la necessità di sostituire le palette rivolgersi ad un officina autorizzata.

Operare con palette usurate può danneggiare seriamente la pompa per vuoto.

La non osservanza di questa indicazione libera il costruttore da ogni responsabilità.

Dopo la misurazione avvitare nuovamente il tappo con pasta sigillante o teflon.



**ATTENZIONE:** Senza il tappo la portata e il vuoto vengono ridotti.



Richiedere ricambi originali **Farid Industrie S.p.a. – Divisione Moro.**

**IMPORTANTE:**

Per la manutenzione e/o riparazione utilizzare solo ricambi originali che offrono le maggiori caratteristiche di qualità, affidabilità e sicurezza.

Il mancato uso di ricambi originali libera il costruttore da ogni responsabilità.

**TROUBLESHOOTING**

<b>FAULT</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMEDIES</b>
Reduced vacuum.	Leakage or partial obstruction in the system components. The vanes are stuck in their seat. No lubrication.	Check the valves and elements in the system. Flush the vacuum pump with diesel fuel (see page 27). Check the level of the disposable oil and dripping of the oiler.
Inverse rotation of the vacuum pump, with vacuum in the tank.	Non-return valve not hermetically sealed.	Apply to an authorized service centre.
Excessive continuous knocking noise.	Excessive vane wear. No lubrication. The vanes are stuck in their seat. Rev speed too low.	Change the vanes. Apply to an authorized service centre. Check the level of the disposable oil. Flush the vacuum pump with diesel fuel (see page 27). Increase the number of revs to above 1100 rpm.
Overheating of the vacuum pump.	Operation conditions too harsh or continuous.	Let the pump cool. Apply to an authorized service centre.
The pump does not reach rated pressure, or gets stuck.	Suction of liquids, mud or foreign bodies.	Flush the vacuum pump with diesel fuel (see page 27).
Excessive consumption of disposable oil.	Use gaskets.	Apply to an authorized service centre.



If the fault persists, apply to an authorized service centre.



**REMOVING FROM SERVICE AND SCRAPPING**

Before demolition of the vacuum pump, the following materials must be separated:

- lubricating oil;
- rubber and plastic parts;
- cast iron, steel and aluminium parts;

these must be disposed of appropriately.

- Do not dump the vacuum pump in the environment.
- To dispose of lubricating oil, apply to the special treatment services.

**Do not use parts dismantled as scrap for spare parts.**

**Failure to follow this warning relieves the manufacturer of all responsibility and constitutes negligent use of the product.**

**MAUVAIS FONCTIONNEMENT: CAUSES ET REMEDES**

PROBLEMES	CAUSES	REMEDES
Diminution du degré de vide.	Fuites ou obstruction partielle dans les composants de l'installation. Les palettes sont collées dans leur logement. Il manque de l'huile.	Contrôler les soupapes et les éléments de l'installation. Laver la pompe à vide avec du gas-oil (voir page 27). Contrôler le niveau d'huile du réservoir et l'écoulement du graisseur.
Rotation inverse de la pompe à vide, avec vide dans la citerne.	La soupape de non retour n'est pas étanche.	S'adresser à un Service après-vente agréé.
Bruit excessif de martèlement continu.	Usure excessive des palettes. Il manque de l'huile. Les palettes sont collées dans leur logement. Nombre de tours trop bas.	Changer les palettes. S'adresser à un Service après-vente agréé. Contrôler le niveau d'huile du réservoir. Laver la pompe à vide avec du gas-oil (voir page 27). Augmenter le nombre de tours au delà de 1100 r.p.m.
Surchauffe de la pompe à vide.	Fonctionnement continu ou en conditions difficiles.	Laisser refroidir. S'adresser à un Service après-vente autorisé.
La pompe n'atteint pas les performances nominales ou se bloque.	Aspiration de liquides, de boue ou de corps étrangers.	Laver la pompe avec du gas-oil (voir page 27).
Consommation excessive de l'huile du réservoir.	Usure des joints.	S'adresser à un Service après-vente.



Si l'anomalie subsiste, s'adresser à un Service après-vente agréé.

**DEMOLITION**

Avant de démolir la pompe à vide il faut séparer les matériaux suivants:

- huile de graissage,
- parties en caoutchouc et en plastique,
- parties en fonte, en acier et en aluminium
- et les recycler de façon appropriée.
- Ne pas abandonner la pompe à vide n'importe où.
- Pour le recyclage de l'huile de graissage, s'adresser à un Centre spécialisé.

**Ne pas utiliser les pièces à recycler comme pièces détachées.**

**Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'observation de cette indication.**

**FUNKTIONSTÖRUNGEN: URSACHEN UND ABHILFEN**

PROBLEME	URSACHEN	ABHILFEN
Verminderung des Vakuumgrades	Verlust oder teilweise Verstopfung an den Anlagenkomponenten.  Verkleben der Schaufeln in ihrem Sitz. Mangelnde Schmierung.	Ventile und Elemente der Anlage kontrolliere. Die Vakuumpumpe mit Gasöl waschen (siehe Seite 27). Den Stand des Verbrauchsöls und das Tropfen des Ölers kontrollieren.
Umgekehrte Drehrichtung der Vakuumpumpe, bei Vakuum im Kessel.	Mangelnde Dichtigkeit des Rückschlagventils.	Ein autorisiertes Kundendienst-Zentrum hinzuziehen.
Übermäßiges ständiges Klopfen	Übermäßiger Verschleiß der Schaufeln. Mangelnde Schmierung. Verkleben der Schaufeln in ihrem Sitz Zu niedrige Drehzahl.	Schaufeln auswechseln. Ein autorisiertes Kundendienst-Zentrum hinzuziehen. Den Stand des Verbrauchsöls. Die Vakuumpumpe mit Gasöl waschen (siehe Seite 27). Drehzahl auf über 1100 U/min bringen.
Heißlaufen der Vakuumpumpe.	Funktion unter zu belastenden Bedingungen oder Dauerbetrieb.	Abkühlen lassen. Ein autorisiertes Kundendienst-Zentrum hinzuziehen.
Die Pumpe erreicht die Nennleistungen nicht oder blockiert sich.	Ansaugen von Flüssigkeiten, Schlamm oder Fremdkörpern.	Die Vakuumpumpe mit Gasöl waschen (siehe Seite 27).
Übermäßiger Ölverbrauch.	Verschleiß der Dichtungen.	Ein autorisiertes Kundendienst-Zentrum hinzuziehen.



Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, ein autorisiertes Kundendienst-Zentrum hinzuziehen.

**AUSRANGIEREN UND VERSCHROTEN**

Vor dem Verschrotten der Vakuumpumpe müssen die folgenden Materialien getrennt sortiert werden:

- Schmieröl;
- Teile aus Gummi- und Plastik;
- Teile aus Guß, Stahl und Aluminium;

- die vorschriftsmäßig entsorgt werden müssen.
- Die Vakkumpumpe nicht unkontrolliert wegwerfen.
- Die Schmieröle müssen durch Spezialunternehmen entsorgt werden.

**Ausgebaute, zu verschrottende Teile nicht als Ersatzteile verwenden.  
Die Nichtbefolgung dieser Vorschriften enthebt den Hersteller von jeder Verantwortung und stellt einen fahrlässigen Gebrauch dar.**



**CAUSE E RIMEDI DI UN CATTIVO FUNZIONAMENTO**

<b>PROBLEMI</b>	<b>CAUSE</b>	<b>RIMEDI</b>
Diminuzione del grado di vuoto	Perdite o parziale ostruzione nei componenti del impianto. Incollaggio delle palette nella propria sede. Mancanza di lubrificazione	Verificare le valvole e gli elementi dell' impianto. Lavare la pompa per vuoto con gasolio (vedi pag.25). Verificare il livello dell'olio a perdere.
Rotazione inversa della pompa per vuoto, con vuoto in cisterna.	Mancanza tenuta valvola di non ritorno.	Rivolgersi ad un Centro assistenza autorizzato.
Eccessivo rumore di martellamento continuato.	Eccessiva usura delle palette. Mancanza di lubrificazione. Incollaggio delle palette nella loro sede. Numero di giri troppo basso.	Sostituire le palette. Rivolgersi ad un Centro assistenza autorizzato. Verificare il livello dell'olio a perdere. Lavare la pompa per vuoto con gasolio (vedi pag.25). Incrementare il numero di giri fino a 1100 r.p.m.
Surriscaldamento della pompa per vuoto.	Funzionamento eccessivamente gravoso o continuativo.	Lasciare raffreddare. Rivolgersi ad un Centro assistenza autorizzato.
La pompa non raggiunge le prestazioni nominali, o si blocca.	Aspirazione liquidi, fango o corpi estranei.	Lavare la pompa per vuoto con gasolio (vedi pag. 25)
Eccessivo consumo di olio a perdere.	Usura guarnizioni.	Rivolgersi ad un Centro assistenza autorizzato.



Al persistere dell'inconveniente rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato.

**MESSA FUORI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE**

Prima della demolizione della pompa per vuoto è necessario suddividere i seguenti materiali:

- olio di lubrificazione;
- parti in gomma e plastica;
- parti in ghisa, acciaio e alluminio;

- Smaltendoli in maniera appropriata.
- Non abbandonare la pompa per vuoto nell'ambiente.
- Per lo smaltimento dell'olio di lubrificazione utilizzare servizi specializzati di trattamento.

**Non utilizzare come pezzi di ricambio le parti smontate da rottamare.**

**Il non rispetto di quanto sopra previsto, libera il costruttore da ogni responsabilità e rappresenta uso negligente del prodotto.**



**FARID**



**moro**

F A R I D I N D U S T R I E S . P . A .

Via Pontebbana, 16  
33080 Fiume Veneto  
Pordenone, ITALY  
Tel. +39 0434 951211  
Fax +39 0434 959066