

CHOOSING THE PUMP

Hawk, high-pressure piston pumps are positive displacement pumps. The main parameters that determine your choice of Hawk pump are volume, pressure, rotation speed and power input. The flow-rate is given in litres per minute and is directly proportional to the rotation speed. The speed of rotation is given as revolutions per minute. The pressure is given in bars and is the maximum pressure that the pump can reach. The power input is shown in kW and is the input required for the maximum flow-rate and pressure indicated. When coupled with an electric motor, the power of the motor should be greater than that shown in the catalogue. When coupled with a combustion engine, the power of the engine should be at least 30% more than that shown in the catalogue. The power consumed by the pump in kW is the product of: $\text{Power} = \text{Volume (l/min)} \times \text{Pressure (bar)} / 520$

OPERATING AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

Hawk pumps are designed and built for the pumping of clean fresh water or water with a low percentage of commonly used detergents, up to a temperature of 65°C. Hawk pumps designed with an AISI 316 stainless steel manifold housing should be used for applications with temperatures up to 85°C, for saltwater applications, for reverse osmosis, and for use in the food, chemical and pharmaceutical industries. Hawk pumps were not designed for pumping potentially hazardous liquids (explosive, toxic and flammable liquids). Contact our technical staff if the application involves the use of harsh chemicals and in case of doubt with regard to any of the points below. To safeguard proper pump operation, the pump should preferably be fed (maximum pressure 8 bar), otherwise it should be located under the water head or at the same level as the tank. Poor supply can cause serious damage to the pump, such as priming problems, vibration, noise and short seal life. Hawk pumps are delivered with their first oil fill and are fitted with a sealed cap to prevent oil spilling during transport. Before starting to use the pump for the first time, do not forget to replace the sealed cap with the cap with the dipstick and bleed.

Warning: Failure to install the pumping system correctly can result in injury or damage to property: it is important to follow all the points below.

- 1) The pump should not be used at higher pressures or speeds of rotation than those shown on the product's specifications plate.
- 2) The pump should be installed horizontally with respect to the base to facilitate optimum lubrication.
- 3) The pump's suction pipe must be proportional to the volume and its diameter must not be less than the suction mouth. It is important that there be as few bottlenecks on this pipe as possible (elbows, T couplings, reductions, etc ...). Each junction on the suction pipe must be sealed properly with Teflon tape or a similar product to avoid leaks or air intake (cavitation). Cavitation is the formation of bubbles of steam in the liquid: their implosion generates abnormal stress which is very damaging for all pump parts. To safeguard optimum pump life, avoid the circulation of liquid containing sand or other solid particles as this affects the efficiency of valves, the plungers and seals. This can be prevented by fitting an oversized filter on the suction pipe with respect to the pump volume. The filter should be cleaned regularly.
- 4) The delivery pipe must be able to support the operating pressure of the pump. Excessively narrow passages can result in lance pressure loss.
- 5) To prevent injury and damage to the pump, it

is vital to fit a pressure control valve and a safety valve to prevent the pressure accidentally exceeding its operating level. Contact our technical staff before fitting these valves. To keep the system pressure under control, a pressure gauge should be fitted on the delivery line with an appropriate bottom scale.

6) Our pumps can be installed in various ways: with pulley drive, direct drive or with flange coupling. An adequate flexible coupling should be used for direct coupling with the electric motor. Make sure the pulleys are aligned if pulley driven; adjust the belt tension and provide adequate safety protection. Excessive belt tension can cause the oil to overheat and reduce bearing life.

7) Before starting up the pump, make sure the oil is up to level. We recommend the first oil change within the first 50 hours of operation. Subsequent oil changes should take place every 500 hours or more often in case of heavy use. The type of oil used for our pumps is SAE 10/W40.

8) After starting up the pump, aid priming by keeping the delivery line open (lance). Do not let the pump run dry: this can result in rapid seal wear and invalidates the warranty.

9) When using chemicals, run the pump with clean water for several minutes after use. Do not use the pump at low temperatures. To prevent freezing, run the pump dry for about 20 seconds to drain the pipes.

Warning: failure to comply with these operating conditions invalidates the warranty.

SCelta DELLA POMPA

Le pompe a pistoni ad alta pressione Hawk sono pompe volumetriche. I parametri principali per la scelta di una pompa Hawk sono la portata, la pressione, la velocità di rotazione e la potenza assorbita. La portata viene espressa in litri al minuto ed è direttamente proporzionale alla velocità di rotazione. La velocità di rotazione è espressa in giri al minuto. La pressione viene espressa in bar ed è la massima ottenibile dalla pompa. La potenza assorbita è indicata in kW e rappresenta l'assorbimento per ottenere le prestazioni massime di portata e pressione indicate. Nel caso di accoppiamento con motore elettrico, bisognerà scegliere il motore con una potenza maggiore di quella indicata a catalogo. Nel caso di accoppiamento con motore a scoppio bisognerà scegliere un motore con potenza superiore almeno del 30% rispetto a quella indicata a catalogo. La potenza assorbita dalla pompa in kW è data dalla formula:

$$\text{Potenza} = \text{Portata (l/min)} \times \text{Pressione (bar)} / 520$$

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Le pompe Hawk sono progettate e costruite per pompare acqua pulita dolce o miscelata in basse percentuali con detersivi di uso comune e sino alla temperatura di 65°. Per temperature fino a 85° e per applicazioni che utilizzino acqua marina, nel campo dell'osmosi inversa, dell'industria alimentare, chimica e farmaceutica, utilizzare le pompe Hawk con testata in acciaio inox AISI 316.

Le pompe Hawk non sono state concepite per pompare liquidi potenzialmente pericolosi (esplosivi, tossici ed infiammabili). Per l'uso di prodotti chimici aggressivi e nel caso in cui i punti esposti qui di seguito non vi fossero chiari, consultare i nostri servizi tecnici. Per un corretto funzionamento le pompe devono preferibilmente essere alimentate (pressione massima 8 bar), altrimenti dovranno essere posizionate sotto battente o allo stesso livello del serbatoio. Una cattiva alimentazione può provocare seri danni alla pompa ed i sintomi sono la difficoltà di adescamento, vibrazioni, rumorosità ed usura precoce delle guarnizioni. Le pompe Hawk vengono fornite complete di olio di primo riempimento e con un tappo ermetico per prevenire la fuoriuscita dell'olio durante il trasporto. Prima dell'avviamento ricordarsi di sosti-

tuire il tappo ermetico con il tappo con asta e sfiato. Attenzione: una scorretta installazione del vostro sistema di pompaggio può causare infortuni alle persone e danni alle cose, pertanto è fondamentale rispettare tutti i punti di seguito elencati.

1) La pompa non deve essere utilizzata a valori di pressione e con velocità di rotazione superiori a quelli previsti e presenti per ogni modello sulla targhetta.

2) La pompa deve essere installata orizzontalmente rispetto alla base per favorire una lubrificazione ottimale.

3) Il condotto di aspirazione della pompa deve essere proporzionato alla portata e comunque con diametri di passaggio non inferiori a quello della bocca di aspirazione. È importante che questo condotto presenti meno strozzature possibili (gomiti, raccordi a T, riduzioni, ecc...). Ogni giunzione del condotto di aspirazione deve essere adeguatamente serrata con nastro di teflon o prodotto similare, per evitare perdite o aspirazione d'aria (cavitazione). La cavitazione consiste nella formazione di bolle di vapore insieme al liquido e la loro implosione genera sollecitazioni anomale e molto dannose su tutti i componenti della pompa.

Per ottenere una buona durata delle pompe bisogna evitare di far circolare liquidi con sabbia o altre particelle solide che pregiudicano l'efficienza delle valvole, dei pistoni e delle guarnizioni.

Ciò si può evitare prevedendo un filtro al tubo di aspirazione sovradimensionato rispetto alla portata della pompa e che dovrà essere sottoposto a periodica pulizia.

4) Il condotto di mandata deve essere adatto a resistere alle pressioni di lavoro della pompa. Passaggi troppo stretti possono provocare perdite di pressione alla lancia.

5) Per prevenire infortuni alle persone e danni alla pompa, è indispensabile installare una valvola di regolazione di pressione e una di sicurezza per evitare che la pressione possa superare accidentalmente il valore d'esercizio. Per la scelta di queste valvole consultate i nostri servizi tecnici. Per mantenere sotto

controllo la pressione dell'impianto è consigliabile installare in mandata un manometro con pressione di fondo scala adeguata.

6) Le nostre pompe possono essere installate in vari modi: con trazione a puleggia, trazione diretta o con accoppiamento a flangia. Per l'accoppiamento diretto con il motore elettrico è consigliabile l'uso di un adeguato giunto elastico. Nella trasmissione con pulegge, assicurare l'allineamento delle medesime, regolare la tensione delle cinghie ed un'adeguata protezione di sicurezza.

Una eccessiva tensione delle cinghie può provocare il surriscaldamento dell'olio e ridurre la vita dei cuscinetti.

7) Prima della messa in moto, assicuratevi che l'olio sia al giusto livello. Si consiglia di effettuare il primo cambio dell'olio entro le prime 50 ore di funzionamento ed i successivi cambi ogni 500 ore; più spesso in caso di uso gravoso. Il tipo di olio utilizzato per le nostre pompe è il SAE 20/40W.

8) Dopo la messa in moto, agevolare l'adescamento tenendo aperta la mandata (lancia). Evitate che la pompa funzioni a secco: ciò può causare una veloce usura delle guarnizioni e annullare la garanzia.

9) Dopo l'uso, se si utilizzano prodotti chimici, fate funzionare la pompa con acqua pulita per alcuni minuti.

Non esponete la pompa a temperature troppo basse. Per prevenire il congelamento, fate funzionare la pompa a secco per circa 20 secondi per svuotare i tubi.

Avvertenza: in caso di mancata osservanza di queste condizioni di funzionamento, si considera annullata la garanzia.

GENERAL CONDITIONS OF SALE OF LEUCO S.P.A. (HEREINAFTER "LEUCO"):
Art. 1 (Scope of Application)

1.1. The General Conditions form an integral part of any offer, purchase order, and order confirmation.

Any different agreement must be approved in writing by Leuco.

1.2. The Products are sold subject to retention of title. Ownership is transferred only upon full payment of the purchase price.

Art. 2 (Prices)

2.1. The prices of the Products are in Euros and are indicated in the Price List. Prices are understood to be Ex Works (EXW), net of packaging, taxes, and any insurance.

Art. 3 (Product Characteristics)

3.1. The technical data of the Products are indicative and may be modified without notice.

The Customer is responsible for the choice of the Products ordered and for their suitability for their needs. Leuco reserves the right to make changes to the Products at any time, without obligation to notify the Customer. The products will be supplied complete with the documentation required by applicable EU regulations.

Art. 4 (Delivery Terms and Methods)

4.1. Delivery is carried out at the Leuco warehouse, directly to the Customer or to the appointed carrier or forwarder.

4.2 The delivery date is considered indicative and non-binding, and it refers to the date of departure from the Leuco warehouse. Any delay in delivery or partial fulfillment of the order does not entitle the customer to cancel the order, nor to claim compensation for direct or indirect damages, nor to delay the payment of supplies already made, beyond the agreed deadlines.

Art. 5 (Suspension of Delivery)

5.1. The non-payment, even partial, of any supply, gives Leuco the right to suspend ongoing deliveries, even if they refer to Products whose payment terms have not yet expired or to items already paid for.

Art. 6 (Solve et Repete / Pay first, object later)

6.1. The Customer may not raise claims, whether by action or exception, for defects, non-conformities of the Products, or otherwise, unless they comply with the agreed payment terms.

Art. 7 (Warranty for Defects, Disclaimer of Liability) LIMITED WARRANTY

7.1 HAWK products are warranted by Leuco to be free from defects in workmanship and materials for a period of (1) year from the date of departure from the factory. This warranty is limited to the repair and replacement of parts or products which, in Leuco's sole judgment, are deemed defective from the time of delivery, excluding wearing parts. All products subject to this limited warranty shall be returned, freight prepaid, for inspection, repair, or possible replacement by the manufacturer. The limited warranty set forth herein is the only valid warranty and is in lieu of any other warranty, express or implied, including all warranties of merchantability or fitness for a particular purpose; such warranties are hereby disclaimed and excluded by the manufacturer. Repairs or replacements of defective products are carried out only in the exclusive manner set forth herein, and Leuco shall not be liable for any further loss, damage, or expense, including incidental and consequential damages, caused directly or indirectly by the sale or use of these products. The unauthorized use of spare parts not originally produced by Leuco automatically voids the warranty, which is subject to the installation and operating instructions specified herein.

7.2. A warranty intervention shall in no case extend the duration of the warranty period itself.

7.3 There are no warranties that extend beyond

the description above.

Art. 8 (Returns)

8.1. Leuco does not accept returns from customers for repair or any other reason unless previously agreed upon and authorized by Leuco. Products subject to warranty must be sent carriage paid to Leuco's plant at Via P. Colletta n. 20, 42124 Reggio Emilia (RE), for their examination and possible repair or replacement.

Art. 9 (Payments)

9.1. Payments must be made according to the conditions agreed upon and indicated on the invoice.

In case of non-payment, Leuco reserves the right to charge default interest and expenses incurred, as provided for by Legislative Decree 231/2002.

Failure to comply with payment terms gives Leuco the right to suspend the fulfillment of further orders. In the event of late payments, Leuco will set off any credit notes issued, up to the amount of its credit.

Art. 10 (Leuco's Code of Ethics and Organization, Management, and Control Model)

10.1 The Customer declares to be aware of the contents of Legislative Decree no. 231 of 8 June 2001, the Code of Ethics, and the Organization, Management, and Control Model adopted by the Principal (Leuco) and undertakes to behave in compliance with the provisions contained in the aforementioned documents. Failure to comply with any of the provisions of the aforementioned documents constitutes a serious breach of the obligations of this contract and entitles the Principal to terminate the same, without prejudice to compensation for any damages that may have been caused.

Art. 11 (Competent Court)

11.1. For any dispute relating to the sales contract and the application of these conditions, the Court of Reggio Emilia shall have exclusive jurisdiction.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA DI LEUCO S.P.A. (DI SEGUITO "LEUCO"):
Art. 1 (ambito di applicazione)

1.1. Le Condizioni Generali costituiscono parte integrante di qualsiasi offerta, ordine di acquisto e conferma d'ordine. Ogni diverso accordo dovrà essere approvato per iscritto da Leuco.

1.2. I Prodotti sono venduti con patto di riservato dominio. La proprietà viene trasferita solo a seguito del pagamento integrale del prezzo di acquisto.

Art. 2 (prezzi)

2.1. I prezzi dei Prodotti sono in euro e sono indicati nel Listino Prezzi. I prezzi si intendono franco fabbrica (EXW) al netto dell'imballo, delle imposte e di eventuali assicurazioni.

Art. 3 (caratteristiche dei Prodotti)

3.1. I dati tecnici dei Prodotti sono indicativi e possono essere modificati senza preavviso.

Il Cliente è responsabile della scelta dei Prodotti ordinati e della loro rispondenza alle proprie esigenze. Leuco si riserva di apportare in qualsiasi momento modifiche ai Prodotti, senza obbligo di comunicazione al Cliente. I prodotti saranno forniti completi della documentazione richiesta dalle normative UE applicabili

Art. 4 (termini e modalità di consegna)

4.1. La consegna viene effettuata, presso il magazzino di Leuco, direttamente al Cliente oppure al vettore o allo spedizioniere incaricato.

4.2 La data di consegna si intende indicativa e non vincolante, ed è riferita alla data di partenza dal magazzino di Leuco. L'eventuale ritardo nella consegna e l'evasione parziale dell'ordine non dà diritto al cliente di disdetta né di pretendere risarcimenti per danni diretti o indiretti, né di ritardare, rispetto alle scadenze convenute, il pagamento di spese forniture già effettuate.

Art. 5 (sospensione della consegna)

5.1. Il mancato pagamento, anche parziale, di qualsiasi fornitura, dà diritto a Leuco di sospendere le consegne in corso anche se riferite a Prodotti i cui termini di pagamento non sono ancora scaduti o a

partite già saldate.

Art. 6 (solve et repete)

6.1. Il Cliente non potrà far valere, in via di azione o eccezione, difetti, difformità dei Prodotti o altro, se non rispettando i termini di pagamento concordati.

Art. 7 (garanzia per vizi, esonero di responsabilità) GARANZIA LIMITATA

7.1 I prodotti HAWK sono garantiti da Leuco esenti da difetti nella lavorazione e nei materiali di costruzione per un periodo di (1) anno dalla data di partenza dallo stabilimento.

Questa garanzia è limitata alla riparazione ed alla sostituzione delle parti o dei prodotti che, ad insindacabile giudizio di Leuco, sono ritenuti difettosi fin dal momento della consegna, ad esclusione delle parti di usura.

Tutti i prodotti soggetti a questa garanzia limitata saranno resi, nolo prepagato, per ispezione, riparazione o eventuale sostituzione da parte del costruttore. La garanzia limitata qui stabilita è l'unica valida in luogo di qualsiasi altra garanzia, esplicita od implicita, incluse tutte le garanzie di commerciabilità o idoneità per scopi particolari; tali garanzie sono con la presente dichiarazione rifiutate ed escluse dal costruttore.

Riparazioni o sostituzioni di prodotti difettosi sono effettuate con le uniche ed esclusive modalità qui esposte e Leuco non sarà responsabile per ogni ulteriore perdita, danno o spesa inclusi danni accidentali ed indiretti, causati direttamente o indirettamente dalla vendita o dall'uso di questi prodotti.

L'uso non autorizzato di parti di ricambio non prodotte originariamente da Leuco esclude automaticamente la garanzia che è soggetta alle istruzioni d'installazione e funzionamento qui specificate.

7.2. L'intervento in garanzia non prolungherà in alcun caso il periodo di durata della garanzia stessa.

7.3 Non esistono garanzie che si estendono oltre la descrizione di cui sopra.

Art. 8 (resi)

8.1. Leuco non accetta resi da clienti per riparazione o altra causale, se non preventivamente concordati e autorizzati da Leuco stessa.

I Prodotti soggetti alla garanzia dovranno essere inviati franco stabilimento di Leuco via P. Colletta n. 20, 42124 Reggio Emilia (RE), per il loro esame ed eventuale riparazione o sostituzione.

Art. 9 (pagamenti)

9.1. I pagamenti dovranno essere effettuati alle condizioni concordate e indicate in fattura.

In caso di mancato pagamento, Leuco si riserva di addebitare gli interessi di mora e le spese sostenute, come previsto dal D.Lgs 231/2002.

L'inosservanza dei termini di pagamento dà facoltà a Leuco di sospendere l'evasione di ulteriori ordini.

In caso di ritardo nei pagamenti, Leuco compenserà eventuali note di credito emesse, fino alla concorrenza del proprio credito.

Art. 10 (Codice etico e Modello di Organizzazione Gestione e Controllo di Leuco)

10.1 Il Cliente dichiara di conoscere il contenuto del D.Lgs. n. 231 dell'8 giugno 2001, il Codice Etico e il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo adottati dal Preponente e si impegna tenere un comportamento conforme alle previsioni contenute nei suddetti atti.

L'inosservanza di una qualsiasi delle previsioni dei predetti documenti costituisce un grave inadempimento degli obblighi del presente contratto e legittima la Preponente a risolvere lo stesso, fatto salvo il risarcimento di ogni danno eventualmente procurato.

Art. 11 (foro competente)

11.1. Per ogni controversia relativa al contratto di vendita ed all'applicazione delle presenti condizioni sarà competente in via esclusiva il Foro di Reggio Emilia.