

Part number:

HYDROMA

HYDRAULICKÉ SYSTÉMY

**HIDROMA
SYSTEMS**

UKLADY HYDRAULICZNE

HYDROMA

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

POMPE SINGOLE 1P MONODIREZIONALI

MONODIRECTIONAL 1P SINGLE PUMPS

In questo capitolo vengono descritte le pompe 1P Marzocchi ad ingranaggi esterni in configurazione singola, le loro caratteristiche di funzionamento e le modalità per la loro scelta.

Le pompe 1P sono piccole macchine idrauliche il cui principio è quello di trasformare energia meccanica in energia idraulica; nel nostro caso si tratta di pompe volumetriche rotative.

Esse operano nel seguente modo: ad ogni giro dell'albero viene trasferito un volume ben definito di fluido dall'aspirazione alla mandata (cilindrata teorica); la pressione che si genera dipende dalla resistenza che il fluido incontra lungo il ramo di mandata: questo significa che le pompe ad ingranaggi, essendo semplici travasatrici di fluido, non creano pressione ma la subiscono dal circuito.

Conoscendo quindi la portata necessaria al funzionamento dell'impianto e il regime di rotazione del motore, diventa semplice stabilire quale debba essere la cilindrata della pompa e di conseguenza il relativo modello.

Nel grafico indicante le variazioni della portata in funzione della velocità e della pressione, si evidenzia che non tutto il fluido teoricamente disponibile viene trasferito dall'aspirazione alla mandata a causa di trafilamenti interni alla pompa; essi possono essere fortemente contenuti utilizzando sistemi di compensazione assiale delle pressioni (come descritto nelle pagine introduttive) ma mai completamente annullati. Le perdite dovute a trafilamenti interni crescono all'aumentare della pressione del circuito.

Il funzionamento di una pompa richiede, seppure in maniera contenuta, energia (come qualsiasi altra macchina idraulica); una parte di questa viene ceduta al fluido per incrementare la pressione richiesta dal circuito ed un'altra viene ceduta per vincere gli attriti interni della pompa. Questo ci permette di affermare che il bilancio energetico necessario al funzionamento della pompa viene rispettato con la fornitura di una coppia maggiore di quella teorica. I grafici di seguito riportati, indicano per ogni specifica cilindrata, il tipico andamento della potenza richiesta in funzione del regime di rotazione e della pressione generata dall'impianto e consentono di poter individuare in maniera semplice il prodotto adatto alla applicazione.

Definita quindi la portata, si possono individuare fra le varie opzioni di flange, alberi, posizione e tipologia delle porte d'aspirazione e mandata, quelle che meglio soddisfano le proprie esigenze.

Nel coperchio del modello 1P VM è inserita una valvola che limita la pressione del sistema ad un valore prestabilito di taratura proteggendolo così da sovraccarichi. La conformazione della valvola è tale da garantire un funzionamento ottimale (garanzia di tenuta e risposte immediate) solo in presenza di brevi interventi soprattutto per la versione drenaggio interno "DI" e in caso di portate elevate. Nelle tabelle prodotte, la portata indicata a 1500 giri/min. si intende teorica.

Tutte le fotografie e i disegni rappresentano pompe con il senso di rotazione orario tranne il modello 1P BW (pag.19) rappresentato con senso di rotazione antiorario.

L'inversione del senso di rotazione comporta anche l'inversione del lato aspirazione con quello di mandata.

This chapter describes Marzocchi external single gear 1P pumps, their operating features and how to select the right pump for the required application.

1P pumps are small hydraulic machines converting mechanical power into hydraulic power. This section deals with rotary positive-displacement pumps.

In this type of pump, a given volume of fluid flows from inlet to outlet at each shaft rotation (theoretical displacement). Pressure depends on delivery line resistance to fluid flow. As gear pumps only transfer fluid, they are subject to pressure generated by the circuit.

Therefore, if system flow rate and motor rotation speed are known, it is easy to select the right pump displacement and its model.

The diagram indicating flow rate variations according to speed and pressure, shows that not all the theoretically available fluid is transferred from inlet to outlet because of pump internal dripping. Dripping can be remarkably reduced through pressure axial compensating systems (as described at the beginning of this catalogue) but never eliminated. Dripping increases as circuit pressure increases.

A pump requires power, even if a limited quantity, just like any other hydraulic machine. Part of this power is given to the fluid to increase pressure required by the circuit, the remaining part is used to win pump internal friction.

Therefore, for proper pump operation, supplied torque shall be higher than theoretical torque.

The following diagrams show, for each single displacement, the typical required power as a function of rotation speed and pressure generated by the system and allow you to easily spot the product suitable for your application.

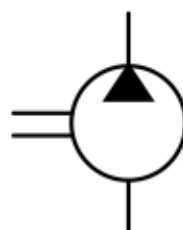
Once the pump flow rate has been selected, different flanges, shafts, inlet and outlet port position and type are available to meet our Customer's needs.

In the cover of 1P VM model is located a pressure limiting valve that reduces system pressure to a set value to avoid overloads. Valve conformation ensures optimum operation (seal and prompt reaction) only for limited intervention in time, mainly for "DI" inner drain system versions and for high flow rates.

Flow rate values at 1500 rotation per minute shown in product tables are theoretical values.

All photographs and drawings show clockwise rotation pumps except 1P BW model (page 19) shown with counterclockwise rotation.

The inlet and outlet ports in a counterclockwise rotating pump are in the opposite position compared to a clockwise pump.





Porte standard: filetti M6 profondità utile 12 mm.

Standard ports: M6 thread depth 12 mm.

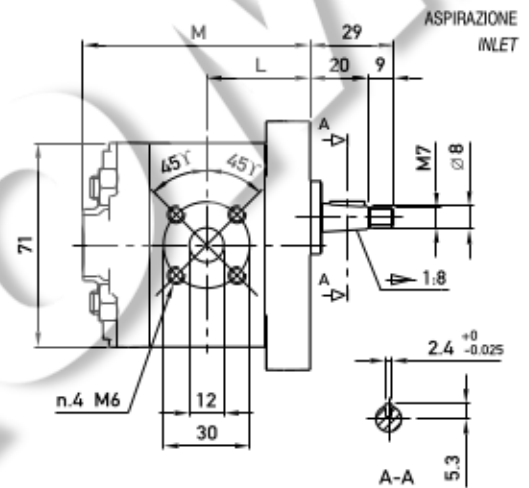
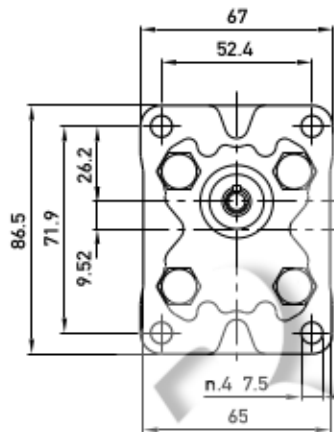
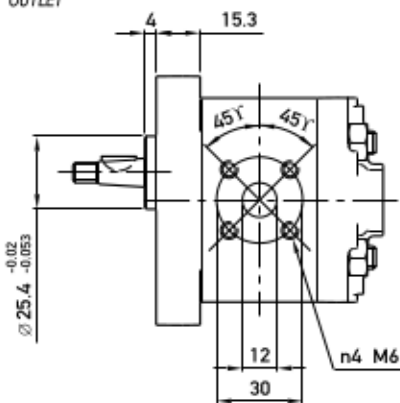
OPZIONI

"GAS": filetti G3/8 (presenti su entrambi i lati del corpo) profondità utile 12 mm.

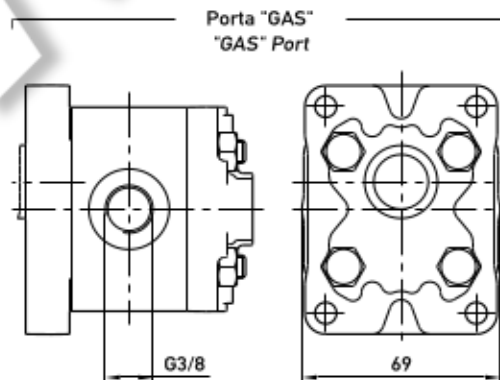
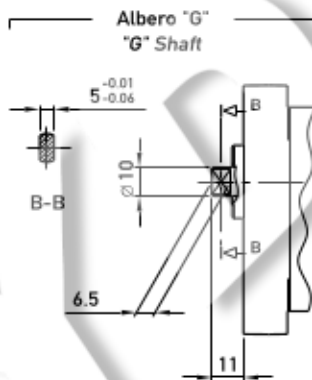
OPTIONS

"GAS": G3/8 thread depth 12 mm. Threads are machined on both body sides.

MANDATA
OUTLET



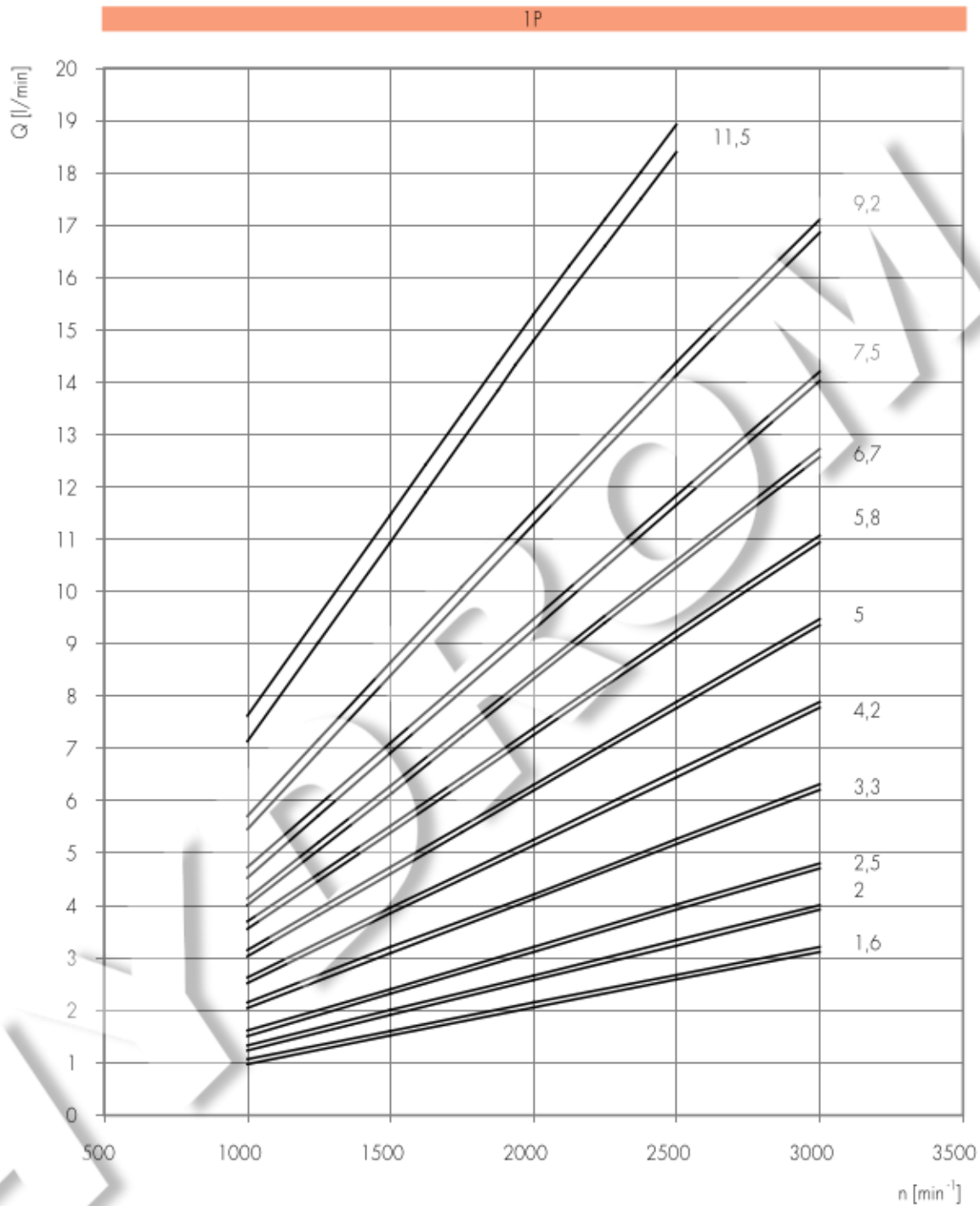
Opzioni:
Options:



TIPO TYPE	CILINDRATA DISPLACEMENT	PORTATA a 1500 giri/min FLOW at 1500 rev/min	PRESSIONI MASSIME MAX PRESSURE			VELOCITÀ MASSIMA MAX SPEED	DIMENSIONI DIMENSIONS	
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litri/min (litres/min)	bar	bar	bar	giri/min [rpm]	mm	mm
1P D 1,6	1,1	1,6	230	250	270	6000	34	75
1P D 2	1,3	2,0	230	250	270	6000	34,5	76
1P D 2,5	1,6	2,4	230	250	270	6000	35	77
1P D 3,3	2,1	3,2	230	250	270	6000	36	79
1P D 4,2	2,7	4,0	230	250	270	6000	37	81
1P D 5	3,2	4,8	210	230	250	5000	38	83
1P D 5,8	3,7	5,6	210	230	250	4500	39	85
1P D 6,7	4,2	6,4	210	230	250	4000	40	87
1P D 7,5	4,8	7,2	190	210	230	3500	41	89
1P D 9,2	5,8	8,7	190	210	230	3000	43	93
1P D 11,5	8,0	11,9	160	180	200	2100	47	101

1P CURVE CARATTERISTICHE

1P PERFORMANCE CURVES



Le curve sono state ottenute alla temperatura di 50°C, utilizzando olio con viscosità 30 cSt alle pressioni sotto riportate.

Each curve has been obtained at 50°C, using oil with viscosity 30 cSt at these pressure.

1,6
2
2,5
3,3
4,2

- 25-230 bar

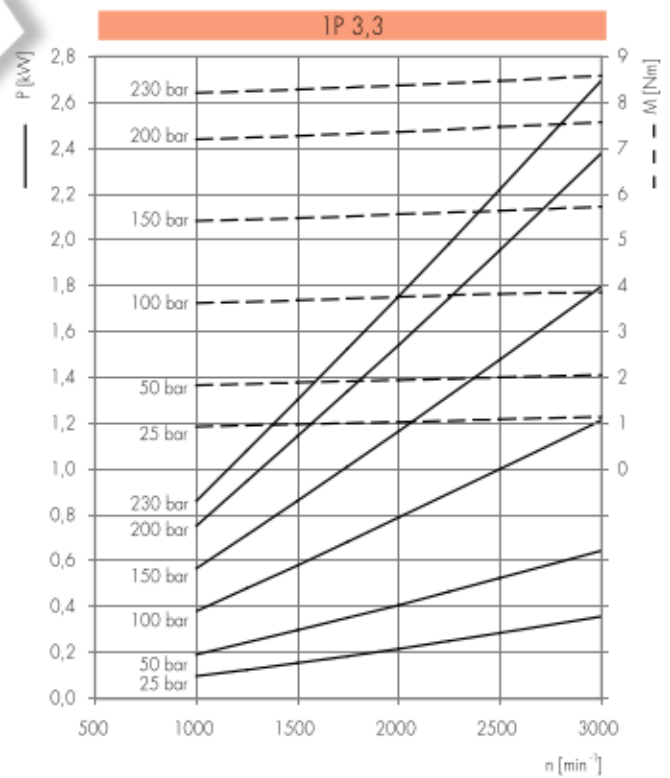
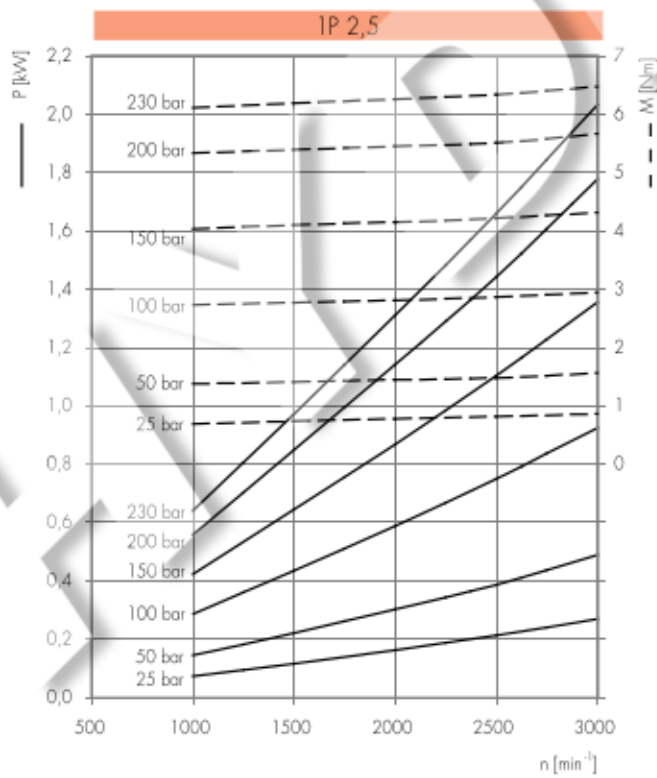
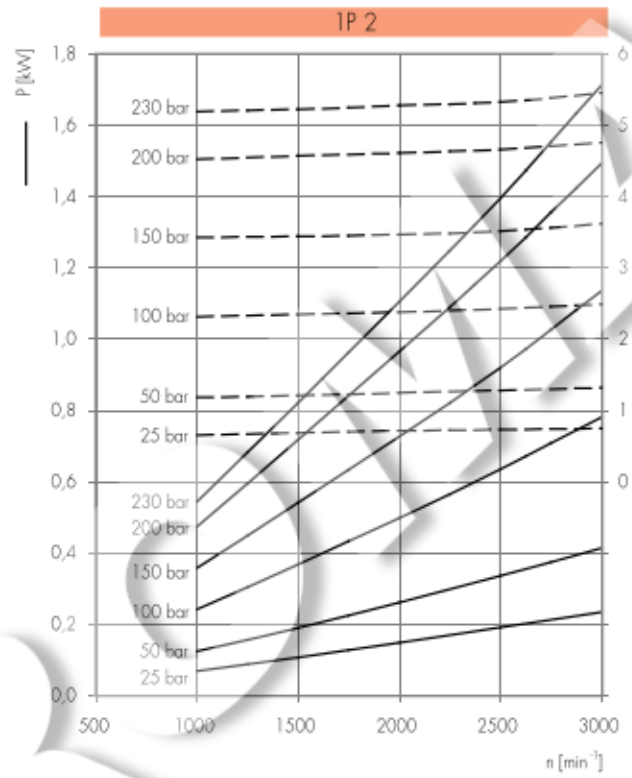
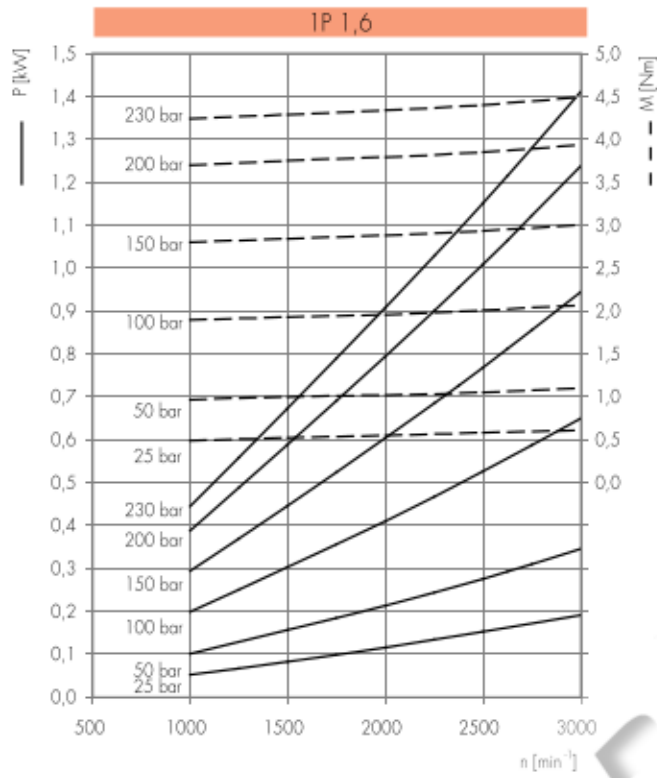
5
5,8
6,7

- 25-210 bar

7,5
9,2

- 25-190 bar

11,5 - 25-140 bar



COME ORDINARE

Diagramma esplicativo per facilitare la procedura d'ordine



Nota

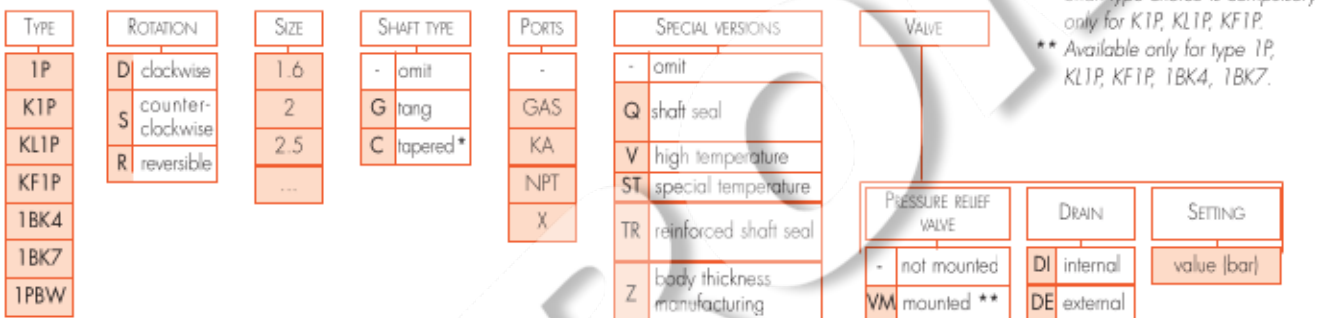
Per ordinare una pompa ad ingranaggi 1P doppia fare riferimento alle indicazioni a pagina 31.

SIMBOLI

Illustrazioni stilizzate sono parte integrante del catalogo, consentono una migliore comprensione dei temi trattati e una più veloce identificazione dei soggetti.

HOW TO ORDER

Explanatory scheme to make your orders easier.



Note

To order double 1P gear pumps refer to the indication listed on page 31.

SIMBOL

Schematic illustrations are integral part of the text for a quick reference and a better understanding of the subjects concerned.

La Marzocchi Pompe declina ogni responsabilità legata ad eventuali errori generati nella redazione del presente catalogo.

Fermo restando le caratteristiche generali, le raccomandazioni per l'installazione e le condizioni di impiego indicate, i dati contenuti in questa pubblicazione sono forniti a titolo indicativo e la Marzocchi Pompe SpA si riserva il diritto di variare le caratteristiche tecniche della produzione senza preavviso. Laddove necessiti utilizzare i prodotti nell'ambito di applicazioni specifiche o, comunque, nel caso sussistano dubbi sulla utilizzabilità dei prodotti per una o più applicazioni speciali, si consiglia di contattare preventivamente il Servizio Tecnico Commerciale della Marzocchi Pompe SpA

Marzocchi Pompe declines all responsibility for any errors this catalogue may contain.

Apart from the general specifications and recommendations concerning installation and conditions of use, the content of this catalogue is provided for information purposes only and Marzocchi Pompe SpA reserves all rights to make any changes to the technical features of its products at any time and without prior warning.

In the event the products will be used as part of specific applications or you have any doubts about whether or not the products can be used for one or more special applications, please feel free to contact our Technical-Sales Service at Marzocchi Pompe SpA

Marzocchi Pompe décline toute responsabilité liée à d'éventuelles erreurs dans la rédaction de ce catalogue.

Excepté les caractéristiques générales, les recommandations pour l'installation et les conditions d'emploi indiquées, les données contenues dans cette publication sont fournies à titre indicatif et Marzocchi Pompe SpA se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de sa production sans préavis. Au cas où il serait nécessaire d'utiliser les produits pour des applications spécifiques ou au cas où il y aurait des doutes sur l'utilisation des produits pour une ou plusieurs applications spéciales, il est conseillé de contacter préalablement le Service Technico Commercial de Marzocchi Pompe SpA

Marzocchi Pompe lehnt jegliche Verantwortung für eventuelle Druckfehler dieser Ausgabe ab. Abgesehen von den allgemeinen Eigenschaften, den Einbauhinweisen sowie den angegebenen Einsatzbedingungen, haben die Angaben in diesem Katalog nur informativen Charakter.

Marzocchi Pompe SpA behält sich jederzeit das Recht vor, die technischen Eigenschaften der Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern. In Fällen, in denen das Produkt in spezifischen Anwendungen seinen Einsatz findet oder sofern Zweifel bezüglich der Einsatzfähigkeit der Produkte in einer oder mehreren speziellen Anwendungen bestehen, empfehlen wir Ihnen, sich vorher mit dem Technischen Kundendienst von Marzocchi Pompe SpA in Verbindung zu setzen.

Marzocchi Pompe no se responsabiliza por eventuales errores generados en la redacción del presente catálogo.

Los datos contenidos en esta publicación se suministran a título indicativo exceptuando las características generales, recomendaciones de instalación y condiciones de uso indicadas.

Marzocchi Pompe SpA se reserva el derecho de aportar variaciones en las características técnicas de la producción sin previo aviso.

En caso que se deban usar los productos en un ámbito de aplicación específico o en caso de dudas sobre el modo de uso de los productos para una o varias aplicaciones especiales, recomendamos contactar previamente el Servicio Técnico Comercial de Marzocchi Pompe SpA

Marzocchi Pompe не несет ответственности за ошибки, допущенные при составлении настоящего каталога.

Данные, содержащиеся в этой публикации, кроме основных характеристик изделия, рекомендаций по его установке и условий эксплуатации, носят исключительно информационный характер. Marzocchi Pompe SpA оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики продукции без предварительного уведомления. В том случае, если область применения изделия является специфической или присутствуют сомнения относительно использования изделий в каком-то одном или нескольких особых случаях, рекомендуется заранее связаться с технико-коммерческим отделом фирмы Marzocchi Pompe SpA