



ברלין טכנולוגיות בע"מ
שדרות גן רוזה 13, יבנה, 8122214
<http://www.berlintech.co.il/>
mail@berlintech.co.il
טלפון: 073-7597171
פקס: 08-6638120

PROCHEM

*Pompe centrifughe
per chimica*

*Chemical
process pumps*

PROCEM

POMPE CENTRIFUGHE PER CHIMICA

normalizzate ISO 2858 / DIN 24 256

CHEMICAL PROCESS PUMPS

complying with ISO 2858 / DIN 24 256

Le pompe PROCHEM sono pompe centrifughe orizzontali monostadio ad aspirazione assiale, progettate in accordo alle norme ISO 2858 e DIN 24256.

Le pompe PROCHEM, grazie alle due differenti morfologie di girante, sono studiate per convogliare liquidi puliti o leggermente torbidi (RNS) o liquidi con cristalli in sospensione, torbidi e/o viscosi, con corpi solidi in sospensione od impurità filamentose (RKNS), chimicamente inerti od aggressivi, nell'industria chimica e petrolchimica, negli impianti minerari e siderurgici, nel settore cantieristico, nell'industria cartaria e della cellulosa, farmaceutica, tessile ed agroalimentare, nelle centrali termoelettriche e negli impianti di dissalazione.

Per ogni tipo di liquido elaborato è stata studiata la appropriata conformazione delle pale della girante:

serie RNS girante chiusa
serie RKNS girante aperta arretrata

Le giranti delle pompe PROCHEM, così come i corpi a sezione trapezoidale, sono studiate per ottenere un elevato rendimento fluidodinamico. Tutte le pompe utilizzano cuscinetti volventi lubrificati ad olio, selezionati per garantire lunga durata ed elevata affidabilità.

L'albero delle pompe PROCHEM, dimensionato per servizi pesanti, garantisce elevata affidabilità e basse deflessioni, assicurando così un perfetto funzionamento della tenuta. Il medesimo risulta protetto dal liquido convogliato, evitando fenomeni di corrosione e permettendo l'utilizzo di materiali con più elevate caratteristiche meccaniche.

Il supporto dei cuscinetti, di estrema robustezza, è realizzato secondo il sistema BACK PULL-OUT per rendere più semplici le operazioni di manutenzione. A richiesta si possono fornire le pompe in versione speciale con camera di tenuta raffreddata, camera di tenuta riscaldata ed in versione verticale.

The PROCHEM pumps are single-stage horizontal centrifugal pumps with axial inlet, designed according to ISO 2858 and DIN 24256 standards.

The PROCHEM pumps, thanks to the two differently shaped impellers, are designed to pump clear or slightly cloudy liquids (RNS series) or solutions with suspended crystals, muddy and/or viscous liquids with suspended particles or fibrous materials (RKNS series), either chemically inert or aggressive, for use in the chemical and petrochemical industries, in mines and steelworks, in shipyards, in the pulp and paper industry, in the pharmaceutical industry, in textile and food processing industries, in power stations and in desalination plants.

For every type of liquid the appropriate conformation of impeller blades has been designed:

RNS closed impeller
RKNS recessed open impeller

The impellers of PROCHEM pumps, as also the casings, the cross-section of which has a trapezoidal shape, are designed to provide high fluid dynamics efficiency. All pumps are equipped with rolling-contact oil lubricated bearings, selected to grant a long life and high reliability.

The PROCHEM heavy duty pump shaft guarantees high reliability and low deflection and assures therefore a perfect seal. The shaft itself is protected from the liquid conveyed in order to prevent corrosion phenomena and to allow the use of materials with high-performance mechanical characteristics.

The extremely rugged bearing bracket is constructed following the BACK PULL-OUT system in order to make maintenance operations easier.

It is also possible to deliver special pumps with cooled seal housing, heated seal housing and in vertical version upon request.



La girante delle pompe RNS è del tipo chiuso, adatta a convogliare liquidi puliti o leggermente torbidi, chimicamente inerti od aggressivi.

L'innovativa morfologia della girante, realizzata seguendo i più moderni criteri ingegneristici di progettazione, permette di raggiungere, anche grazie alle sezioni di passaggio incrementate, una elevata efficienza energetica della pompa congiuntamente a prestazioni eccellenti.

Il corpo della serie RNS ha un disegno innovativo con voluta trapezoidale per diminuire le perdite ed aumentare ulteriormente l'efficienza della macchina. A seconda delle necessità è possibile utilizzare il coperchio corpo con camera conica per tenuta meccanica semplice (con o senza quench posteriore), provvista di dispositivo per la deflessione del flusso circonferenziale, che crea un ricircolo radiale prolungando notevolmente la vita della tenuta meccanica o quello con camera cilindrica per tutte le versioni con tenuta meccanica doppia.

Le pompe della serie RNS sono impiegate nell'industria chimica e petrolchimica, negli impianti minerari e siderurgici, nel settore cantieristico, nell'industria cartaria e della cellulosa, farmaceutica, tessile ed agroalimentare, nelle centrali termoelettriche e negli impianti di dissalazione.

The impeller of the RNS pumps is of the closed type, suitable for the conveyance of clear or slightly cloudy, chemically inert or aggressive liquids.

The innovative form of the impeller, constructed according to the most innovative criteria of engineering design, allows for the pump to give a high level of efficiency together with high performance. This is also possible thanks to the increased dimension of the passage sections.

The casing of the RNS series is the result of an innovative design with trapezoidal volute in order to reduce loss and to further increase the efficiency of the pump.

According to the operation to be carried out, it is possible to use the casing cover with conical shaped housing for simple mechanical seal (with or without rear quench), equipped with a special device for the circumferential flow deflection that creates a radial recirculation and allows a long-life mechanical seal. Alternatively, it is also possible to use the casing cover with cylindrical shaped housing for all versions featuring double mechanical seal.

series pumps are used in the chemical and petrochemical industries, in mines and steelworks, in shipyards, in the pulp and paper industry, in the pharmaceutical industry, in textile and food processing industries, in power stations and in desalination plants.



Girante pompa RNS
RNS pump impeller

Limiti di esercizio – Operative limits

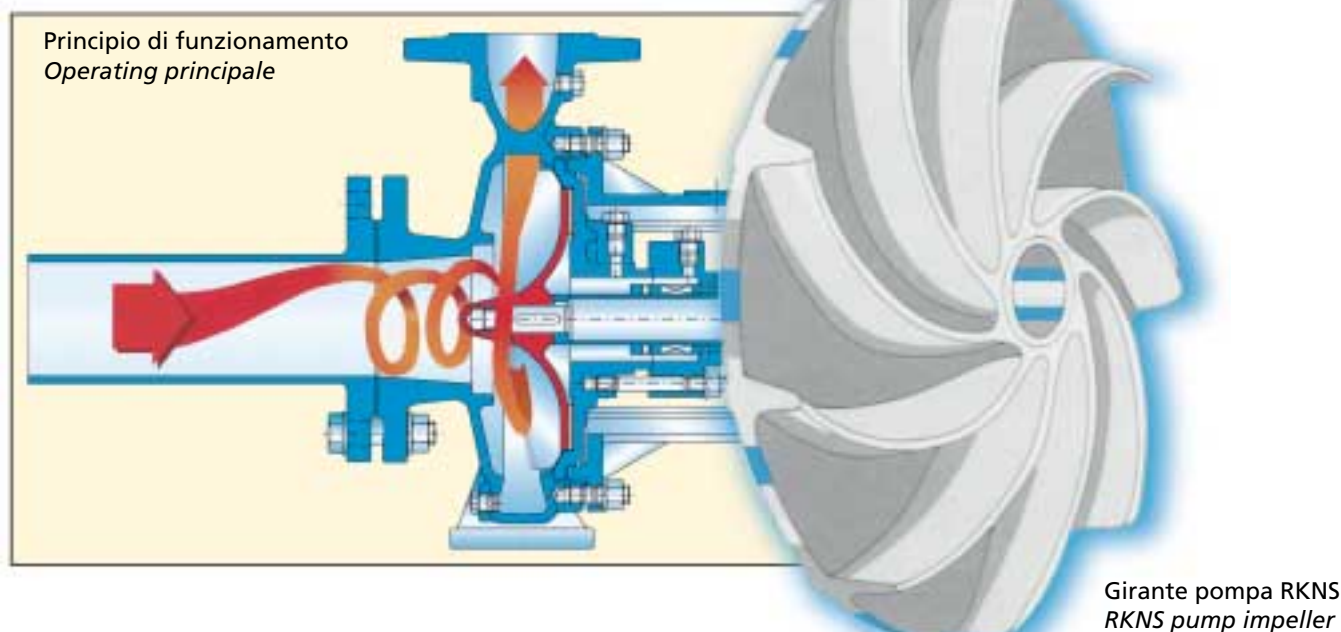
Parametro <i>Parameter</i>	Simbolo <i>Symbol</i>	Unità <i>Unit</i>	Valore – Value	
			min	max
Portata – <i>Capacity</i>	Q	m ³ /h		260
Prevalenza – <i>Head</i>	H	m		140
Pressione – <i>Pressure</i>	P	bar		16
Temperatura – <i>Temperature</i>	T	°C	-50	+280
Grandezza – <i>Diameter</i>	DN	mm	32	80
Foratura flange – <i>Flanges drilling</i>	UNI PN 16			

RKNS

La girante delle pompe RKNS è del tipo aperto adatta a convogliare, senza alcun pericolo di intasamento, soluzioni con cristalli in sospensione, liquidi torbidi e/o viscosi, con corpi solidi in sospensione od impurità filamentose, chimicamente inerti od aggressivi. La nuova girante arretrata, unitamente al nuovo disegno del corpo, permette di raggiungere una più alta efficienza energetica della pompa congiuntamente ad elevate prestazioni.

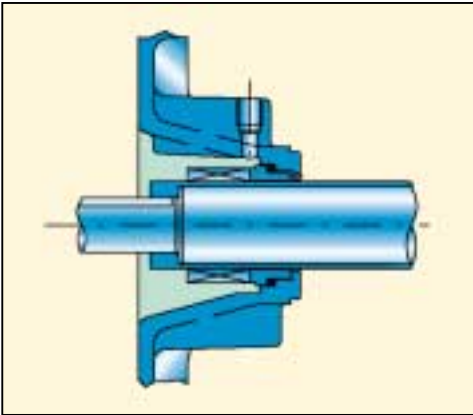
La nuova supportazione rinforzata con albero protetto risulta adatta in particolar modo a utilizzi gravosi, quali l'elaborazione di liquidi densi e/o viscosi, garantendo elevata affidabilità e durata nel tempo. Le pompe della serie RKNS sono impiegate nell'industria chimica e petrolchimica, negli impianti di depurazione e trattamento acque, nel settore cantieristico, nell'industria cartaria e della cellulosa, farmaceutica, tessile ed agroalimentare.

The impeller of the RKNS pumps is of the open type, suitable for the conveyance of solutions with suspended crystals, muddy and/or viscous liquids, with suspended particles or fibrous materials, chemically inert or aggressive, without any problems of clogging. The new recessed impeller, together with the new casing design, allows for the pumps to reach a higher level of efficiency and also to give high performance. The new reinforced bracket with protected shaft is particularly suitable for heavy duty applications, involving, for instance, thick and/or viscous liquids and it guarantees high reliability and long life. RKNS series pumps are used in the chemical and petrochemical industries, in sewage treatment plants, in shipyards, in the pulp and paper industry, in the pharmaceutical industry, and in textile and food processing industries.



Limiti di esercizio – Operative limits

Parametro Parameter	Simbolo Symbol	Unità Unit	Valore – Value	
			min	max
Portata – Capacity	Q	m ³ /h		110
Prevalenza – Head	H	m		60
Pressione – Pressure	P	bar		16
Temperatura – Temperature	T	°C	-50	+280
Grandezza – Diameter	DN	mm	32	50
Foratura flange – Flanges drilling	UNI PN 16			



◀ Tenuta meccanica singola

Tenuta meccanica singola senza flussaggio (PLAN 02), lubrificata dal liquido pompato (PLAN 11) o da fonte esterna (PLAN 32) con camera di tenuta conica.

Single mechanical seal

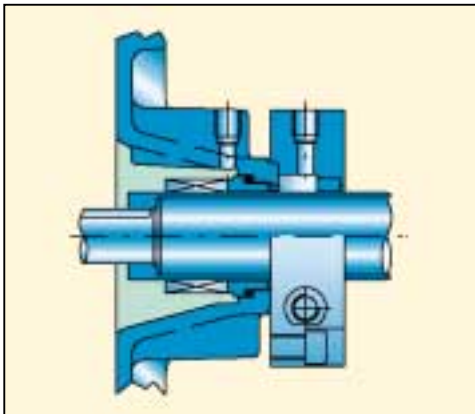
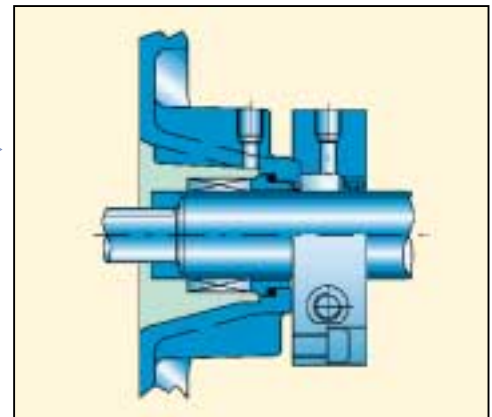
Single mechanical seal without flush (PLAN 02), lubricated by the pumped liquid (PLAN 11) or from an external source (PLAN 32) with conical shaped seal housing.

▶ Tenuta meccanica singola con quench posteriore

Tenuta meccanica singola con quench posteriore, con (PLAN 11/62) o senza (PLAN 02/62) flussaggio dalla mandata, con camera di tenuta conica.

Single mechanical seal with rear quench

Single mechanical seal with rear quench, with (PLAN 11/62) or without (PLAN 02/62) flush from pump discharge, with conical shaped seal housing.

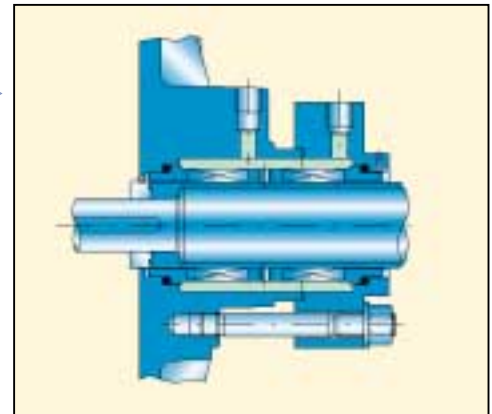


▶ Tenuta meccanica singola con quench e bussola antiscintilla

Tenuta meccanica singola con quench posteriore, con (PLAN 11/61) o senza (PLAN 02/61) flussaggio dalla mandata, con bussola antiscintilla e camera di tenuta conica.

Single mechanical seal with quench and non sparking shaft sleeve

Single mechanical seal with rear quench, with (PLAN 11/61) or without (PLAN 02/61) flush from pump discharge, with non sparking shaft sleeve and conical shaped seal housing.

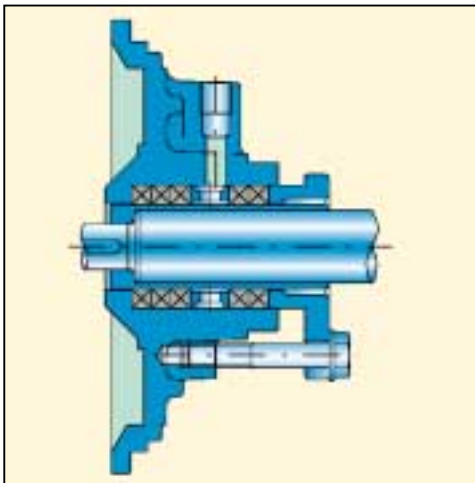


▶ Tenuta meccanica doppia

Tenuta meccanica doppia con flussaggio di liquido pulito da fonte esterna (PLAN 54), con circuito chiuso e dispositivo di pompaggio (PLAN 53), tandem ed a cartuccia.

Double mechanical seal

Double mechanical seal flushed by clean liquid from an external source (PLAN 54) with closed circuit and pumping device (PLAN 53), tandem and cartridge.



▶ Tenuta a premistoppa

Tenuta a premistoppa, lubrificata dal liquido pompato o con liquido pulito da fonte esterna.

Soft packing seal

Soft packing seal, lubricated by the pumped liquid or clean liquid from an external source.

RNS ISO 5199



Albero protetto per servizio pesante, deflessione sulla tenuta inferiore a 0.05 mm.
Protected heavy duty shaft, with a deflection of less than 0.05 mm on the seal.

Girante chiusa disegnata per ottenere un'elevata efficienza energetica congiuntamente ad elevate prestazioni.

Closed impeller designed to allow the pumps to reach high efficiency together with high performance.

Coperchio corpo con camera conica per tenuta meccanica semplice provvista di dispositivo per la deflessione del flusso circolariziale che crea un ricircolo radiale prolungando notevolmente la vita della tenuta meccanica o coperchio corpo con camera cilindrica per tutte le versioni con tenuta meccanica doppia.

Casing cover with conical shaped housing for simple mechanical seal equipped with a special device for the circumferential flow deflection that creates a radial recirculation and allows a long life mechanical seal. Alternatively, casing cover with cylindrical shaped housing for all versions featuring double mechanical seal.

Dispositivo anti svitamento della girante.
Anti-unscrew device of the impeller.

Corpo a voluta trapezoidale capace di diminuire le perdite ed aumentare ulteriormente l'efficienza della macchina.

Casing with trapezoidal volute capable of reducing loss and further increasing the efficiency of the pump.

Nuovo supporto con cuscinetti di elevata robustezza lubrificati ad olio.

New heavy duty bearing bracket with oil bath lubrication.

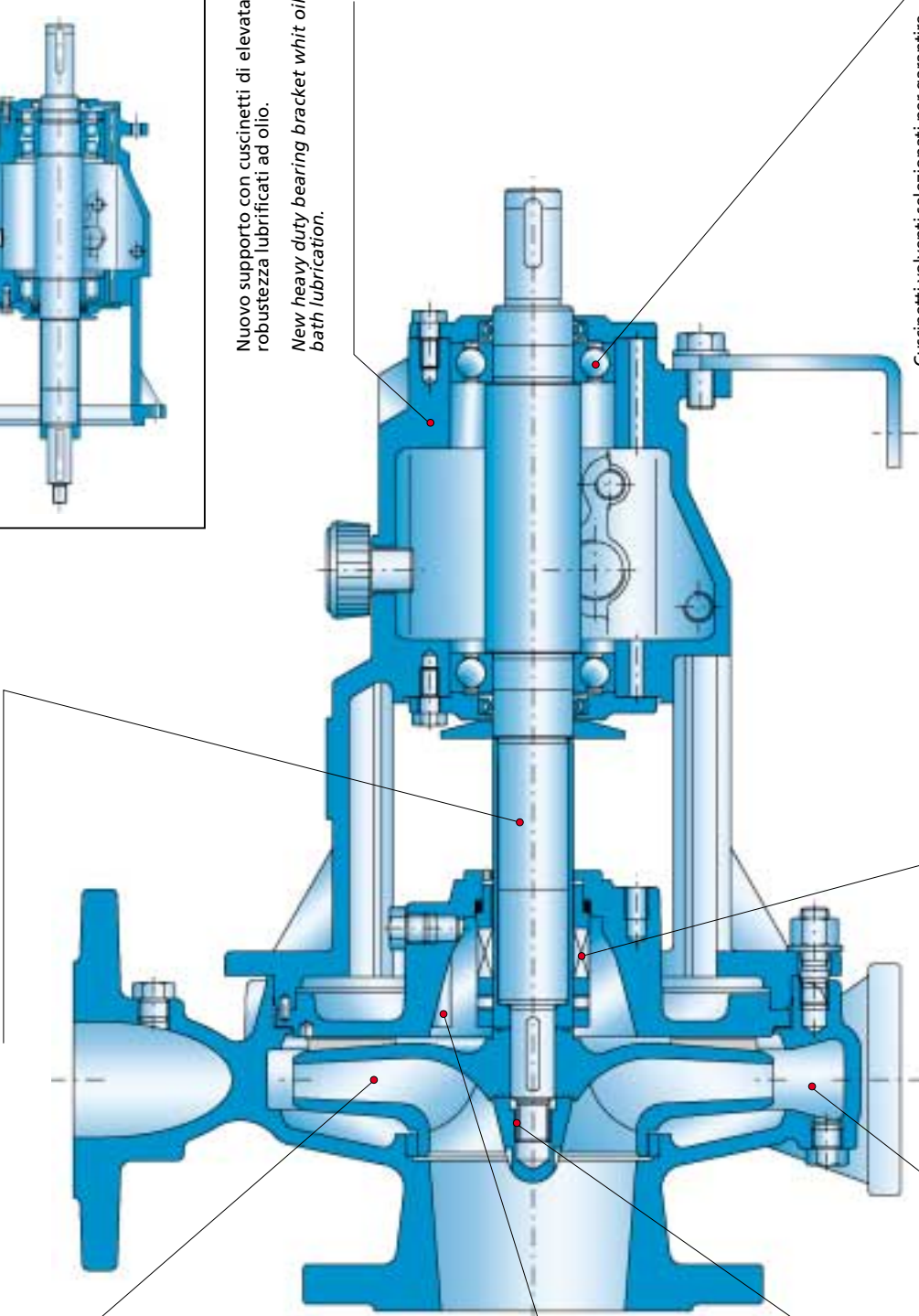
Cuscinetti volventi selezionati per garantire lunga durata ed elevata affidabilità.

Su richiesta è possibile fornire supporto ulteriore rinforzata secondo norma ISO 5199.

Rolling-contact bearings selected to grant long life and high reliability. On request, bracket with additional reinforcement, according to ISO 5199 standard, can be supplied.

Possibilità di montare tenuta meccanica semplice; bilanciata, doppia, tandem, a cartuccia, con quench.

Possibility of fitting mechanical seal single, balanced, double, tandem, cartridge seals, with quench.



Girante a vortice arretrata, disegnata per ottenere una buona efficienza energetica congiuntamente ad elevate prestazioni, per convogliare liquidi viscosi, liquidi contenenti corpi solidi, materiali filamentosi a fibre lunghe e aria disciolta senza pericolo di intasamento.

Vortex recessed impeller, designed to allow the pumps to reach a good level of efficiency together with high performance, for the pumping of viscous liquids, liquid containing solid particles, fibrous materials with long fibres and air bubbles, without any problem of clogging.

Dispositivo anti svitamento della girante.
Anti-unscrew device of the impeller.

Corpo a voluta trapezoidale capace di diminuire le perdite ed aumentare ulteriormente l'efficienza della macchina.

Casing with trapezoidal volute, capable of reducing loss and further increasing the efficiency of the pump.

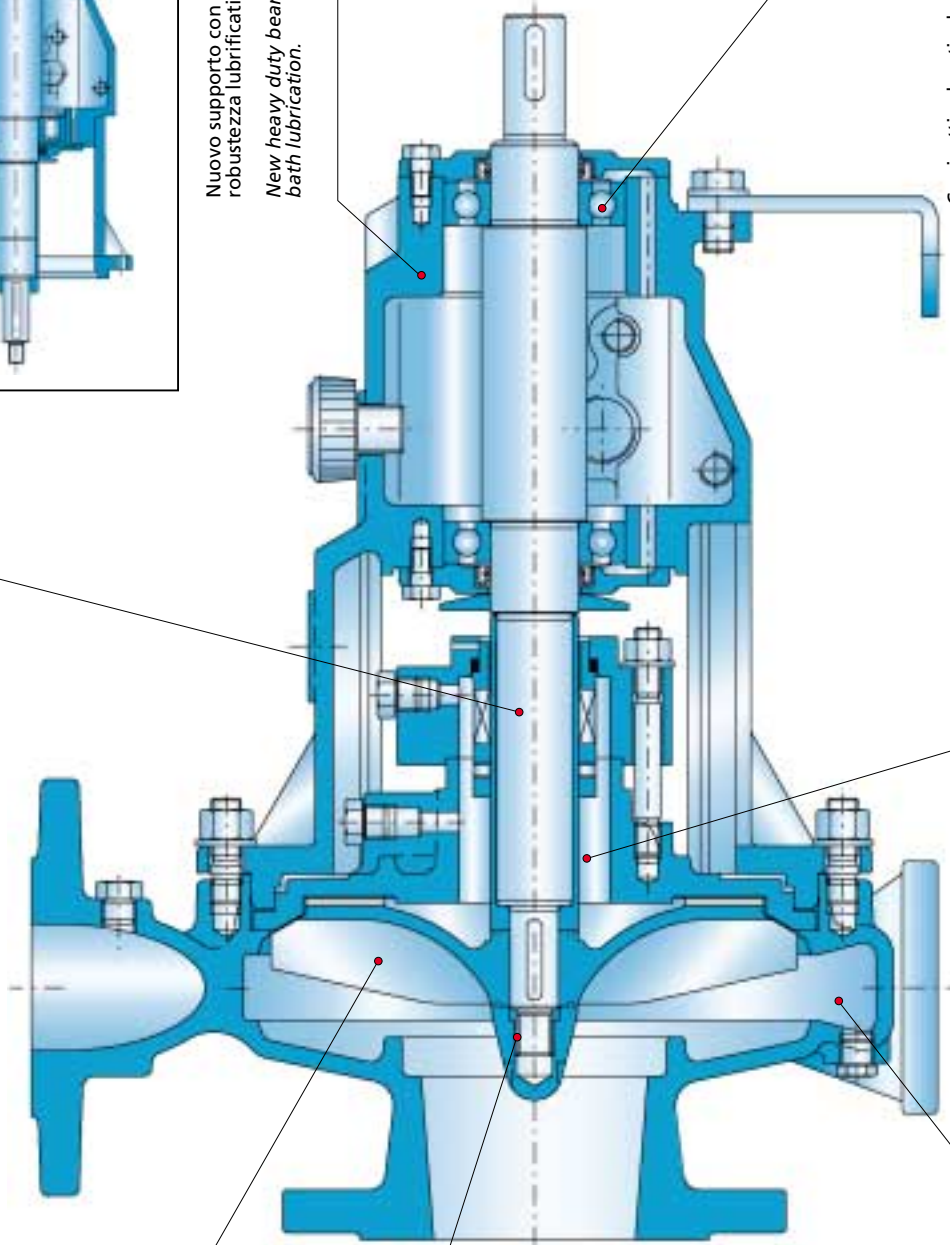
Albero protetto per servizio pesante, deflessione sulla tenuta inferiore a 0.05 mm.
Protected heavy duty shaft, with a deflection of less than 0.05 mm on the seal.

RKNS ISO 5199



Nuovo supporto con cuscinetti di elevata robustezza lubrificati ad olio.

New heavy duty bearing bracket whit oil bath lubrication.



Possibilità di montare tenuta a treccia con sbarramento idraulico, tenuta meccanica semplice; bilanciata, doppia, tandem, a cartuccia, con quench.

Possibility of fitting soft packing seal, single mechanical, balanced, double, tandem, or a cartridge, with quench.

Cuscinetti volventi selezionati per garantire lunga durata ed elevata affidabilità. Su richiesta è possibile fornire supporto tazione ulteriormente rinforzata secondo norma ISO 5199.

Rolling-contact bearings selected to grant long life and high reliability. On request a bracket with additional reinforcement, according to ISO 5199 standard, can be supplied.

DATI TECNICI

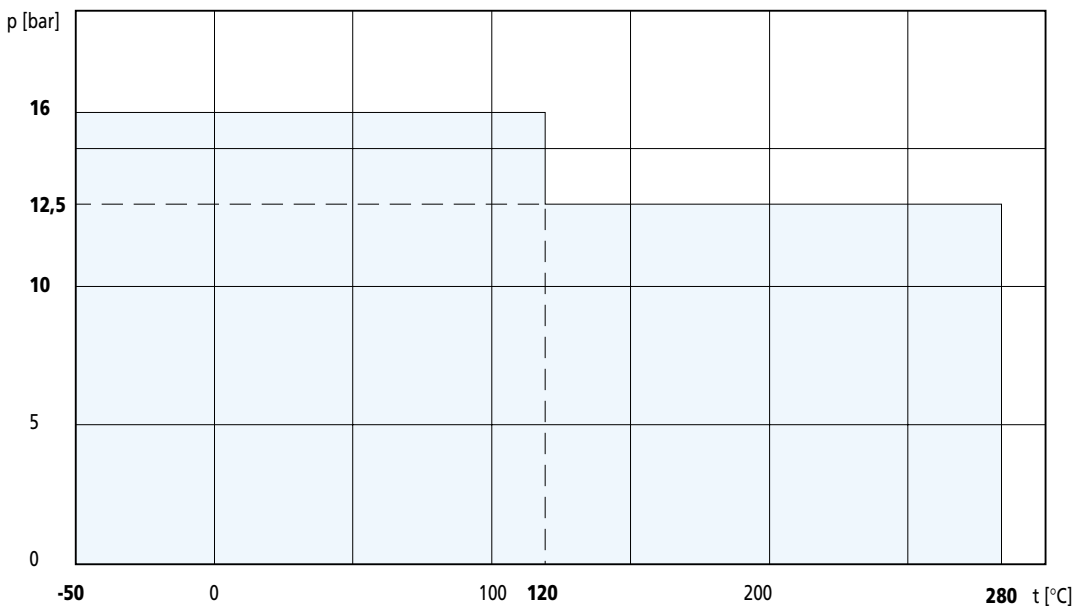
TECHNICAL DATA

Materiali – Materials

Esecuzione standard delle pompe 06. Su richiesta esecuzione in superlega
Standard Pumps execution 06. Superalloy execution on request

POS.	PARTICOLARE COMPONENT	ESECUZIONE MATERIALE – MATERIAL EXECUTION		
		06		
1111	Corpo – Casing	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	UNI EN 10213-4
1222	Coperchio – Cover	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	UNI EN 10213-4
1510	Anello tenuta – Wear ring	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UNI EN 10088-3
2100	Albero – Shaft	X30Cr13	1.4028	UNI EN 10088-3
2200	Girante – Impeller	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	UNI EN 10213-4
2450	Camicia albero – Shaft sleeve	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UNI EN 10088-3
2912	Dado ogivale – Impeller screw	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UNI EN 10088-3

Limiti di pressione e temperatura – Pressure and temperature limits



Grandezze di supporto – Bearing bracket sizes

Serie pompa - Pump series		DN	DG			
RNS	RKNS*		160	200	250	315
●	●	32	1	1		
●	●	40	1	1	2	
●	●	50	1	1	2	2
●		65	2	2	2	
●		80		2	2	

DN Diametro nominale della bocca di mandata – *Nominal diameter of outlet nozzle*

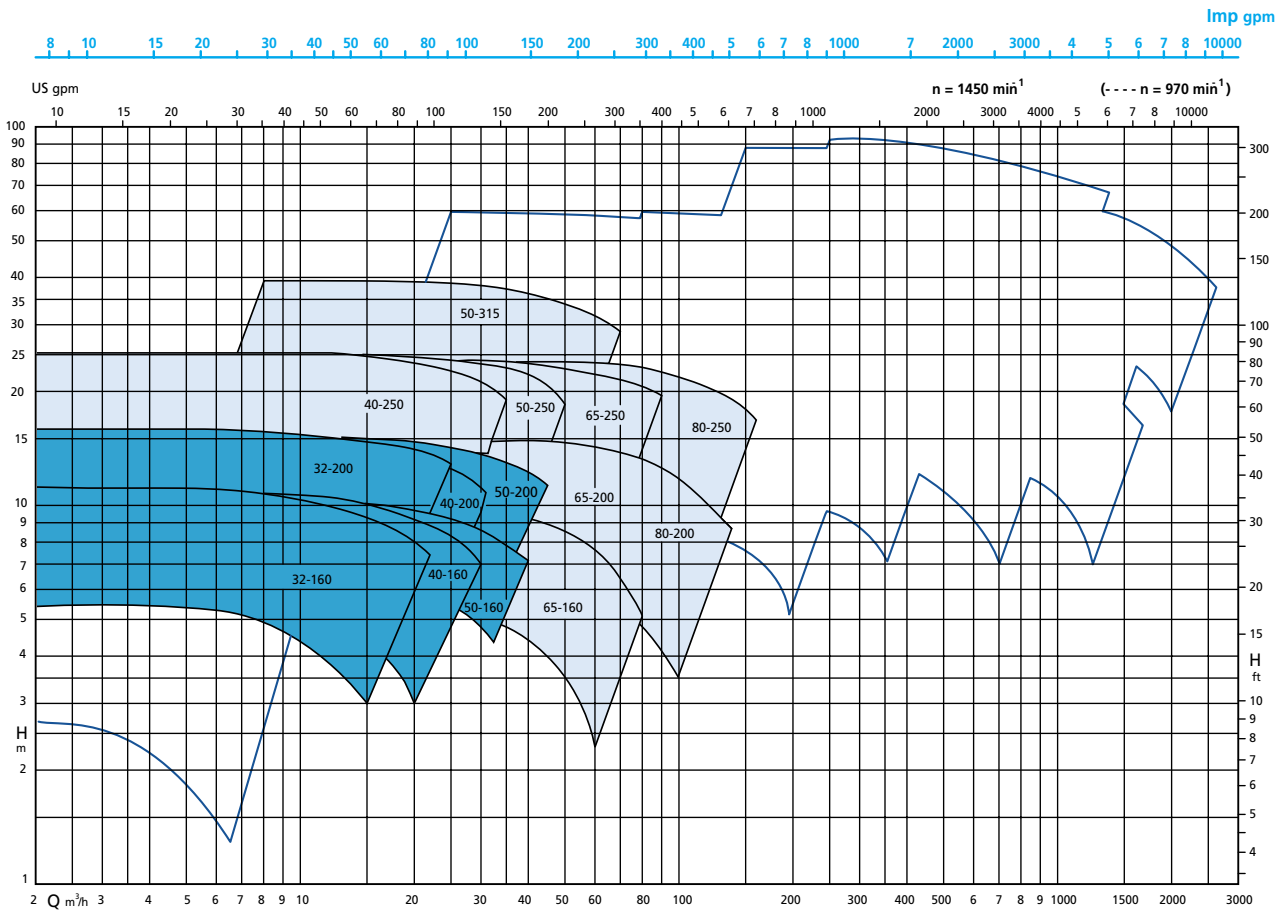
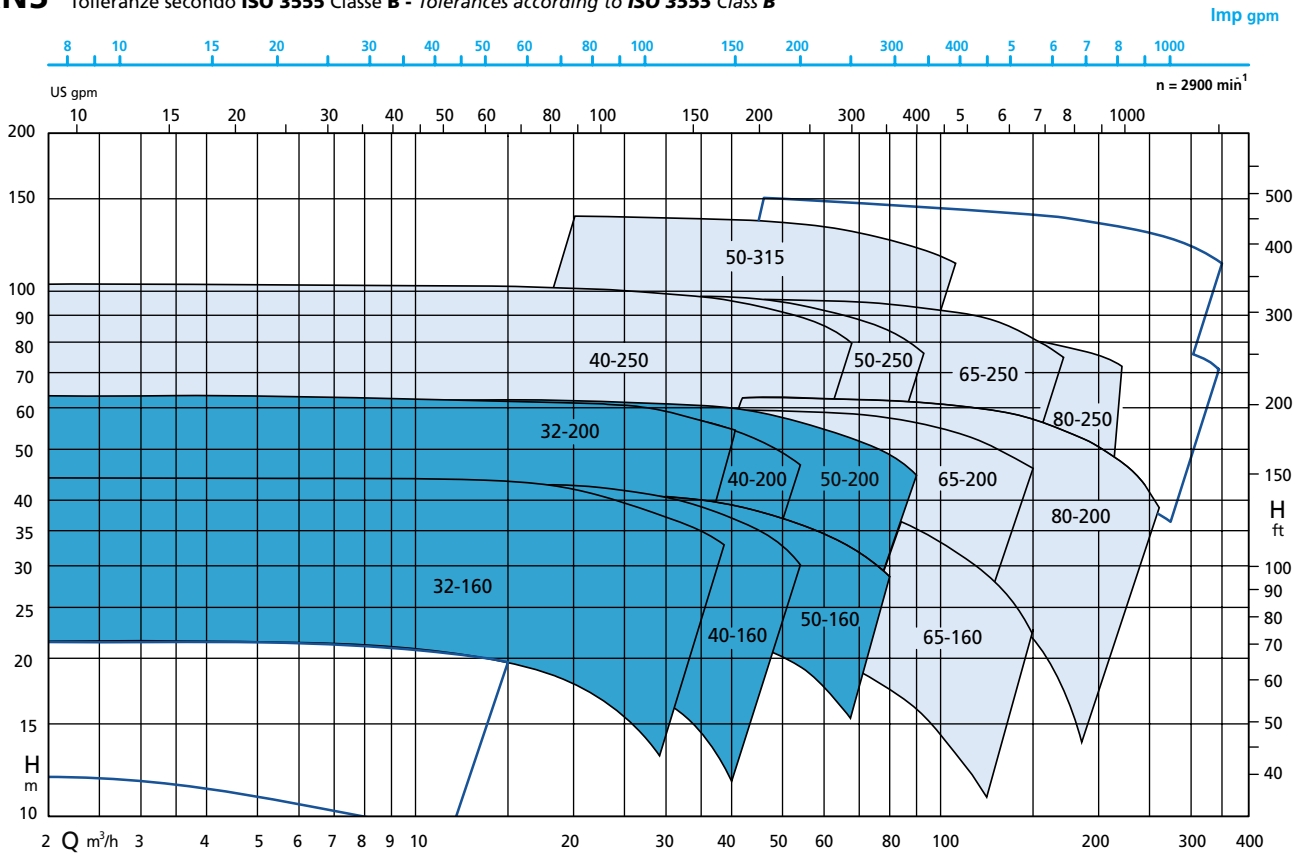
DG Diametro nominale della girante – *Nominal impeller diameter*

* Solo 1° supporto - *1° bracket only*

CAMPI DI SCELTA

OPERATIVE FIELDS

RNS Tolleranze secondo ISO 3555 Classe B - Tolerances according to ISO 3555 Class B

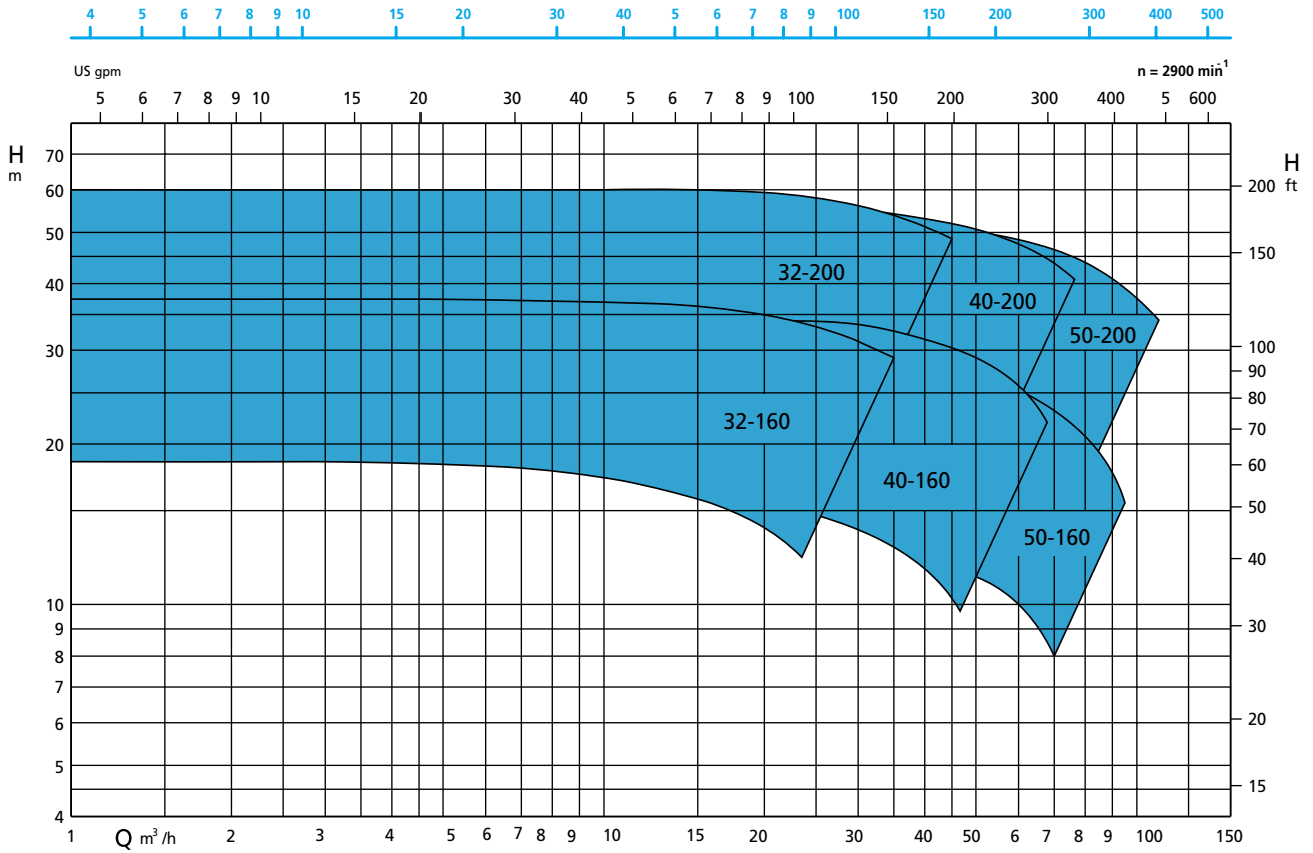


CAMPI DI SCELTA

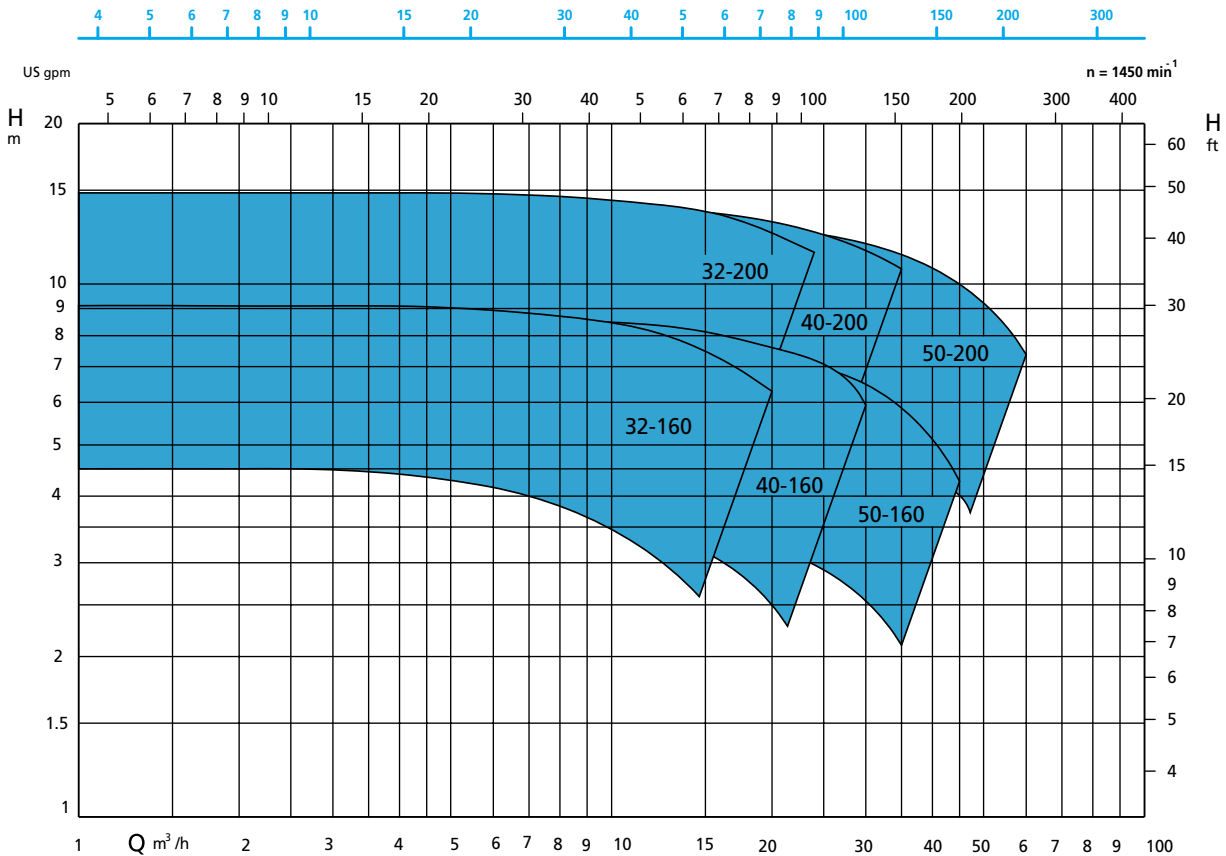
OPERATIVE FIELDS

RKNS Tolleranze secondo ISO 3555 Classe B - Tolerances according to ISO 3555 Class B

Imp gpm

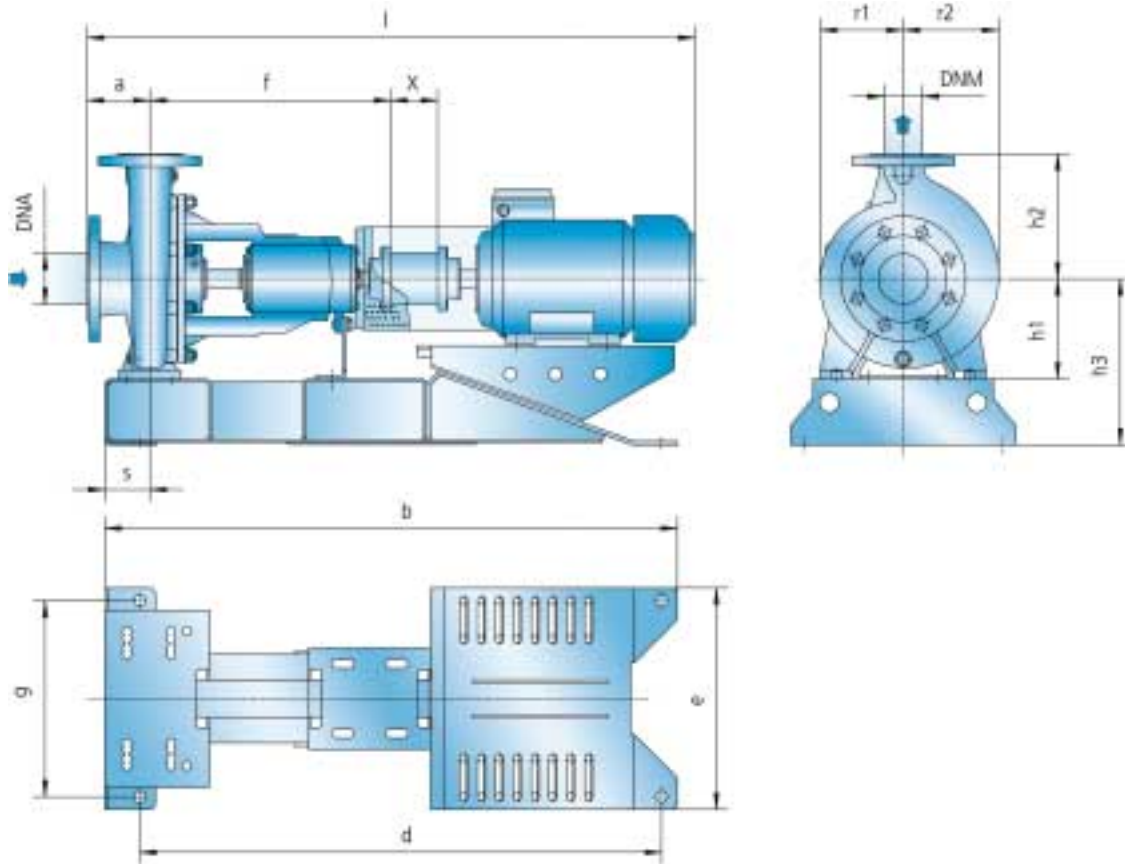


Imp gpm



DIMENSIONI DI INGOMBRO

OVERALL DIMENSIONS



FLANGE - FLANGES

Pompe in acciaio - Steel pumps UNI 2240/2229-PN 16

RNS	RKNS	GRANDEZZA SIZE	SUPPORTO BRACKET	DNA	DNM	a	f	h1	h2	r1	r2	s	X	l	h3	e	d	b	g	MASSA WEIGHT
•	•	32-160	1	50	32	80	385	132	160	106	118	70	100	1050	250	350	810	890	310	64
•	•	32-200	1	50	32	80	385	160	180	122	133	70	100	1120	293	430	910	990	390	72
•	•	40-160	1	65	40	80	385	132	160	113	131	70	100	1195	275	430	910	990	390	69
•	•	40-200	1	65	40	100	385	160	180	127	143	70	100	1200	337	480	1100	1200	440	89
•		40-250	2	65	40	100	500	180	225	158	171	82	100	1440	362	480	1100	1200	440	120
•	•	50-160	1	80	50	100	385	160	180	118	141	70	100	1200	293	430	910	990	390	75
•	•	50-200	1	80	50	100	385	160	200	133	153	70	100	1290	352	480	1100	1200	440	92
•		50-250	2	80	50	125	500	180	225	162	180	82	100	1440	362	480	1100	1200	440	122
•		50-315	2	80	50	125	500	225	280	193	211	87	100	1560	392	520	1200	1300	480	145
•		65-160	2	100	65	100	500	160	200	126	157	82	100	1360	357	480	1100	1200	440	105
•		65-200	2	100	65	100	500	180	225	144	173	82	100	1440	362	480	1100	1200	440	115
•		65-250	2	100	65	125	500	200	250	174	202	100	100	1550	397	520	1200	1300	480	139
•		80-200	2	125	80	125	500	180	250	153	191	82	100	1460	362	480	1100	1200	440	121
•		80-250	2	125	80	125	500	225	280	184	220	100	100	1570	402	520	1200	1300	480	149

Dimensioni massime per motori elettrici IEC più grandi previsti nelle applicazioni standard.

Maximum dimensions for biggest IEC electric motors used in standard applications.

Masse in Kg. esclusi motori.

Unit weights in Kg. without el. motors.

La Robuschi si riserva d'apportare senza preavviso qualsiasi cambiamento rivolto ad un miglioramento dei suoi prodotti.
It is policy of Robuschi to always improve its products and the right is reserved to alter specifications at any time without prior notice.

ROBUSCHI®

43100 PARMA ITALY - VIA S. LEONARDO 71/A

Italia: Tel. +39 0521 274911 - Export: Tel. +39 0521 274991 - Fax +39 0521 771242
E-mail: roboschi@roboschi.it - Internet: www.roboschi.it

FILIALE DI MILANO

20097 S. Donato (Milano) - Via XXV Aprile, 2
Tel. +39 02 51626085 - Fax +39 02 51620224
E-mail: roboschimi@roboschi.it

FILIALE DI PADOVA

35129 Padova - Piazza Zanellato, 5
Tel. +39 049 8076260 - Fax +39 049 8079183
E-mail: roboschpd@roboschi.it

ROBUSCHI

GERMANY

D-30855 HANNOVER Langenhagen
Frankenring 10
Tel. +49 511 848649-0
Fax +49 511 848649-29
E-mail: roboschi@roboschi.de
Internet: www.roboschi.de

ROBUSCHI

FRANCE

77990 Le Mesnil Amelot
6, rue de la Grande Borne
Tel. +33 1 60037569
Fax +33 1 60037577
E-mail: roboschi.fr@wanadoo.fr
Internet: www.roboschi.fr

ROBUSCHI

DANMARK

4622 Høj-Drup
DENMARK
Kildebrogårdsvej 11E
Tel. +45 70 257800
Fax +45 70 257900
E-mail: sales@roboschi.dk
Internet: www.roboschi.dk

ROBUSCHI

HOLLAND

6956 AX Spankeren
THE NETHERLANDS
Kanaaldijk 100
Tel. +31 313 415570
Fax +31 313 415433
E-mail: roboschi@roboschi-holland.nl
Internet: www.roboschi-holland.nl

