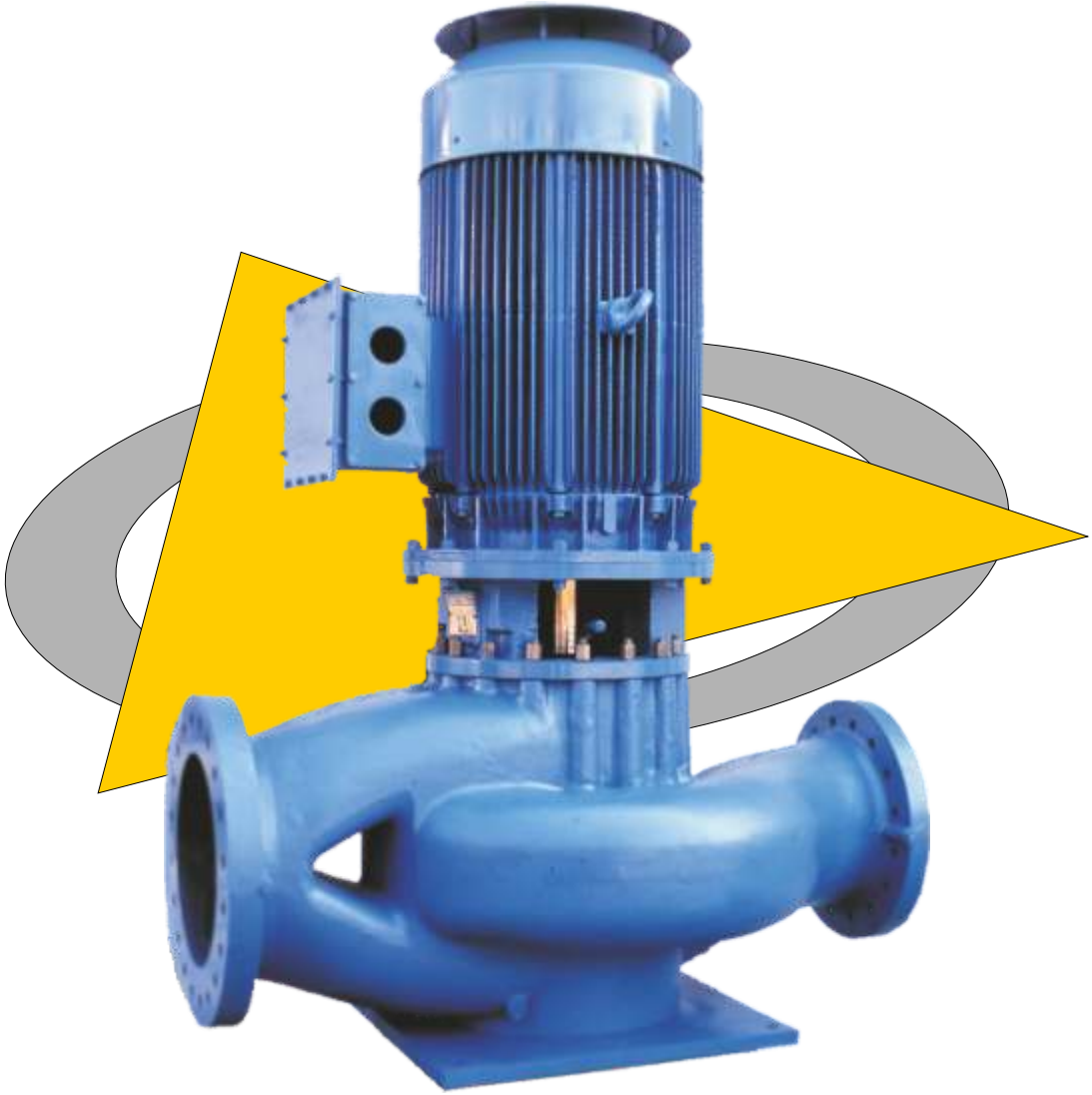
IDROCHEMICAL

CENTRIFUGAL PUMPS



SINGLE STAGE CENTRIFUGAL PUMPS FOR CHEMICAL SERVICE

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO PER IL SERVIZIO CHIMICO

NCM LINE

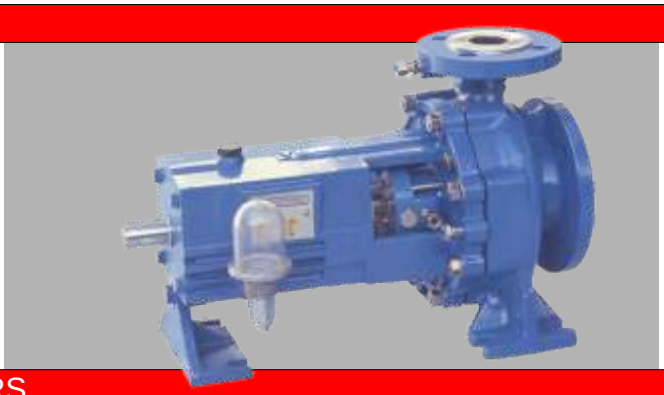
The Idrochemical NCM process pumps conform to ISO 2858 dimensional and ISO 5199 design criteria. Casing and impeller profiles are designed to reach high hydraulic efficiency and low NPSH.
The NCM line has five sizes of bearing housing with a wide interchangeability of parts allowing the stock of few spare parts for maintenance.



Le pompe di processo Idrochemical sono conformi alla normativa ISO 2858 per quanto riguarda le dimensioni e alla normativa ISO 5199 per quanto riguarda i criteri progettuali.
Il corpo e la girante sono progettati per garantire elevata efficienza idraulica e basso NPSH.
La serie NCM ha cinque grandezze di supporto,ne consegue un'ampia intercambiabilità di componenti e quindi permettono lo stoccaggio di un limitato numero di parti di ricambio per la normale manutenzione.

APPLICATIONS

- Acid transfer
- Caustic and chlor-alkali
- Man made fibers
- Polymers
- Slurry processing
- Solvents
- Volatile organic compounds
- Waste processing

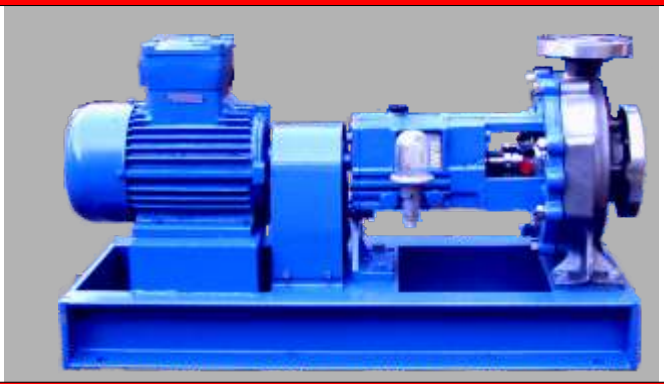


APPLICAZIONI

- Trasferimento acidi
- Soluzioni basiche
- Tessile
- Polimeri
- Fanghi
- Solventi
- Composti organici volatili
- Trattamento acque

OPERATING PARAMETERS

- Flows up to 1500 m^3/h (6600 US gpm)
- Heads up to 140 m (460 ft)
- Pressures to 25 bar (365 psi)
- Temperatures from -80°C (-110°F) to 350°C (660°F)
- Discharge size from 20 mm (¾ in) to 300mm (12 in)



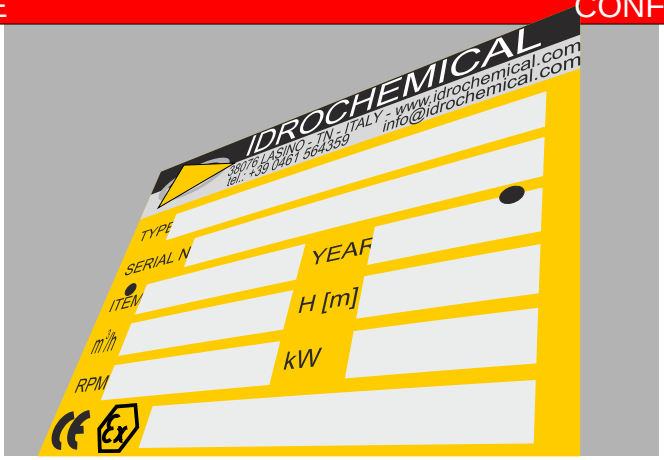
PARAMETRI OPERATIVI

- Portata fino a 1500 m^3/h (6600 US gpm)
- Prevalenza fino a 140 m (460 ft)
- Pressione fino a 25 bar (365 psi)
- Temperature da -80°C (-110°F) fino a 350°C (660°F)
- Bocca di mandata da 20 mm (¾ in) fino a 300mm (12 in)

STANDARD COMPLIANCE

The NCM are CE marked and compliant with applicable European directives, such as ATEX.

Le pompe della serie NCM sono marcate CE e possono essere certificate ATEX secondo le ultime direttive europee.



CONFORMITÀ AGLI STANDARD

TÜV NORD
TÜV NORD CERT GmbH
Dossier stored
Directive 94/9/EG

NCM LINE

CONSTRUCTION — COSTRUZIONE

CASING - CORPO POMPA

Vertical split, one piece volute casing which has sturdy integrally cast feet. Axial suction and top delivery.
Double voulute configuration is standard on high pressure pumps in order to balance the thrust load on shaft.
An optional jacketed casing is available for those applications in which the pumped fluid must be heated or cooled to maintain optimal viscosity.



Jacketed option
versione con camicia di riscaldamento

Il corpo ha configurazione vertical split ed è ottenuto mediante unico pezzo di fusione con piedi robusti. L'aspirazione è assiale e la mandata in posizione top. Su alcune grandezze è prevista la doppia voluta per bilanciare la spinta radiale.
Come opzione può essere dotato di camicia di riscaldamento (o raffreddamento) anteriore e posteriore per quelle applicazioni nelle quali è necessario mantenere una viscosità ottimale attraverso il controllo della temperatura del liquido pompato.

IMPELLER - GIRANTE

Closed with six blades, closed with three blades or open types are available.
Axial thrust balanced with holes or dorsal vanes. Single or double wear ring.



La girante può essere chiusa con sei o tre pale, così come sono disponibili vari tipi di girante aperta o a vortice per liquidi carichi.
Il carico assiale è bilanciato con fori di bilanciamento o contropale dipendentemente dai modelli.

STUFFING BOX
CASSASTOPPA

Seal chamber accommodates many seal types including single, double and tandem arrangements. The double and tandem seals are available for more severe and environmentally sensitive applications.
All seals can be backed up by a range of flush plans and auxiliary systems.
Conventional and double cartridge seals can be fitted in accordance with the manufacturer's standard or with those designed to meet the latest ISO or DIN standards.
External seals and gland packing are optional, as is the seal housing jacket which controls the seal environment.



La cassastoppa è progettata per il montaggio di vari tipi di tenuta meccanica come singola, doppia, in configurazione tandem oppure esterna. Tutte le tenute possono essere dotate con una gamma di sistemi di flussaggio e sistemi ausiliari. Le tenute a cartuccia convenzionali e doppie possono essere installate in accordo con le specifiche del costruttore o in accordo alle più aggiornate norme ISO o DIN. La cassastoppa può essere inoltre dotata di camicia di raffreddamento che controlla l'ambiente in zona tenuta.

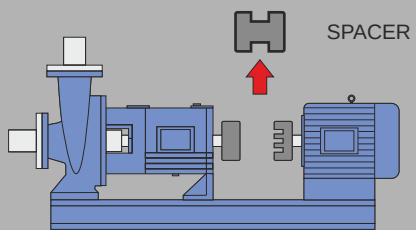
SHAFT AND SHAFT SLEEVE
ALBERO E CAMICIA

NCM shafts and bearings are designed to improve pump reliability. The robust and stiff solid shaft ensures less than 0.05 mm deflection at the seal face and low L/D ratio to maximize mechanical seal life.
As standard shaft is available in AISI 316L stainless steel.
To meet application requirements shaft can be provided with shaft sleeve. Shaft sleeve as well as shaft are available in a wide range of corrosion resistant alloys.

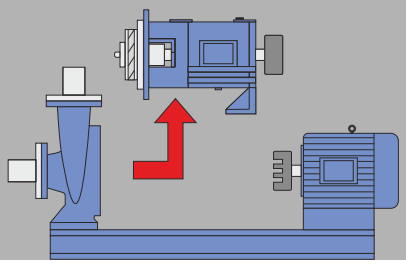
L'albero ed i cuscinetti sono progettati per garantire la massima affidabilità della macchina: Il rapporto L/D dell'albero è determinato in modo da assicurare un valore inferiore di 0.05 mm di freccia ai fini di massimizzare la durata della tenuta meccanica.
Su tutte le esecuzione l'albero come standard è in AISI 316L.
Laddove richiesto è l'albero può essere dotato di camicia disponibile in diverse leghe resistenti alla corrosione.

BACK PULL OUT

Hydraulic element is coupled to driver through flexible coupling. This characteristic allows rotating element dismantling for inspection or maintenance without disconnecting flanged connections and base plate. If coupling is provided with spacer, rotating group can be disassembled without disconnecting the driver, maintaining the axial alignment.



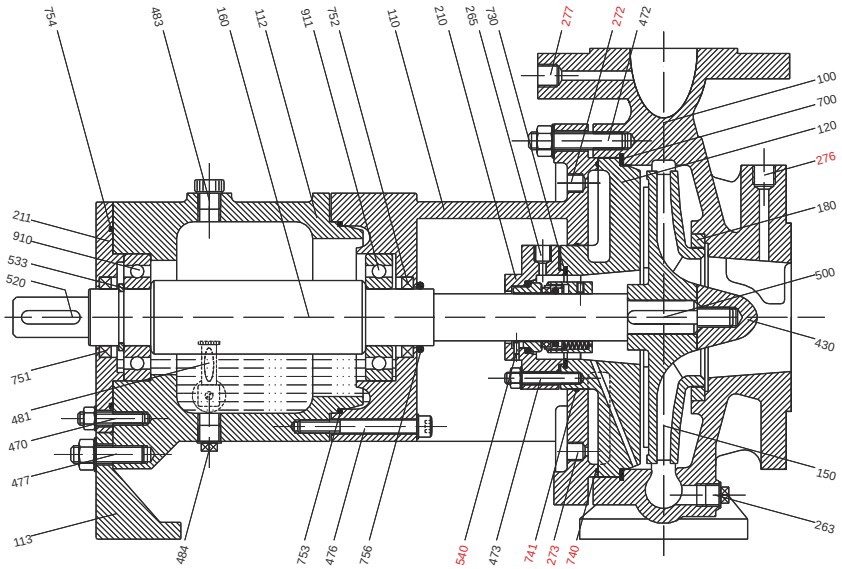
La parte idraulica è accoppiata al motore elettrico attraverso un giunto elastico. Questa configurazione consente al rotore della pompa di essere smontato per ispezione o manutenzione senza disconnettere le connessioni flangiate e il basamento. Se il giunto è del tipo a spaziatore tale operazione può essere eseguita senza compromettere l'allineamento assiale con il motore elettrico.



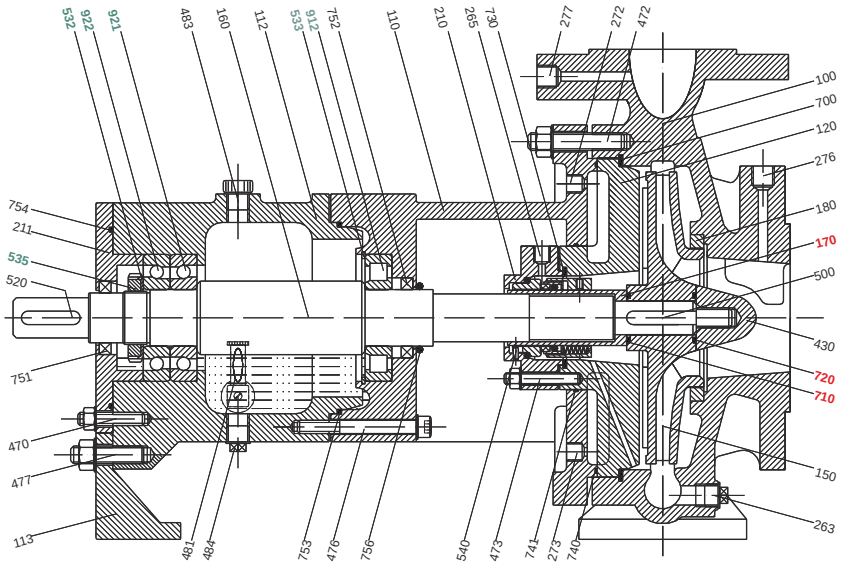
NCM LINE

SECTIONS — SEZIONI

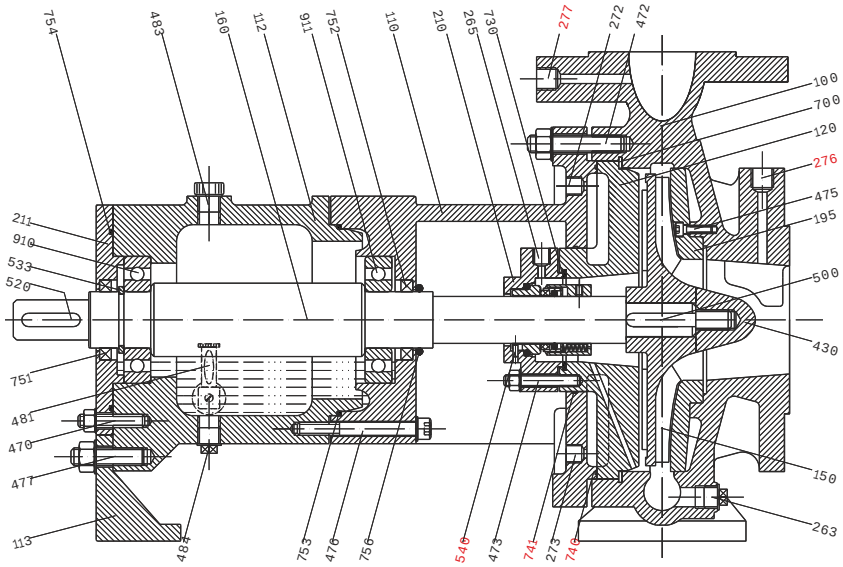
STANDARD EXECUTION vortex impeller available - ESECUZIONE STANDARD disponibile con girante aperta arretrata



REINFORCED EXECUTION + shaft sleeve - ESECUZIONE rinforzata + camicia d'albero



OPEN IMPELLER WITH WEAR PLATE - GIRANTE APERTA CON PIASTRA USURA



ITEM	DESCRIPTION DESCRIZIONE	ITEM	DESCRIPTION DESCRIZIONE
100	casing corpo	481	constant level oiler livello olio
110	lantern lanterna	483	filling oil plug carico olio
112	bearing housing supporto	484	oil drain drenaggio olio
113	foot piede	500	impeller key linguetta girante
120	stuffing box cassastoppa	520	coupling key linguetta giunto
150	impeller girante	532	wahser rosetta
160	shaft albero	533	anchor pin circlip anello Seeger
170	shaft sleeve camicia d'albero	535	threaded ring ghiera
180	wear ring anello d'usura	540	pin spina
195	wear plate piastra d'usura	700	casing gasket guarnizione corpo
210	mechanical seal flange flangia tenuta meccanica	710	gasket guarnizione
211	bearing cover coperchio	720	gasket guarnizione
263	casing drain drenaggio corpo	730	gasket guarnizione
265	flushing flussaggio	740	gasket guarnizione
272	discharge connection connessione di mandata	741	gasket guarnizione
273	connection connessione	751	lip seal anello Angus
276	suction connection connessione di aspirazione	752	lip seal anello Angus
277	connection connessione	753	gasket guarnizione
430	impeller nut dado girante	754	gasket guarnizione
470	screw vite	756	splash guard o'ring paraspruzzi
472	screw vite	910	ball bearing cuscinetto a sfere
473	screw vite	911	ball bearing cuscinetto a sfere
475	screw vite	912	roller bearing cuscinetto a rulli
476	screw vite	921	angular thrust bearing cuscinetto assiale
477	screw vite	922	angular thrust bearing cuscinetto assiale

NCV LINE



Centrifugal vertical single-stage pumps, directly derived from our series NCM (design according to ISO2858). Maximum length of shaft is 5m. Standard construction for rotational velocities up to 2900 rpm. The discharge pipe is always separated from the support one. Radial bearings are normally lubricated by pumped liquid, if it is completely free of suspended abrasive particles. Either a packing gland or a mechanical seal can be assembled on the shaft whenever dealing with special liquids or high pressures. In these cases seals are flushed with the handled liquid and forced lubrication is designed for radial bearings. If pumped liquid is slightly abrasive radial bearings can be lubricated through clear fluids from an external source.

Pompe verticali monostadio direttamente derivate dalla serie NCM. La lunghezza d'asse massima è 5m. Costruzione standard per velocità fino a 2900rpm. Il tubo di mandata è separato dal tubo portante.
i cuscinetti radiali sono normalmente lubrificati dal liquido pompato solo se completamente liberi di solidi in sospensione. In alternativa essi possono essere lubrificati da fonte esterna o con soluzioni ingegnerizzate. Come optional è possibile l'installazione di tenuta meccanica singola o doppia.

SMV Line

Open impeller suitable for liquids containing solid suspensions. Bearings are positioned into the motor support and they are not in contact with pumped liquid.
Shaft is designed for maximum length up to 1500mm at 1450rpm and up to 1200mm at 2900rpm.

Girante aperta adatta per liquidi contenenti solidi in sospensione. I cuscinetti sono posizionati nel supporto motore e non sono in contatto con il liquido pompato.
L'albero è progettato per la massima linea d'asse di 1500mm a 1450rpm e fino a 1200mm a 2900rpm.

SUPPORTING SCHEME — SCHEMA DI SUPPORTAZIONE

axis length [m] linea d'asse [m]	top thrust ball bearing cuscinetto superiore assiale	bottom bushing bussola di fondo	intermediate bushing - cuscinetti intermedi	
			1450 rpm	2900 rpm
1	1	1	0	0
1.5	1	1	0	1
2	1	1	1	1
2.5	1	1	1	2
3	1	1	1	2
3.5	1	1	2	3
4	1	1	2	3
4.5	1	1	2	-
5	1	1	3	-

NCL LINE

Process-type pump, close coupled to the motor. Removal of motor support nuts allows complete rotating element and motor to be withdrawn upwards for inspection and maintenance, without disturbing connection between pump and pipes. Volute type casing with suction passage designed for minimum NPSH requirements. Ribbed to ensure absence of deformation from pipe stresses and provided with a foot which can be used for supporting heavy motors.



La serie NCL comprende le pompe monostadio in-line di processo. Le pompe della serie NCL sono accoppiate in modo diretto con motori elettrici standard cosicché l'utilizzatore possa scegliere la protezione più idonea (motori ATEX, ad alta efficienza, etc.)
Le bocche sono in linea e ne consegue una configurazione di montaggio molto semplice con un risparmio di spazio.
La rimozione delle viti del motore consente di estrarre il rotore per ispezione o manutenzione senza scollegare il corpo pompa dalle tubazioni.
Il corpo può essere a singola o doppia voluta ed è progettato per l'otteninemento di ottime prestazioni in termini di rendimento ed NPSH.
Il corpo è ottenuto in un unico pezzo di fusione ed è di esecuzione robusta per la supportazione di motori di elevata potenza.
La cassastoppa è progettata per il montaggio di vari tipi di tenuta meccanica come singola, doppia, in configurazione tandem oppure esterna.
Tutte le tenute possono essere dotate con una gamma di sistemi di flussaggio e sistemi ausiliari.
Le tenute a cartuccia convenzionali e doppie possono essere installate in accordo con le specifiche del costruttore o in accordo alle più aggiornate norme ISO o DIN.
La cassastoppa può essere inoltre dotata di camicia di raffreddamento che controlla l'ambiente in zona tenuta.



NCLD LINE



Double suction single stage in-line centrifugal pumps designed according to API 610.

La serie NCLD comprende la gamma di pompe centrifughe di processo in-line monostadio a doppia aspirante e a doppia voluta progettate secondo la normativa API 610.

- Low NPSH value required.
- Reduced radial load over motor bearings.
- Reduced thrust load over motor bearings due to symmetry of double suction impeller which assures a perfect hydraulic balancing.
- Increased life of mechanical seal due to vertical configuration.

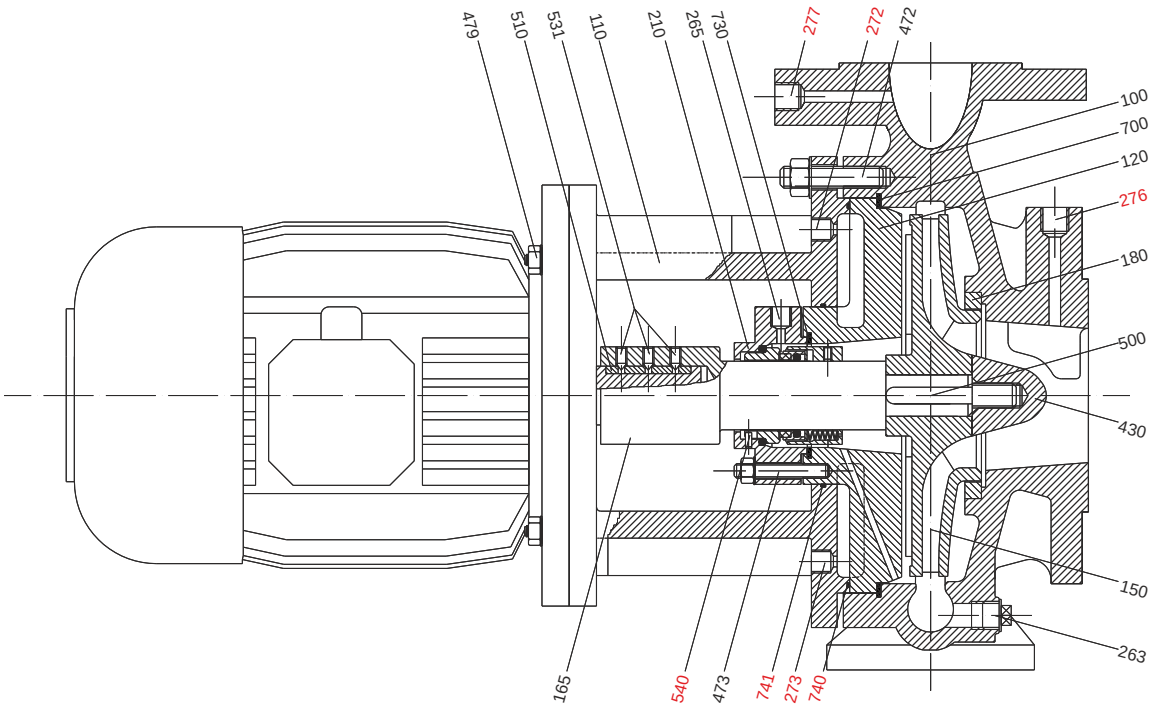
- Basso valore di NPSH richiesto.
- Facilità di manutenzione ed ispezione.
- Ridotto carico radiale sui cuscinetti motore.
- Ridotto carico assiale sui cuscinetti motore dovuto alla simmetria della girante che garantisce un perfetto bilanciamento idraulico.
- Maggiore durata della tenuta meccanica nel caso di liquidi contenenti solidi in sospensione, dovuta alla disposizione verticale.

NCB LINE

With pump ends conforming to ISO 2858 dimensional and technical standards and to ISO 5199 design criteria, the NCB provides a compact, space-saving arrangement ideal for industrial processes or installations when space is at a premium. NCB pumps are fitted with standard, readily available electric motors so the user can choose an enclosure to suit the application.



La serie NCB comprende la gamma di pompe centrifughe monostadio monoblocco.
Con la parte idraulica che è conforme alla normativa ISO 2858, la serie NCB si propone come l'affidabile alternativa alla serie NCM quando lo spazio di installazione risulta essere limitato. Le pompe della serie NCB sono accoppiate con motori elettrici standard cosi che l'utilizzatore possa scegliere la protezione più idonea (motori ATEX, ad alta efficienza, etc.)

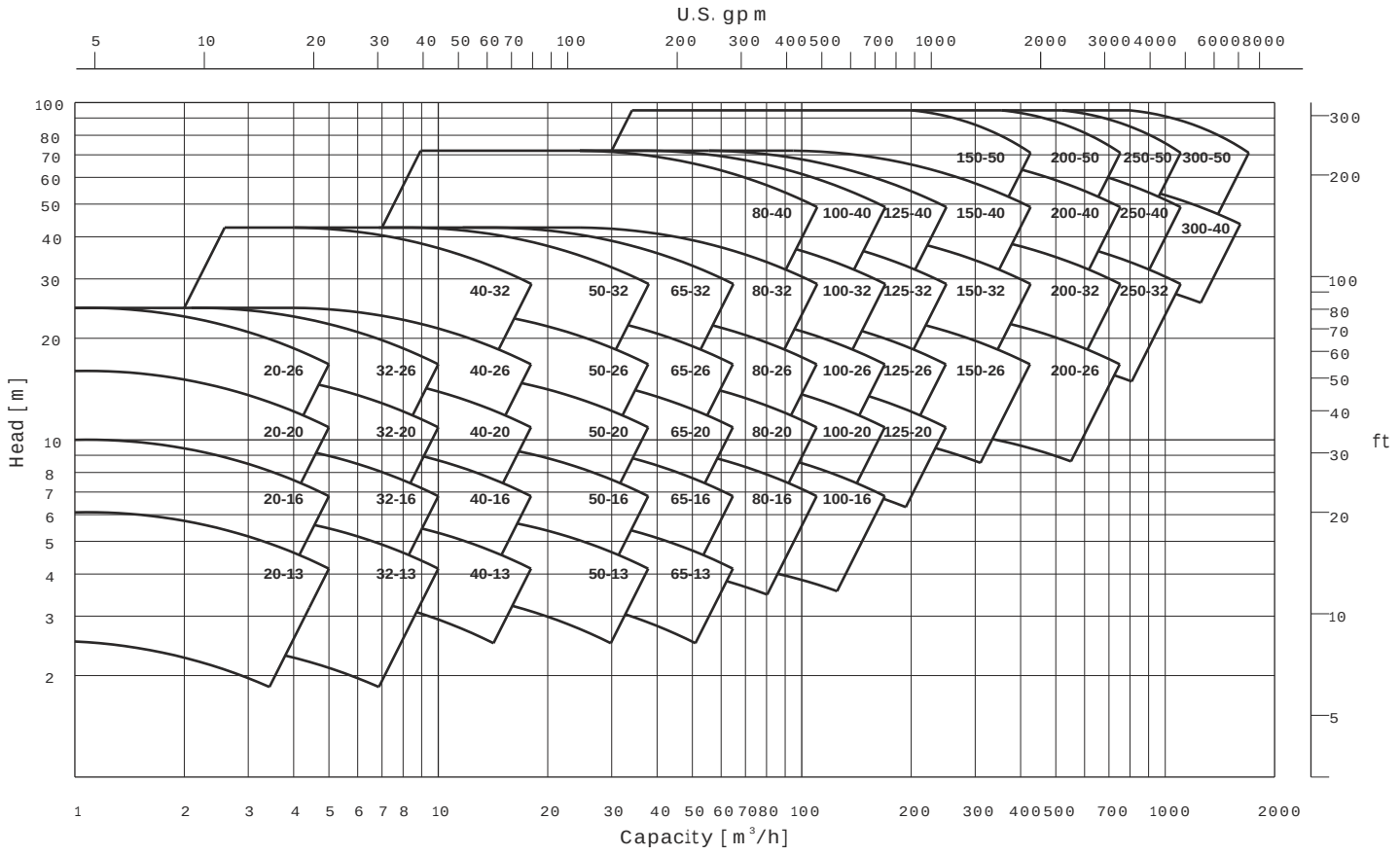


item	DESCRIPTION	item	DESCRIPTION	item	DESCRIPTION	item	DESCRIPTION
100	casing corpo	180	wear ring anello d'usura	276	connection connessione	500	impeller key linguetta girante
110	lantern lanterna	210	mech. seal flange flangia tenuta mecc.	277	connection connessione	500	motor shaft key linguetta albero motore
113	foot piede	263	casing drain tappo drenaggio corpo	430	impeller nut dado girante	531	shaft grains grani contralbero
120	stuffing box cassastoppa	265	optional flushing flussaggio opzionale	472	screw vite	540	pin spina
150	impeller girante	272	connection connessione	473	screw vite	700	casing gasket guarnizione corpo
165	shaft albero	273	connection connessione	479	screw vite	730	gasket guarnizione

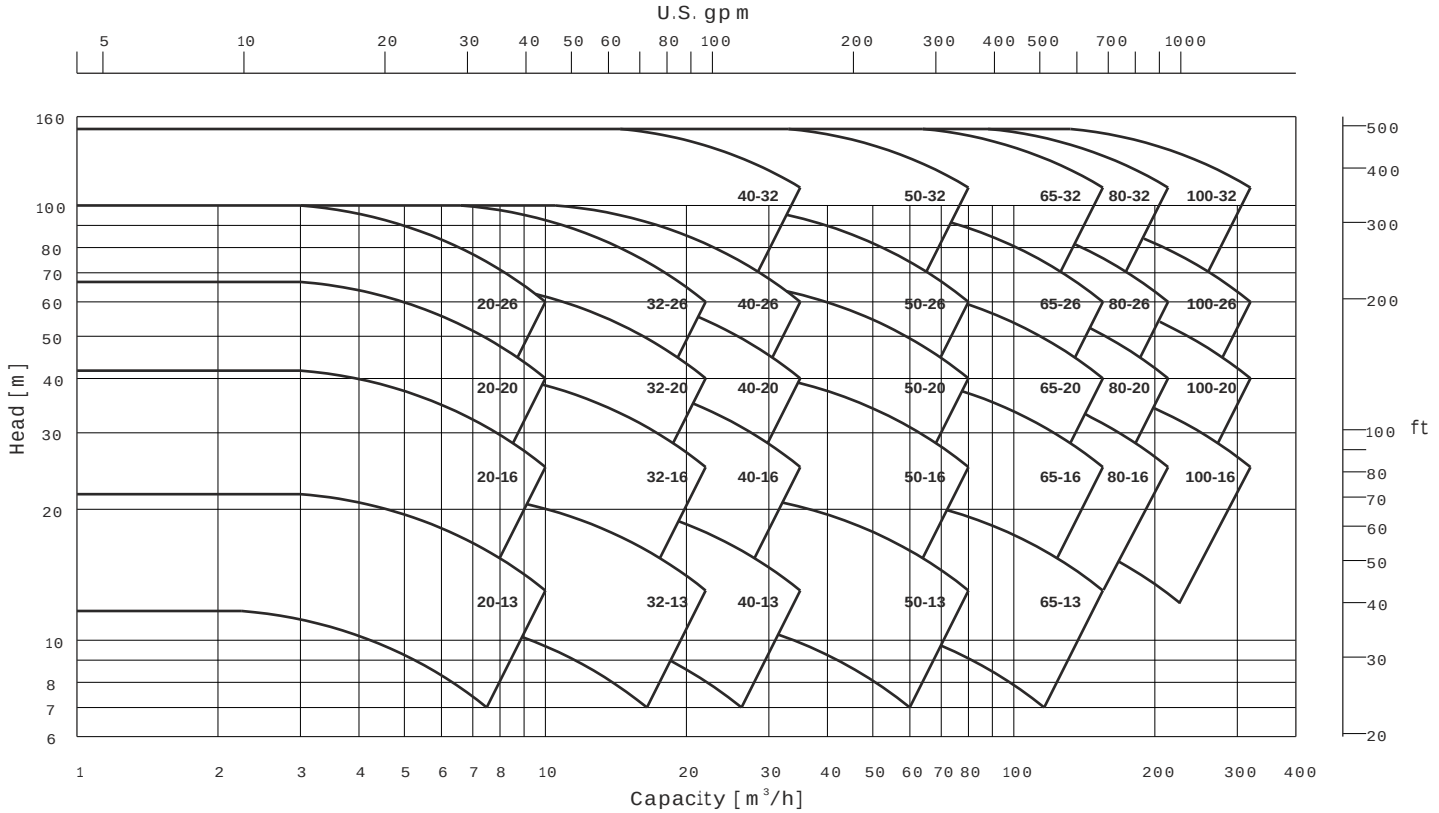
SELECTION

SINGLE SUCTION — ASPIRAZIONE SINGOLA

n=1450rpm

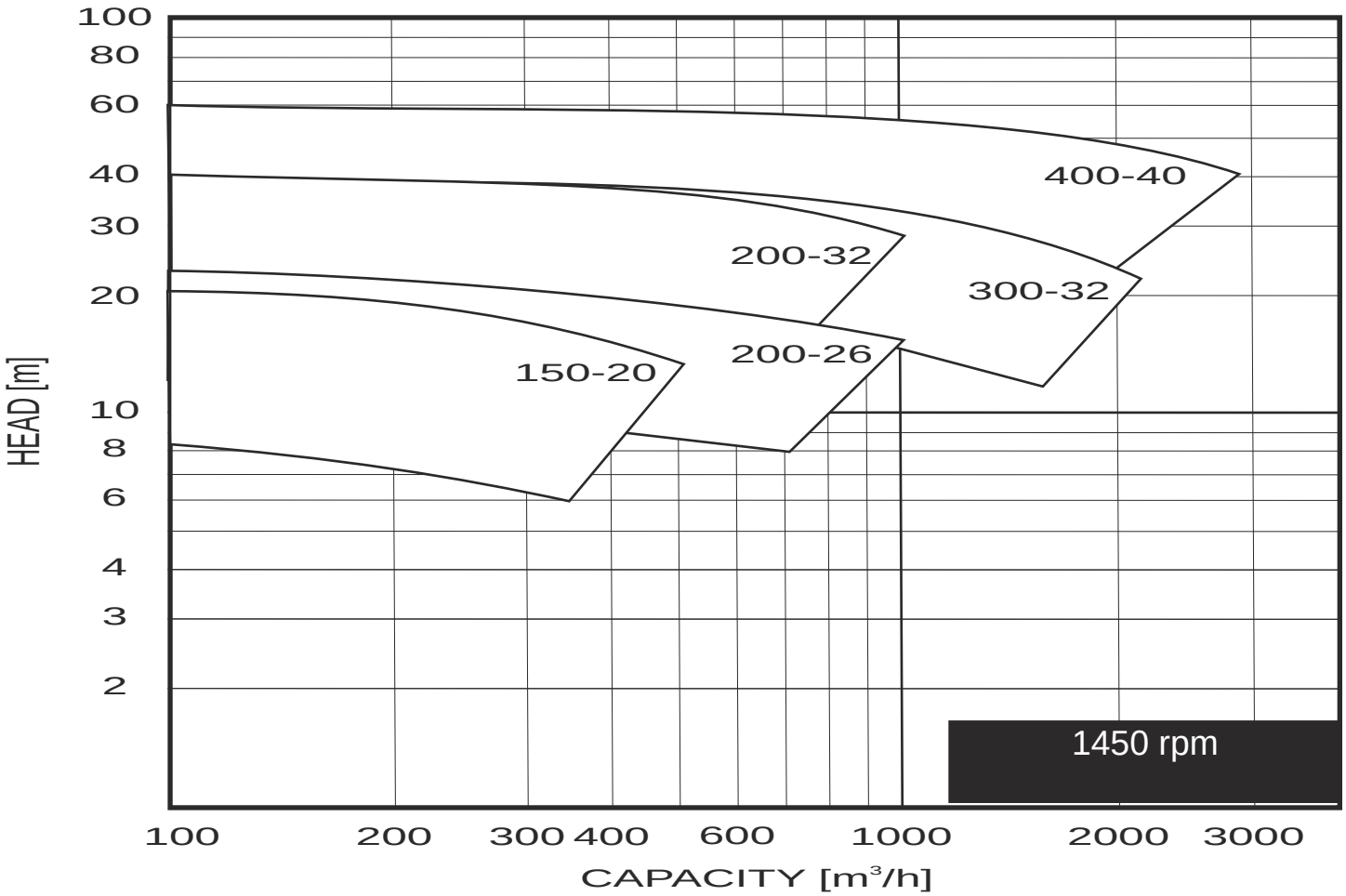


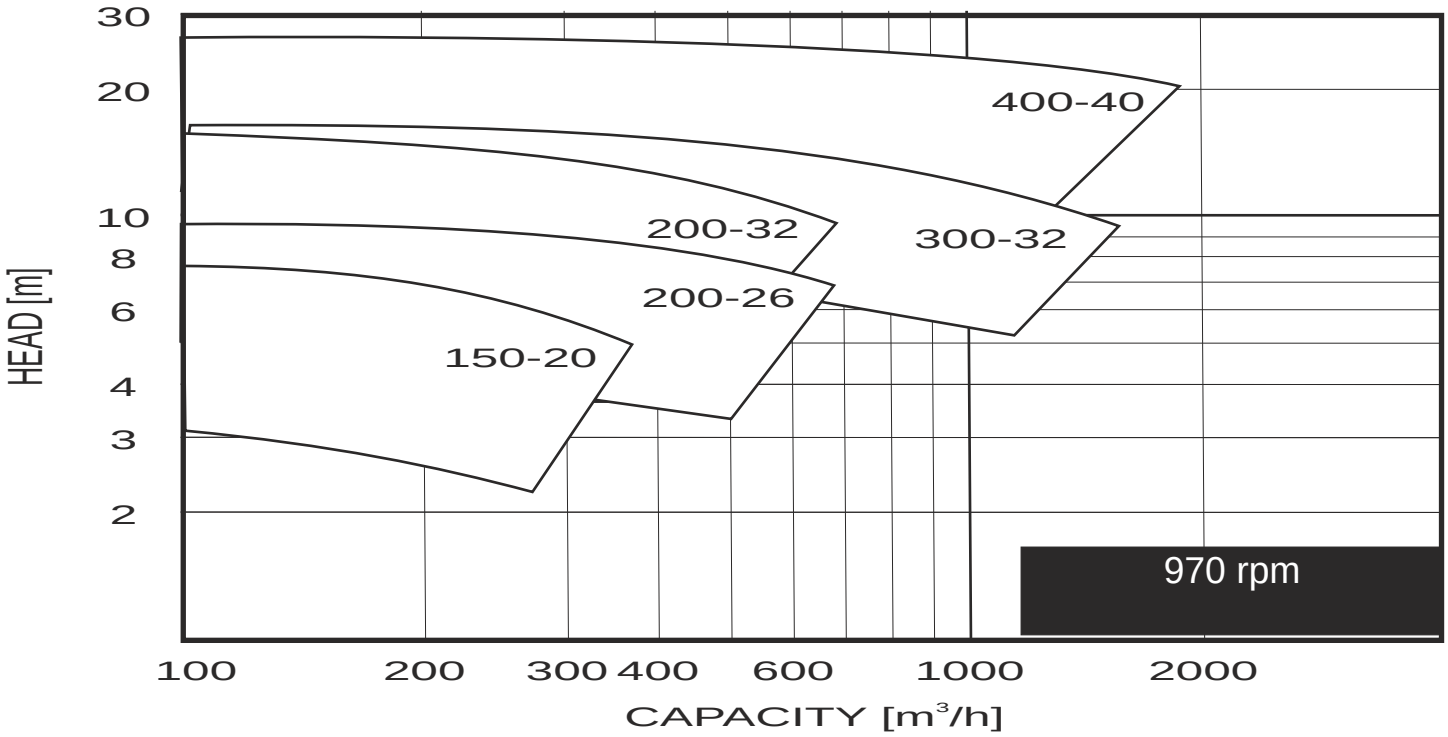
n=2900rpm



SELECTION

DOUBLE SUCTION — DOPPIA ASPIRAZIONE





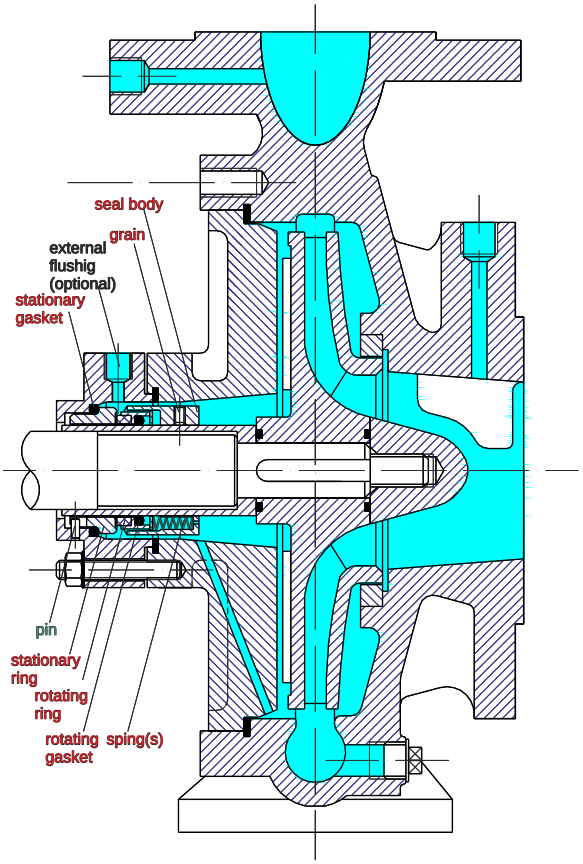
MECHANICAL SEAL SYSTEMS SISTEMI DI TENUTA MECCANICA

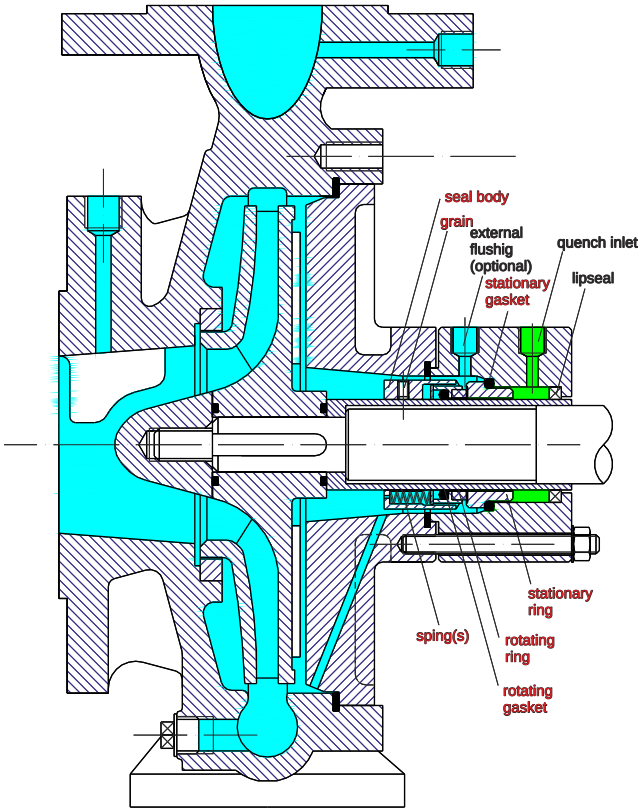
INNER SINGLE SEAL - s type

It is the most familiar layout. The medium is outside the seal and its pressure tends to keep faces closed. Additionally the centrifugal force tends to detain leakage and to pull away solid particles from sliding surfaces and springs. Mechanical seals with springs not in contact with liquid are available as an option.

TENUTA MECCANICA SINGOLA - s type

È la configurazione standard. La tenuta è immersa nel liquido e la pressione dello stesso tende a tenere le facce a contatto. Inoltra la forza centrifuga tende ad allontanare particelle sollide grazie anche alla sezione conica della cassastoppa. Sono anche disponibili versioni di tenuta con molle non a contatto con il liquido pompato, oltre che a soffietto, etc.





FLUSHING OR QUENCH
PUMPED FLUID

QUENCH - q type

The quench is recommendable when medium forms solid deposits or crystalizes when it comes in contact with the atmosphere or low temperature. Quench is normally applied conveying steam or clean liquid at a pressure not exceeding 1 bar. Quench is helpful to recover occasional leakages, or, in case of under vacuum, to avoid dry- running.

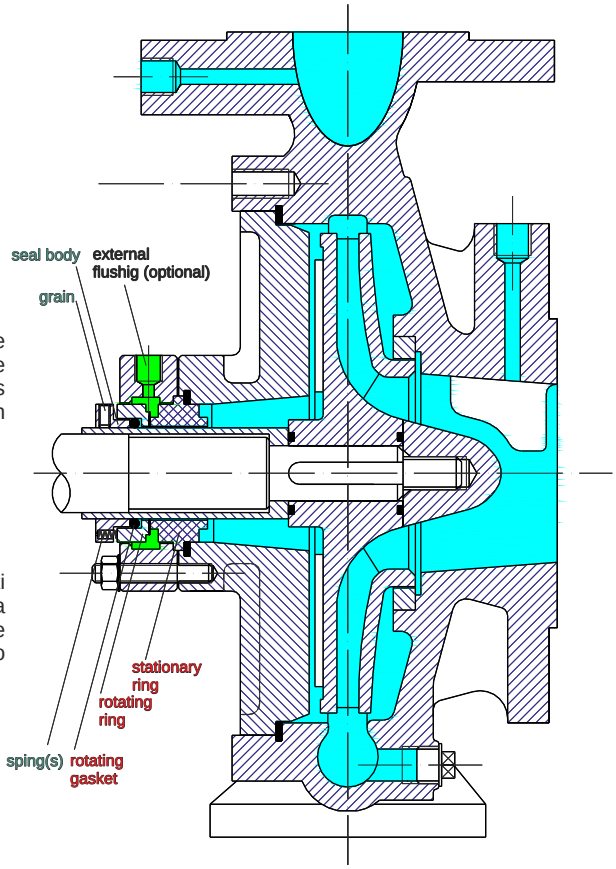
Il quench è raccomandabile quando il liquido tende a formare depositi o cristallizare a contatto con l'atmosfera o a bassa temperatura. Il quenche è normalmente condotto con vapore o un liquido pulito ad una pressione non superiore ad un bar. Il quench è inoltre utile per recuperare piccole perdite occasionali o nel caso di funzionamento sotto vuoto per evitare il funzionamento a secco

OUTER SINGLE SEAL - e type

The media is inside the seal. The outer seal is generally used to handle corrosive or toxic liquids. Springs and all the metallic parts are not in contact with the pumped fluid.

TENUTA MECCANICA ESTERNA - e type

Il liquido non è a contatto con le parti metalliche della tenuta. La tenuta meccanica esterna è generalmente utilizzata per il pompaggio di liquido tossici o corrosivi.



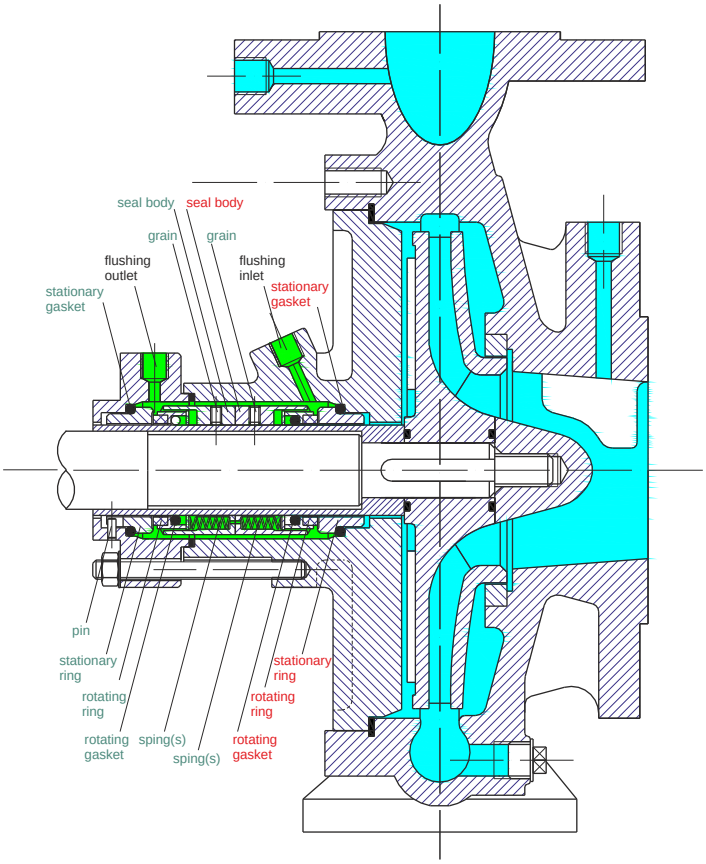
MECHANICAL SEAL SYSTEMS SISTEMI DI TENUTA MECCANICA

BACK TO BACK - d type

Double arrangement is used in presence of aggressive, abrasive, polluting, toxic media, etc. It is also recommendable when a neutral lubricant film is required between the sliding faces. To obtain this, a liquid is conveyed between the two seal at a higher pressure than the medium pumped. The flushing liquid has to be compatible with the pumped fluid.

TENUTA MECCANICA DOPPIA CONTRAPPOSTA - d type

La tenuta meccanica doppia è utilizzata in presenza di liquidi aggressivi, abrasivi, inquinanti, tossici, etc. È anche raccomandabile quando è richiesto che le facce vengano lubrificate da un lubrificante neutro. Il funzionamento della tenuta meccanica doppia richiede che un liquido compatibil, detto di flussaggio, sia convogliato tra le due tenute ad una pressione superiore a quella di pompaggio.



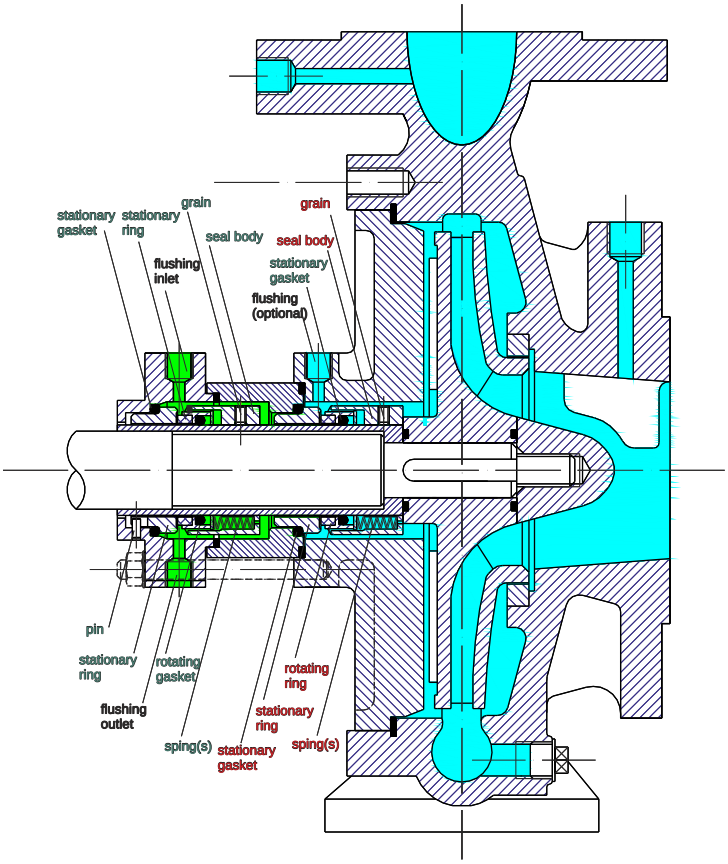
FLUSHING OR QUENCH
PUMPED FLUID

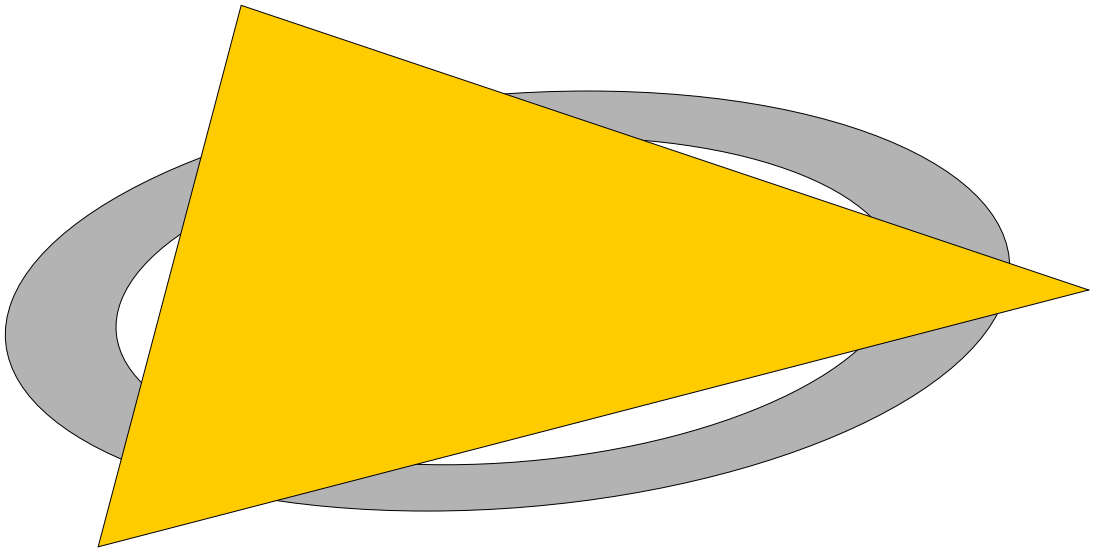
DOUBLE TANDEM SEAL - t type

The inner seal works like a single seal while the secondary seal is set up for safety to prevent leakages induced from a damage of the principal one.

TENUTA DOPPIA IN TANDEM - t type

La teuta meccanica interna opera nelle condizioni di una singola, mentre la seconda funge da sicurezza nel caso di rottura della principale.





POMPE IDROCHEMICAL
ZONA INDUSTRIALE
I-38076 LASINO - TN
tel.: +39 0461 564359
fax: +39 0461 564785
e-mail: info@idrochemical.com

www.idrochemical.com

IDROCHEMICAL
CENTRIFUGAL PUMPS