

Bombas centrífugas multicelulares HDA de alta presión

HDA high-pressure multistage centrifugal pumps Pompes centrifuges multicellulaires HDA à haute pression

Tamaño Size Taille	DN	50 ÷ 100
Caudal Flow rate Débit	Q [m³/h]	hasta 150 max. 150 jusqu'à 150
Altura manométrica Pressure head Hauteur manométrique	H [m.c.l.] [m] [m]	hasta 1000 max. 1000 jusqu'à 1000
Temperatura del fluido admisible Permissible fluid temperature Température du fluide admisible	T [°C]	hasta +230 to +230 jusqu'à +230
Presión máxima Maximum pressure Pression maximale	p [bar]	hasta +100 to +100 jusqu'à +100
Velocidad de giro Speed of rotation Vitesse de rotation	n [r.p.m.] [min ⁻¹] [tr/min]	50Hz: 2900 60Hz: 3500



1.

Descripción general, datos constructivos y aplicaciones**General description, construction details and applications****Description générale, données constructives et applications**

Las bombas HDA, debido a su gran robustez de diseño y a la fabricación en los materiales más resistentes, soporta altas presiones a elevadas temperaturas. Son bombas multicelulares con cuerpos partidos verticalmente y rodetes radiales.

The sturdy design and tough materials of the HDA pumps enable them to withstand maximum pressure at high temperatures. Multistage pumps with vertically-split casings and radial impellers.

Les pompes HDA, pour leur grande robustesse de conception et pour leur fabrication avec les matériaux les plus résistants, supporte les hautes pressions à haute température. Ce sont des pompes multicellulaires à corps divisés verticalement et à roues radiales.

CONSTRUCCIÓN

- **Cuerpos de aspiración e impulsión** partidos verticalmente con patas a la altura del eje. Bocas de aspiración e impulsión dirigidas ambas hacia arriba.
 - **Rodetes** radiales cerrados. Montados en serie en el mismo sentido.
 - **Soporte cojinetes:**
 - de rodamientos sólo en el tamaño 50
 - de cojinetes antifricción en el resto de los tamaños (65, 80, 100)
- En ambos casos, lubricados por aceite.

Se fabrican con **cámara de refrigeración** de la cajera del prensaestopas, ejecución HW, para temperaturas del líquido a impulsar > 105°C. Las bridas pueden fabricarse bajo la norma que desee el cliente.

Es posible la instalación de diferentes modelos y marcas de cierres mecánicos. Con el plan API de montaje más idóneo en cada caso.

Compensación del empuje axial con discos de equilibrio, no actúa por debajo de los 15 bar.

CONSTRUCTION

- **Vertically-split suction and discharge casings** with feet at the shaft head. Suction and discharge nozzles facing upwards.
 - **Closed radial impellers.** Assembled in series in the same direction.
 - **Bearing housing:**
 - bearings only in size 50
 - split bearing shells in the remaining sizes (65, 80, 100).
- In both cases, lubricated with oil.

They are manufactured with a **cooling chamber** in the stuffing box, HW version, for temperatures of fluid to be discharged > 105 °C.

The flanges may be manufactured under the standard desired by the customer. Different models and makes of mechanical seal may be installed. Most suitable API assembly plan in each case.

Axial thrust balancing with balance discs is not activated below 15 bar.

CONSTRUCTION

- **Corps d'aspiration et de refoulement** divisés verticalement avec des pieds au niveau de l'arbre. Brides d'aspiration et de refoulement toutes deux orientées vers le haut.
 - **Roues** radiales fermées. Montées standard dans le même sens.
 - **Support de palier:**
 - à roulements pour la taille 50 seulement
 - coussinets en deux éléments pour toutes les autres tailles (65, 80, 100)
- Dans quelques cas lubrifiés avec de l'huile.

Elles sont fabriquées avec **chambre de refroidissement** du carter du presse-étoupe, version HW, pour des températures du liquide à refouler > 105 °C.

Les brides peuvent être fabriquées selon la norme requise par le client. Possibilité d'installer divers modèles et différentes marques de garnitures mécaniques. Avec le plan API de montage le plus approprié à chaque cas.

Équilibrage de la poussée axiale avec des disques d'équilibrage, n'agissant pas en-dessous de 15 bar.

CAMPO DE APLICACIÓN

Las aplicaciones de la bomba HDA son las siguientes:

- Abastecimientos
- Alimentación de calderas
- Osmosis inversa
- Centrales térmicas o nucleares
- Impulsión de condensados
- Bombeado de filtraciones en minas a gran profundidad

En general, cuando se precisa impulsar a altas presiones. Son apropiadas para la impulsión de líquidos limpios, libres de sólidos en suspensión y sin partículas abrasivas.

FIELD OF APPLICATION

The HDA pump is used in the following applications:

- Urban water supply
- Boiler supply
- Reverse Osmosis
- Thermal or nuclear plants
- Condensate discharge
- Filtration pumping in mines at great depth

In general, when high pressures need to be pumped. They are suitable for the discharge of clean fluids, without any suspended solids or abrasive particles.

CHAMP D'APPLICATION

Les applications de la pompe HDA sont les suivantes :

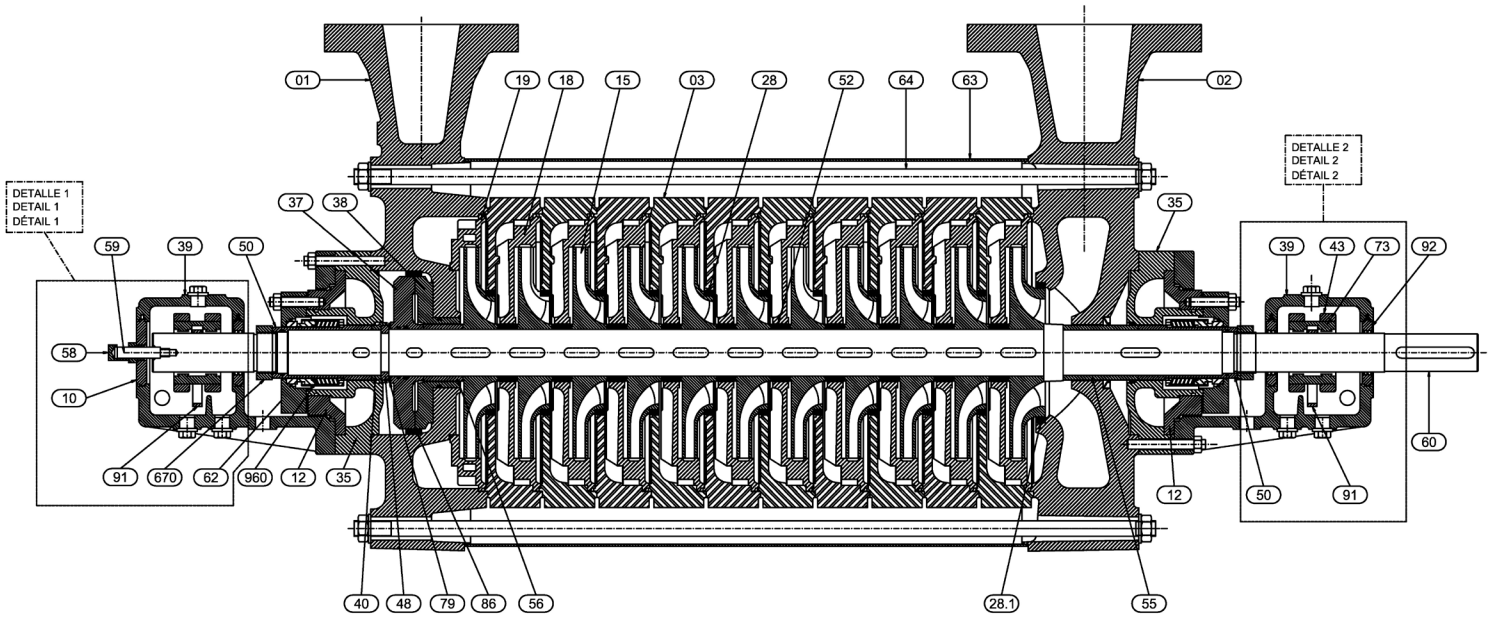
- Alimentation d'eaux
- Alimentation de chaudières
- Osmose inverse
- Centrales thermiques ou nucléaires
- Refoulement de condensats
- Pompage de filtrations dans les mines très profondes

En général, quand il faut refouler à haute pression. Elles sont appropriées pour le refoulement de liquides propres, sans particules solides en suspension et sans particules abrasives.

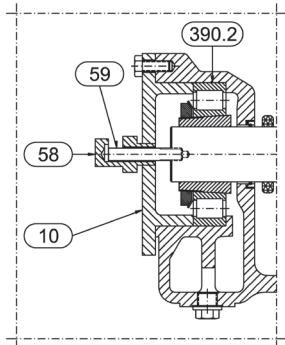
Ejecución con cojinete antifricción (tamaños HDA 65, 80, 100).
Sellado del eje con cierre mecánico.

Split bearing shell version (for pump sizes HDA 65, 80, 100).
Shaft seal with mechanical seal.

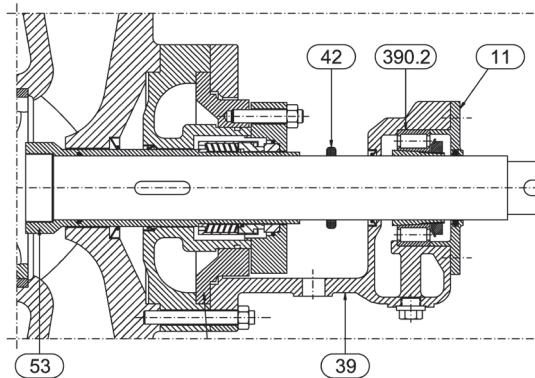
Version avec coussinet, en deux éléments (tailles HDA 65, 80, 100).
Étanchéité de l'arbre par garniture mécanique.



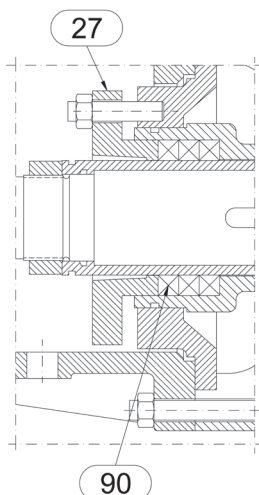
Ejecución con cojinetes de rodamientos (tamaño HDA 50) / Roller bearing execution (for pump size HDA 50) / Exécution avec coussinets à roulements (taille HDA 50)



Detalle 1 Detail 1 Détail 1
Lado de la bomba.
Pump side.
Côté pompe.



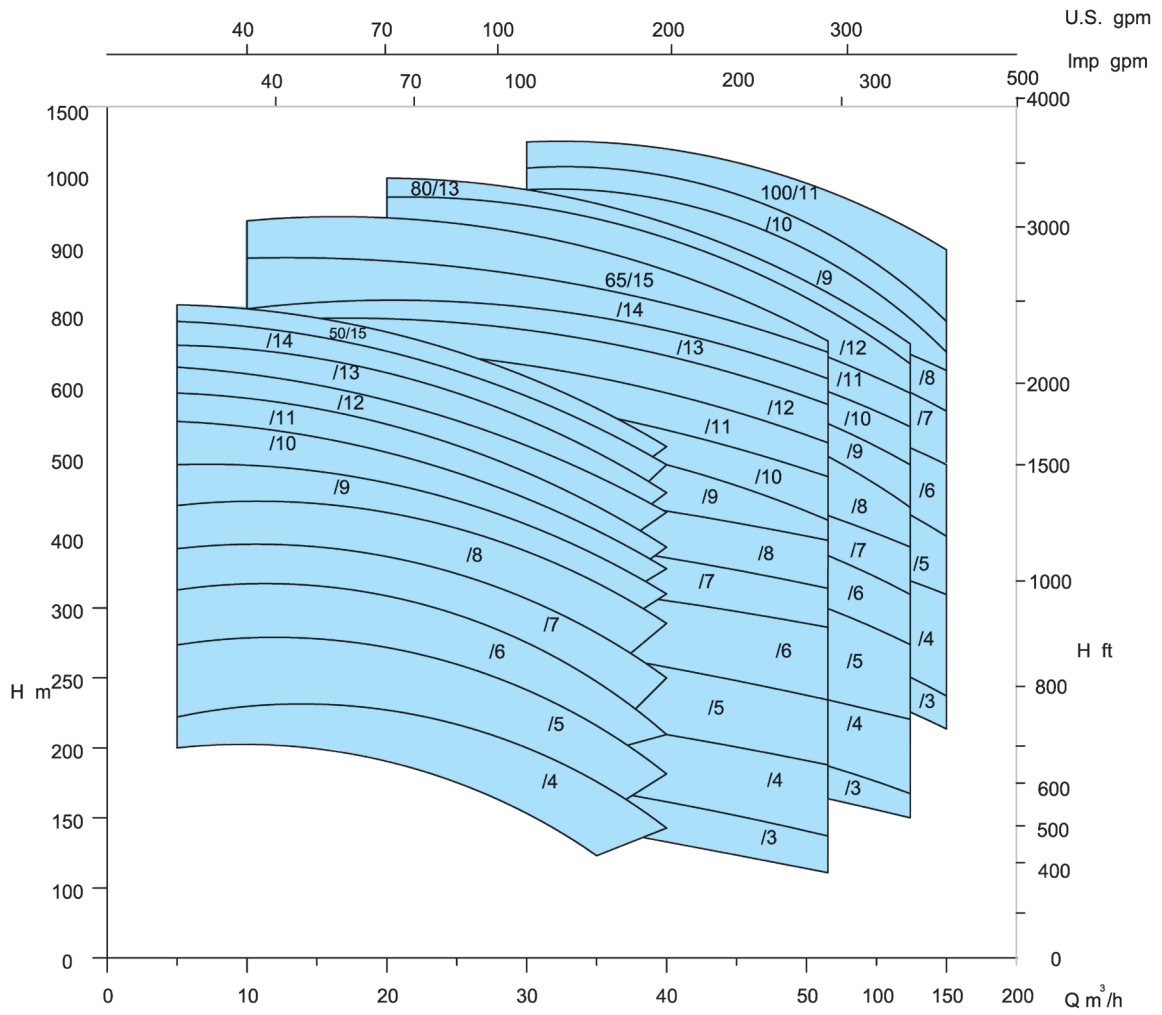
Detalle 2 Detail 2 Détail 2
Lado del motor.
Motor side.
Côté moteur.



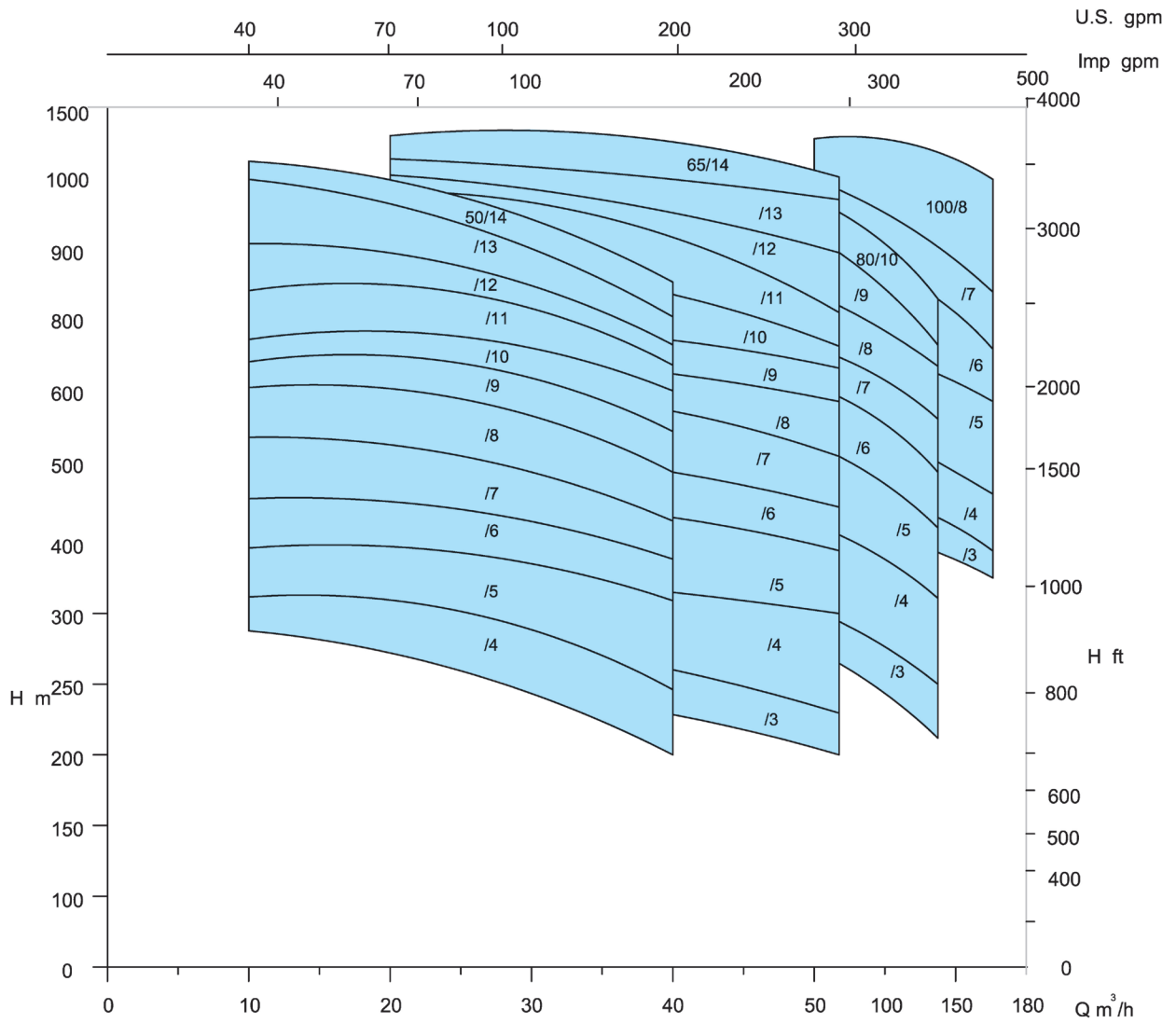
Ejecución empaquetadura. Igual en ambos lados.
Packing version. Equal on both sides.
Version avec tresse. Identique sur les deux côtés.

Listado de piezas / List of parts / Liste de pièces

Ref	Denominación	Designation	Désignation
01	Cuerpo de impulsión	Discharge casing	Corps de refoulement
02	Cuerpo de aspiración	Suction casing	Corps d'aspiration
03	Cuerpos intermedios	Stage casing	Corps d'étage
10	Tapa soporte l/bomba	Bearing cover pump side	Couvercle de palier, cote refoulement
11	Tapa soporte l/accionamiento	Bearing cover driving side	Couvercle de palier, côté entraînement
12	Tapa refrigeración	Cooling cover	Couvercle de la chambre de refroidissement
15	Rodete	Impeller	Roue
18	Difusor intermedio	Stage diffuser	Diffuseur d'étage
19	Difusor último escalón	Final stage diffuser	Diffuseur, dernier étage
27	Brida prensaestopas	Stuffing box flange	Bride presse-étoupe
28	Anillo rozante l/impulsión	Wear ring discharge end	Bague d'usure, côté refoulement
28.1	Anillo rozante Impul. 1ER rodete	Wear ring discharge end. 1st impeller	Bague d'usure, côté refoulement. 1ère roue
35	Cámara refrigeración	Cooling chamber	Chambre de refroidissement
37	Platillo compensación	Balance disc	Disque d'équilibrage
38	Contraplatillo	Balance disc seat	Contre-disque d'équilibrage
39	Soporte cojinetes	Bearing housing	Support de palier
40	Anillo fondo	Bottom ring	Bague de fond
42	Anillo rompeaguas	Thrower	Défecteur
43	Puente - Abrazadera cojinete	Bearing clamp	Étrier
48	Anillo bipartido	Split ring	Bague, en deux éléments
50	Casquillo protector	Shaft sleeve	Chemise d'arbre
52	Casquillo separación	Stage sleeve	Douille d'étage
53	Casq. tuerca aspiración	Shaft protecting sleeve	Chemise d'arbre
54	Casq. tuerca impulsión	Shaft protecting sleeve	Chemise d'arbre
55	Casq. protector aspiración	Shaft sleeve, suction end	Douille de protection aspiration
56	Casq. protector impulsión	Shaft sleeve, discharge end	Douille de protection Refoulement
58	Casq. dispositivo de control	Rotor position indicator	Indicateur de la position du rotor
59	Pivote dispositivo de control	Indicator pin	Tourillon de contrôle
60	Eje	Shaft	Arbre
62	Tapa cierre mecánico	Mechanical seal cover	Couvercle d'étanchéité
63	Envolvente	Cladding	Revêtement
64	Tirante de unión	Tie bolt	Tirant d'assemblage
73	Cojinete antifricción	Split bearing shell	Coussinet, en deux éléments
79	Anillo ajuste	Spacer ring	Bague entretoise
86	Anillo protector cuerpo	Wear ring	Bague d'usure
90	Empaquetadura	Packing	Tresse
91	Anillo engrase	Oil ring	Bague de lubrification
92	Anillo laberinto	Split labyrinth ring	Joint à labyrinthe, en deux éléments
390.2	Rodamiento K+H	Bearing K+H	Roulement K+H
670	Tuerca sujeción rodete	Clamping nut	Écrou de serrage
960	Cierre mecánico	Mechanical seal	Garniture mécanique



50 Hz
2900 r.p.m

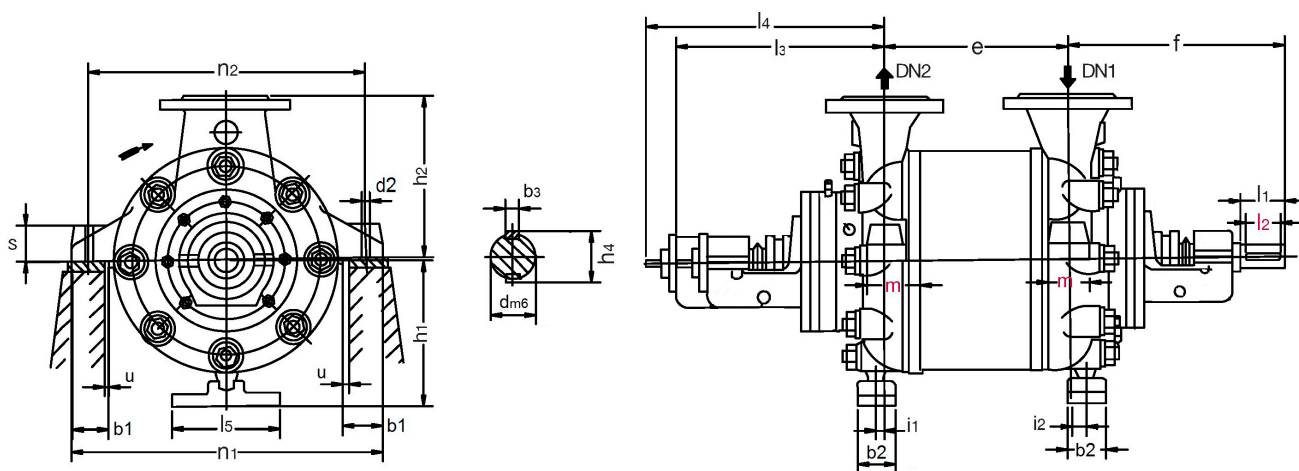


60 Hz
3500 r.p.m

4. Tabla de dimensiones

Dimensions table

Tableau des dimensions



Tamaños constructivos Construction sizes / Tailles de construction	Boca de aspiración / Suction nozzle / Bride d'aspiration		Boca de impulsión / Discharge nozzle / Bride de refoulement		Medidas de bomba / Pump dimensions / Mesures de pompe													
					E con un número de escalones de / E dimensions with a number of stages / E avec un nombre total d'étages de													
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
50	65	PN 16	50	PN 100	251	303	355	407	459	511	563	615	667	719	771	823	-	-
65	80	PN 16	65	PN 160	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	-	-
80	100	PN 40	80	PN 160	305	370	435	500	565	630	695	760	825	890	-	-	-	-
100	150	PN 40	100	PN 160	360	430	500	570	640	710	780	850	920	-	-	-	-	-

Tamaños constructivos Construction sizes / Tailles de construction	Medidas de bomba / Pump dimensions / Mesures de pompe															Extremo del eje / Shaft end / Extrémité de l'arbre				
	b_1	b_2	d_2	f	h_1	h_2	i_1	i_2	l_3	l_4	l_5	n_1	n_2	s	u	b_3	$d_{m6} \varnothing$	h_4	l_1	l_2
50	70	60	17	375	235	275	15	20	303	387	170	490	440	50	5	10	34	37	85	70
65	70	60	22	480	325	15	25	25	368	522	170	530	470	60	5	12	44	47	130	120
80	80	60	22	485	350	20	20	20	378	529	170	605	545	60	5	12	44	47	130	120
100	90	60	22	505	400	20	20	20	400	555	170	680	620	60	5	14	48	51,5	140	120

5. Combinación de materiales

Combination of materials

Combinaison de matériaux

La selección de materiales está normalizada de acuerdo a cinco combinaciones, que se muestran a continuación:

G (fundición gris); S (fundición nodular); A (acero inoxidable Aisi 420); C (acero inoxidable Aisi 316); E (acero fundido).

Es posible elegir otras variantes o combinación de materiales cuando las características del fluido lo requieran, o por expresa petición del cliente.

The selection of materials is standardised in accordance with five combinations which are shown below:

G (cast iron); S (nodular cast iron); A (AISI 420 stainless steel); C (AISI 316 stainless steel); E (cast steel).

Other variants or combination of materials may be chosen when the characteristics of the fluid require so or when expressly requested by the customer.

La sélection des matériaux est normalisée selon les cinq combinaisons ci-après :

G (fonte grise) ; S (fonte nodulaire) ; A (acier inoxydable Aisi 420) ; C (acier inoxydable Aisi 316) ; E (fonte d'acier).

Il est également possible de choisir d'autres variantes ou la combinaison de divers matériaux si les caractéristiques du fluide l'exigent ou à la demande expresse du client.

	HDA	M. G (GG-25)	M.S (GGG 40)	M.A (Inox./Stainless CA40, 13%)	M.E (GSC 25)	M.C (Inox./Stainless CF8M)
Empaquetadura Packing Tresse	Cuerpo imp.-asp. Discharge-suction casing / Corps de refoulement- aspiration	GSC 25	GGG 40	CA40	GSC 25	CF8M
	Cuerpos intermedios Stage casing / Corps d'étage	GG-25	GGG 40	CA40	GSC 25	CF8M
	Rodete Impeller / Roue	GG-25	GGG 40	CA40	GG-25	CF8M
	Eje Shaft / Arbre	St-60	St-60	AISI 420	St-60	AISI 316
	Casquillos Sleeves / Douilles	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 316
	Anillo rozante Wear ring / Bague d'usure	GG-25	GG-25	AISI 420	GG-25	AISI 316
Cierre mecánico Mechanical seal Garniture mécanique	Cuerpo imp.-asp. Discharge-suction casing / Corps de refoulement- aspiration	GSC 25	GGG 40	CA40	GSC 25	CF8M
	Cuerpos intermedios Stage casing / Corps d'étage	GG-25	GGG 40	CA40	GSC 25	CF8M
	Rodete Impeller / Roue	GG-25	GGG 40	CA40	GG-25	AISI 316
	Eje Shaft / Arbre	St-60	St-60	AISI 420	St-60	AISI 316
	Casquillos Sleeves / Douilles	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 316
	Anillo rozante Wear ring / Bague d'usure	GG-25	GG-25	AISI 420	GG-25	AISI 316
	Tapa cierre mecánico Mechanical seal cover / Couvercle d'étanchéité	GG-25	GG-25	AISI 420	AISI 420	AISI 316