



Serie • Series

SP

BOMBAS MULTICELULARES AUTOASPIRANTES DE CANAL LATERAL

SIDE CHANNEL MULTISTAGE SELPRIMING PUMPS

POMPES MULTICELLULAIRES AUTOAMORÇANTES A CANAL LATERAL

Sande Díaz
tecnologías del agua

www.sandeydiaz.com



pumps

pumpen

azcue

bombas

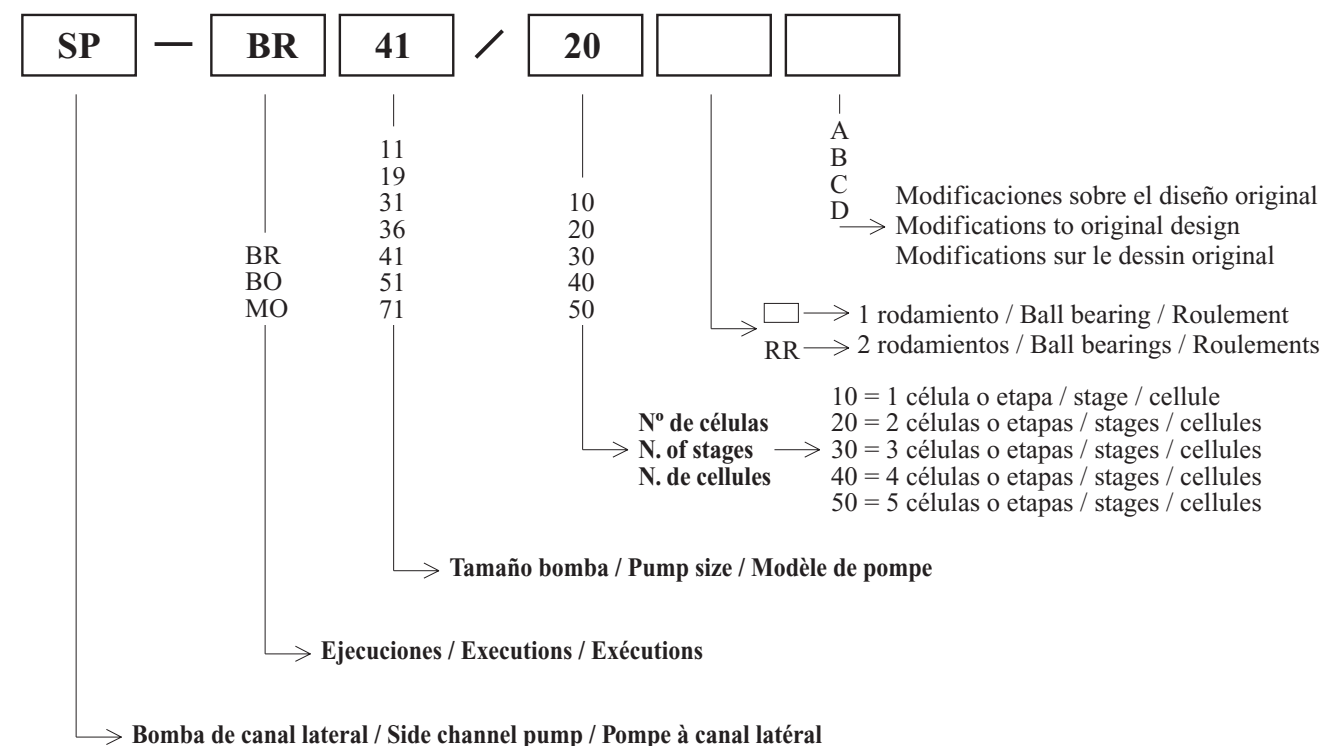
pompes



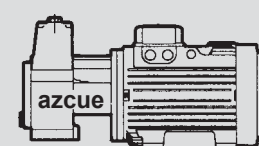
REF. SP1/03



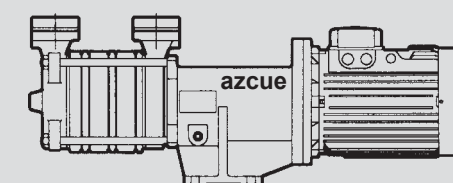
Nomenclatura / Description / D



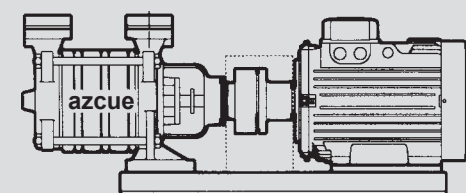
EJECUCIONES / EXECUTIONS / EXÉCUTIONS



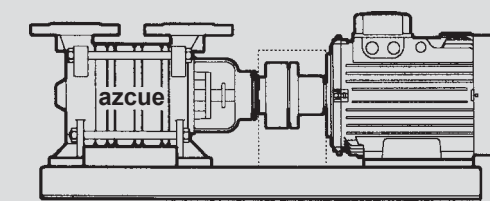
Tipo / Type MA
Fig. 1



Tipo / Type MO
Fig. 2



Tipo / Type BO
Fig. 3



Tipo / Type BR
Fig. 4



FUNCIONAMIENTO Y GENERALIDADES
Las bombas de "canal lateral", también llamadas de "anillo líquido", poseen la particularidad de ser capaces de separar en su interior el líquido y el aire de una emulsión.

Este efecto se consigue gracias a la acción conjunta del (los) impulsor (es) de palas radiales con la forma y situación de los canales y conductos de los difusores donde va(n) alojado(s). Por ello, éstas bombas son autoaspirantes, es decir, capaces de cebarse por sí solas, pudiendo además bombear permanentemente líquidos con fuerte tenencia de aire u otros gases.

Al girar el impulsor dentro de los dos difusores o piezas intermedias, la forma y situación del canal de impulsión, hace que el fluido cambie permanentemente de dirección, saliendo y volviendo al impulsor; ésta circunstancia, produce un aumento progresivo de la presión en el fluido, alcanzando valores elevados con respecto a otros diseños.

El diseño multicelular permite el montaje de una a varias células o etapas, con lo cual, la presión final de la bomba, será igual al producto del número de células, por la presión obtenida en cada una de ellas.

La unión de ambas circunstancias, permite obtener elevadas presiones de descarga a velocidades moderadas y con un número mucho más reducido de células que una bomba centrífuga multicelular.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS
Presiones máximas de impulsión.

Tipos MO, BO: 10 bar (1 Mpa).
Tipos BR: 16 bar (1,6 Mpa).

La presión de impulsión, se entiende como la suma de la presión de aspiración y la presión diferencial generada por la bomba.

Temperatura máxima del fluido.

Versión standard: 90° C.
Bajo demanda: 130° C.

Cierre del eje.

Versión standard: Cierre mecánico sin goteo.
Bajo demanda: Empaquetadura.

Sentido de giro visto desde el motor.

Versión standard: A derechas.
Bajo demanda: A izquierdas.

OPERATION AND GENERALITIES

The side channel pumps, also called liquid ring pumps, are able to separate air and liquid from an emulsion. This action is achieved grace to its radial vane impellers and side channels or difuser holes.

These selfpriming pump have a high priming capacity, being able to pump liquid with high air or gas content.

As the impeller rotates between two difusers, the discharge channel shape and location changes continuously the fluid direction, going out and back from the impeller. In this way, the fluid pressure increases, achieving high discharge pressures in comparisson with other pump designs.

The multistage design enables one or several stages assembly. The discharge pressure is directly related to the number of stages. Therefore, the side channel pumps achieve high discharge pressures at low rotating speeds and with much less stages than multistage centrifugal pumps.

CONSTRUCTIVE FEATURES

Maximum discharge pressures.

Types MO, BO: 10 bar (1 Mla).
Types BR: 16 bar (1,6 Mla).

The discharge pressure is the suction pressure plus the manometric pressure created by the pump.

Maximum fluid temperature.

Standard version: 90° C.
Specially required: 130° C.

Shaft seal.

Standard version: Leakless mechanical seal.

Rotating sense view from motor.

Standard option: Clockwise.
Specially required: Anticlockwise.

FONCTIONNEMENT ET GENERALITÉS

Les pompes à "canal latéral", appelées également pompes à "anneau liquide", possèdent la particularité de pouvoir séparer dans leur structure interne le liquide de l'air d'une émulsion.

On obtient cet effet grâce à l'action conjuguée de(s) l'impulseur (s) des pales radiales et de la forme et emplacement des canaux et conduits des diffuseurs où l' (les) impulseur (s) est (sont) logé (s).

Pour cela, ces pompes sont autoamorçantes, c'est-à-dire capables de s'auto-amorcer et pouvant en outre pomper en permanence des liquides contenant une forte quantité d'air ou autres gaz.

Quand l'impulseur tourne à l'intérieur des deux diffuseurs ou pièces intermédiaires, la forme et l'emplacement du canal d'impulsion, font que le fluide change en permanence de direction, sortant et revenant à l'impulseur; cette situation provoque une augmentation progressive de la pression dans le fluide, atteignant des valeurs élevées par rapport à d'autres conceptions.

La conception multicellulaire permet le montage d'une à plusieurs cellules ou étages ce qui fait que la pression finale de la pompe sera égale au produit du nombre de cellules de par la pression obtenue dans chacune d'elles.

La réunion de ces deux conditions permet d'obtenir des pressions élevées de déchargement à des vitesses modérées, ceci en utilisant un nombre de cellules beaucoup plus réduit qu'une pompe centrifuge multicellulaire.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pressions maximum de refoulement.

Types MO, BO: 10 bar (1 Mpa).
Types BR: 16 bar (1,6 Mpa).

On entend par la pression de refoulement, la somme de la pression d'aspiration et de la pression différentielle produite par la pompe.

Température maximum du fluide.

Versión standard: 90° C.
À la demande: 130° C.

Fermeture de l'arbre.

Versión standard: Étanchéité mécanique sans fuite.
À la demande: Avec presse étoupe.

Sens de rotation vu du moteur.

Versión standard: À droite.
À la demande: À gauche.

- Excelente capacidad de autocebado.
- Bajo NPSH requerido.
- Posibilidad de obtener elevadas presiones de impulsión, con un número bajo de células o etapas.

Por ello abarcan un amplio abanico de aplicaciones tales como el bombeo de fluidos que por causa de la temperatura o su naturaleza, tengan una tensión de vapor elevada o sean muy volátiles. En caudales hasta 12 m3/h y presiones de hasta 8 bar aproximadamente, son en muchas ocasiones una alternativa ventajosa a las bombas centrífugas.

Relación parcial de sectores y servicios de aplicación.

Industria en general.

- Bombeo de combustible, gasolina, nafta, keroseno, gas-oil.
- Alimentación de calderas.
- Extracción de condensados.
- Bombeo de productos químicos, fluidos emulsionados, etc.

Y en general, todo tipo de aplicaciones con fluidos limpios y en condiciones de aspiración difíciles.

Marina.

- Servicios sanitarios de agua dulce y salada a bordo.
- Circulación de agua caliente sanitaria.
- Extracción de condensado en generadores de agua dulce.

- High discharge heads with very few stages. Therefore, these pumps cover a wide range of applications as high temperature fluids, high vapour tension liquids or volatile liquids. For capacities up to 12 m3/h and 8 bar pressure, they are many times more economical than centrifugal pumps.

Short list of application fields and services.

Industry in general.

- Fuel, petrol, nafta, kerosene, diesel-oil, pumping.
- Boiler feeding.
- Condensed water extraction.
- Chemical products, emulsificated fluids, etc. In general, all kind of clean liquids with difficult suction conditions.

Marine.

- Fresh water and sea water sanitary services.
- Sanitary hot water circulation.
- Condensed water extraction on fresh water generators.

- Capacité de pomper des liquides contenant une forte quantité d'air.
- Excellente capacité d'auto-amorçage.
- Bas NPSH requis.
- Possibilité d'obtenir des pressions élevées de refoulement avec un faible nombre de cellules ou étapes.

Pour cela, les pompes autoamorçantes couvrent un large éventail d'applications telles que le pompage de fluides qui en raison de la température ou de leur nature, ont une tension de vapeur élevée ou qui sont très volatils. Pour des débits allant jusqu'à 12 m3/h et des pressions allant jusqu'à 8 bar environ, elles constituent dans de nombreuses occasions une alternative avantageuse aux pompes centrifuges. Liste partielle des secteurs et services d'application.

Industrie général.

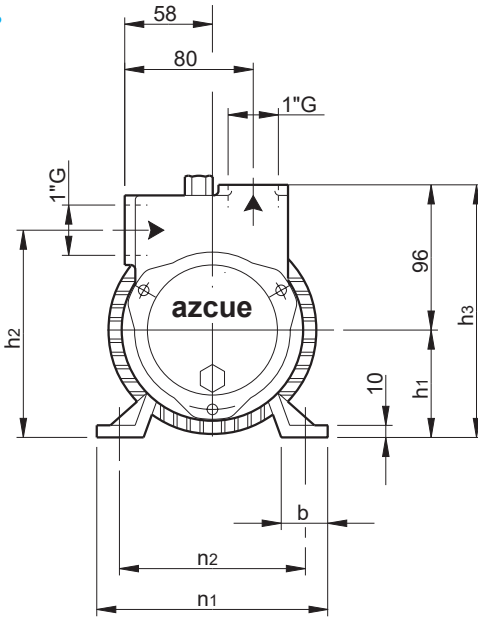
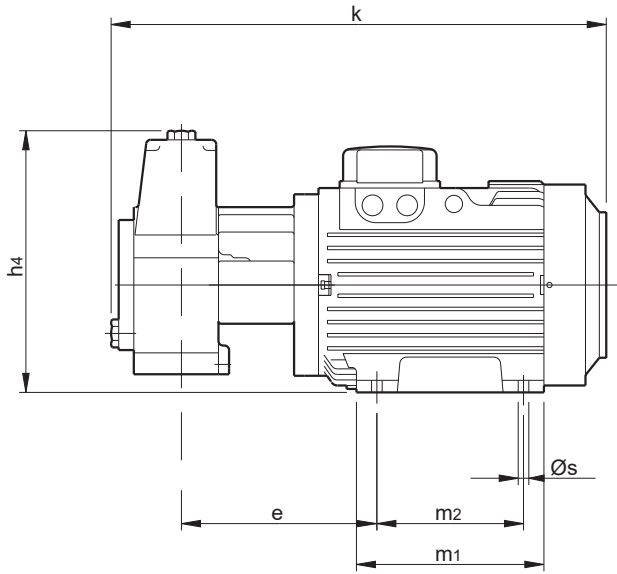
- Pompage de combustibles, essence, naph, kérosène, gas-oil.
- Alimentation des chaudières.
- Extraction des condensat.

Et en général, toutes sortes d'applications avec des fluides propres et dans des conditions d'aspiration difficiles.

Marine.

- Services sanitaires d'eau douce et salée à bord.
- Circulation d'eau chaude sanitaire.
- Extraction de condensat dans les générateurs d'eau douce.

Tipo / Type MA-80
Grupo electrobomba / Electropump set / Groupe electropompe
2850/3450 r.p.m.



Motor	h1	h2	h3	h4	m1	m2	n1	n2	b	s	e	k	kg
0.55 KW	71	137	167	173	112	90	135	112	20	7	126	340	13
0.9 KW	80	146	176	182	127	100	154	125	30	9	132	365	15

50 Hz									
Q (m³/h)									
0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	3	
H (m)									
46	42	38	34	30	26	22	18	10	
0,55 KW 2850 rpm.									

60 Hz				
Q (m³/h)				
1	1,4	1,9	2,6	3,3
H (m)				
60	50	40	30	20
0,9 KW 3450 rpm.				

Materiales.

Bajo demanda se pueden fabricar los distintos componentes en hierro fundido nodular, acero inoxidable, etc.

Aplicaciones.

El fluido a bombear debe ser limpio y exento de partículas sólidas abrasivas. Las bombas autoaspirantes de "canal lateral" serie SP destacan entre otras por las siguientes cualidades:
• Capacidad de bombear líquidos con fuerte tenencia de aire.

Materials.

The pumps can also be manufactured in different materials as nodular cast iron, stainless, etc if required.

Aplications.

The pumped fluid must be clean and without abrasive solid particles. The side channel selfpriming pumps SP series have among other the following features:
• Capacity to pump liquid with air content.
• Excellent selfpriming capacity.
• Low NPSH required.

Materiaux.

À la demande, on peut fabriquer les composants distincts en fonte nodulaire, acier inoxydable, etc.

Applications.

Le fluide à pomper doit être propre et sans particules solides abrasives. Les pompes autoamorçantes à "canal latéral" série SP se distinguent des autres par les qualités suivantes:


**50 Hz 1.450 r.p.m.
t/min.**

Diagramas de características.

De acuerdo a ISO 2548 clase C.

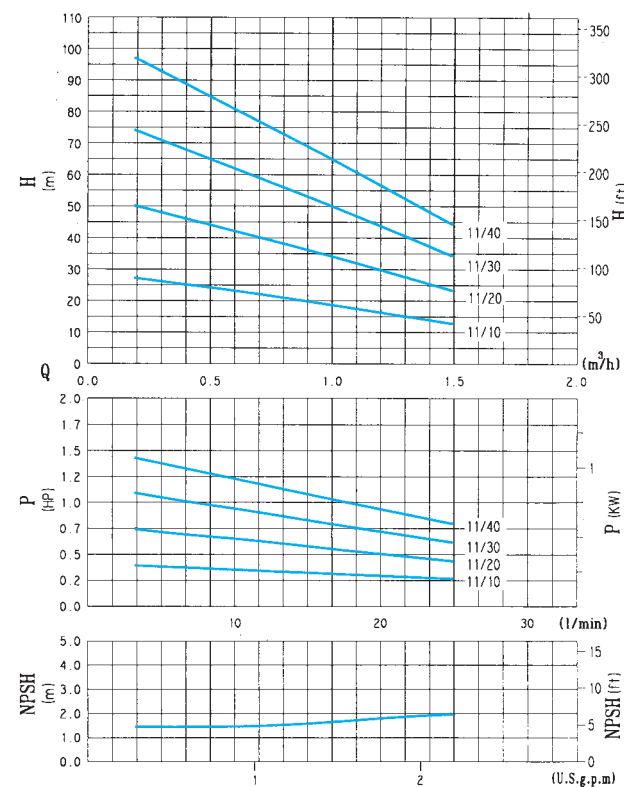
Performance curves.

In accordance with ISO 2548 C class.

Diagrammes de caractéristiques.

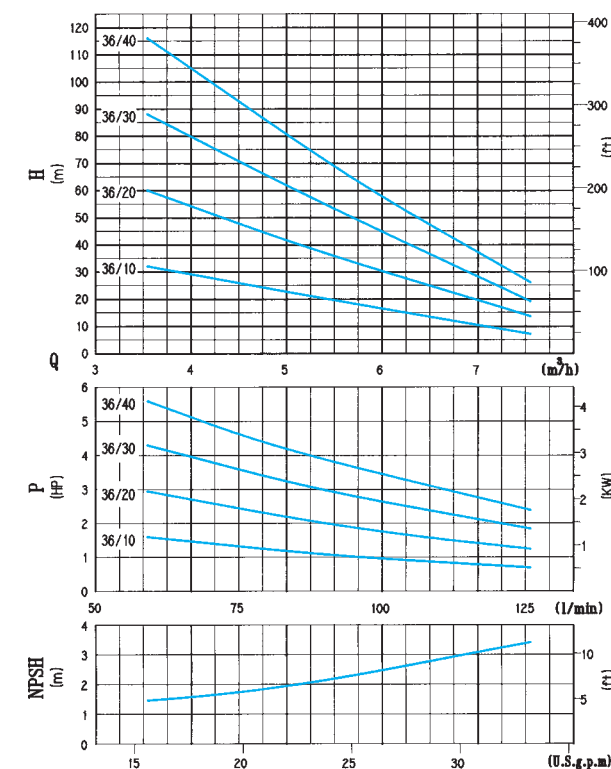
Selon ISO 2548 classe C.

Tamaño/Size/Modèle 11/...



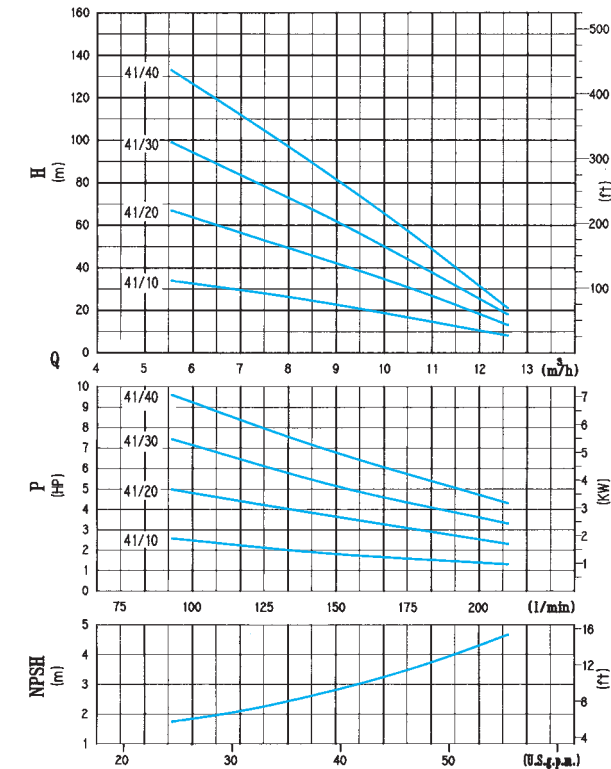
Ref.: DC-1100-1500 B

Tamaño/Size/Modèle 36/...



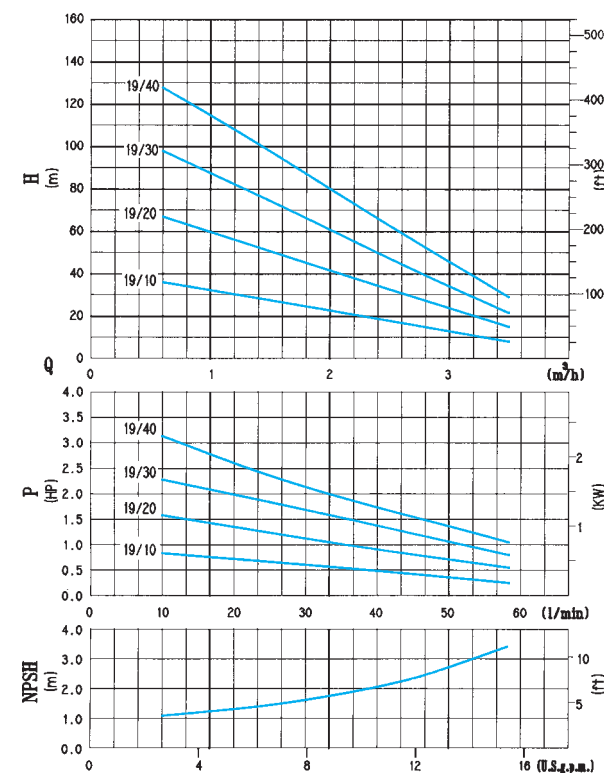
Ref.: DC-3600-1500

Tamaño/Size/Modèle 41/...



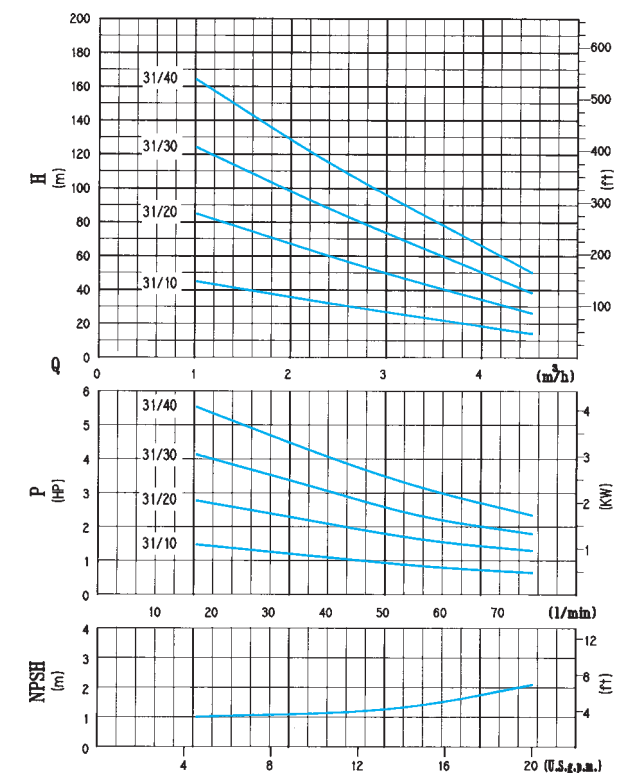
Ref.: DC-4100-1500

Tamaño/Size/Modèle 19/...



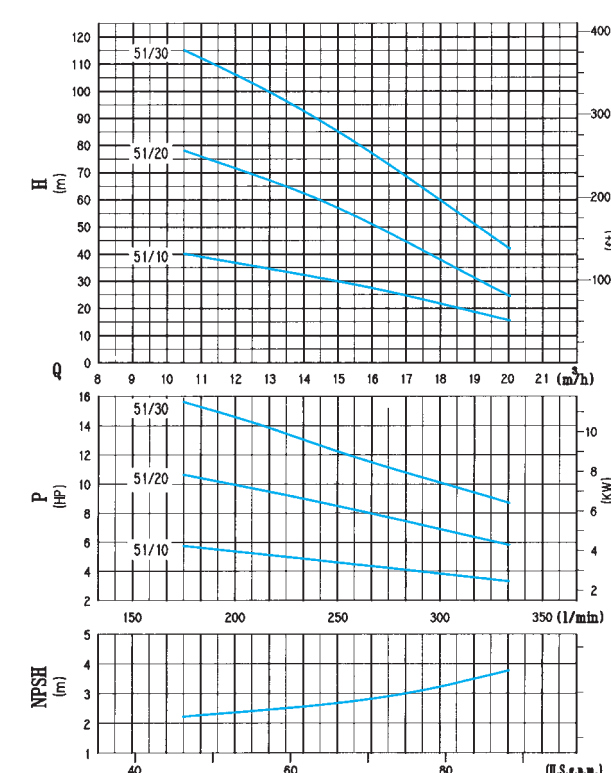
Ref.: DC-1900-1500

Tamaño/Size/Modèle 31/...



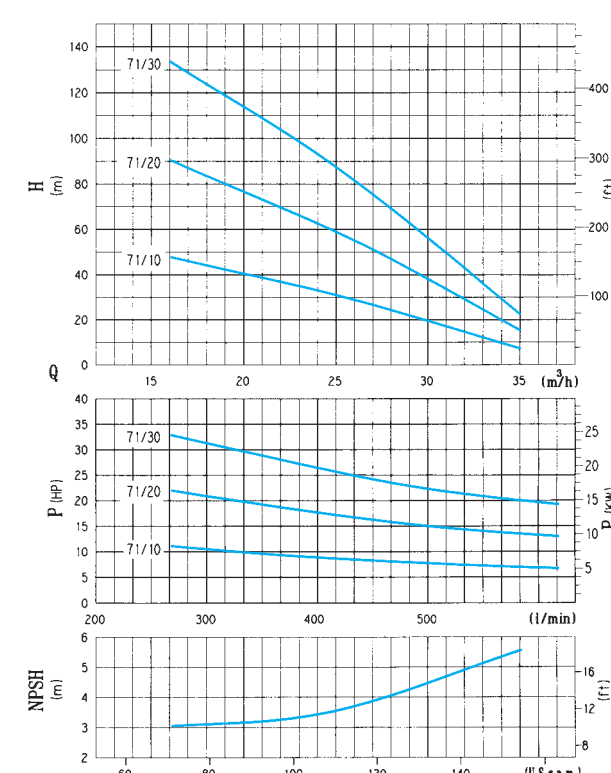
Ref.: DC-3100-1500

Tamaño/Size/Modèle 51/...



Ref.: DC-5100-1500

Tamaño/Size/Modèle 71/...



Ref.: DC-7100-1500


60 Hz 1.750 r.p.m.
t/min.

Diagramas de características.

De acuerdo a ISO 2548 clase C.

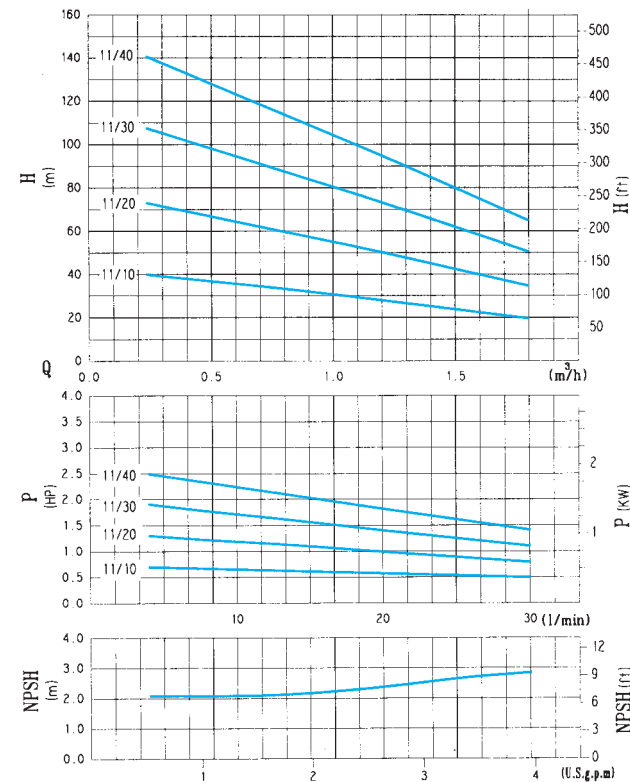
Performance curves.

In accordance with ISO 2548 C class.

Diagrammes de caractéristiques.

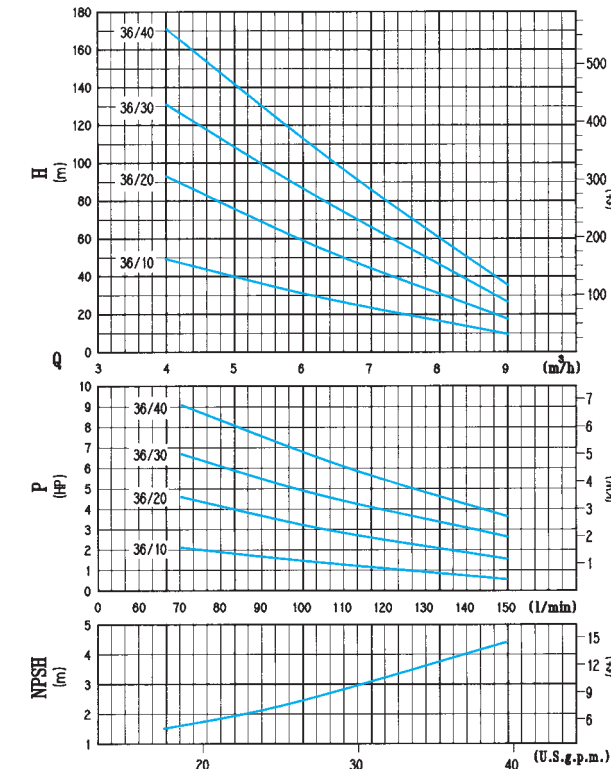
Selon ISO 2548 classe C.

Tamaño/Size/Modèle 11/...



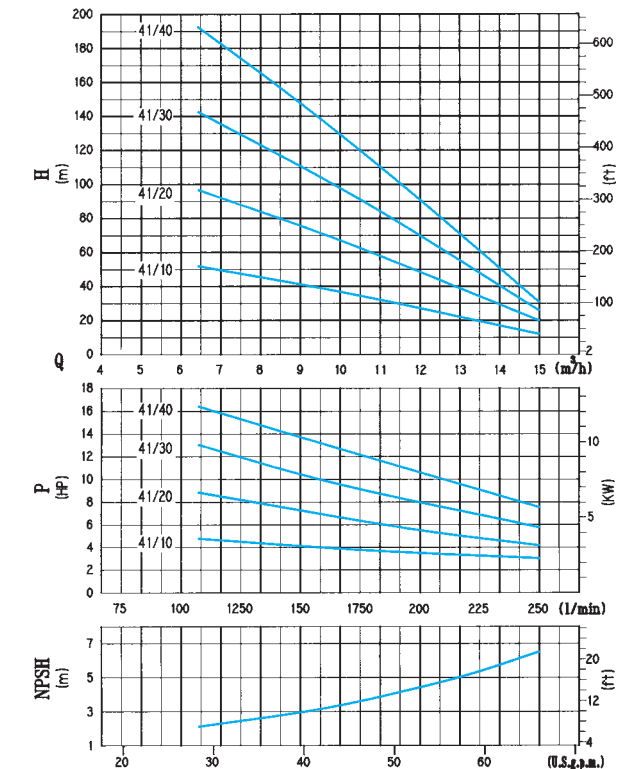
Ref.: DC-1100-1800 B

Tamaño/Size/Modèle 36/...



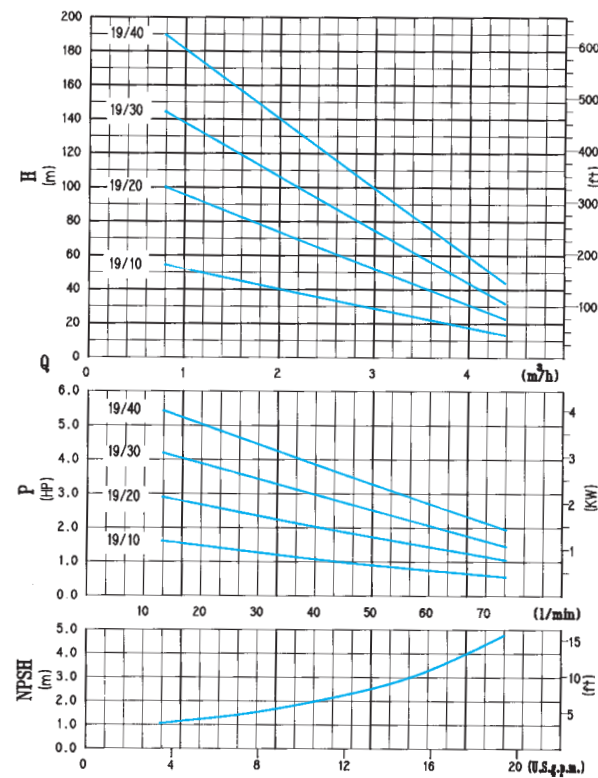
Ref.: DC-3600-1800

Tamaño/Size/Modèle 41/...



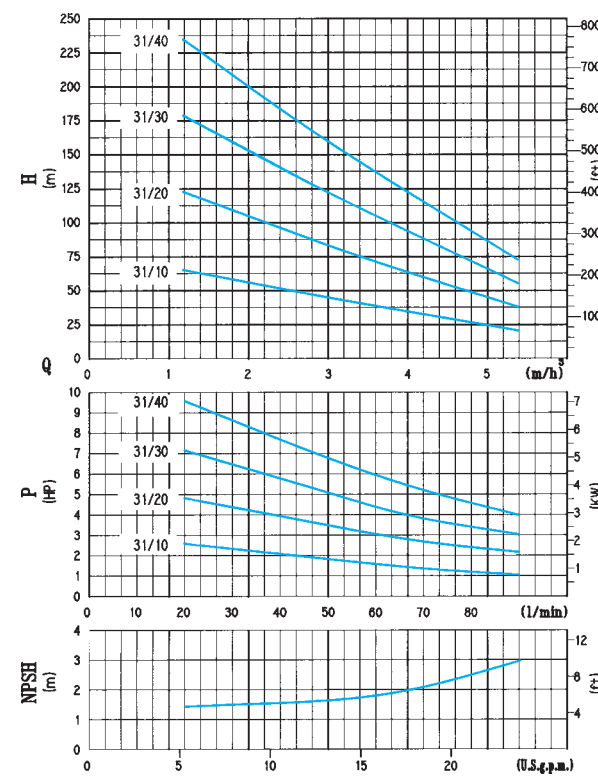
Ref.: DC-4100-1800

Tamaño/Size/Modèle 19/...



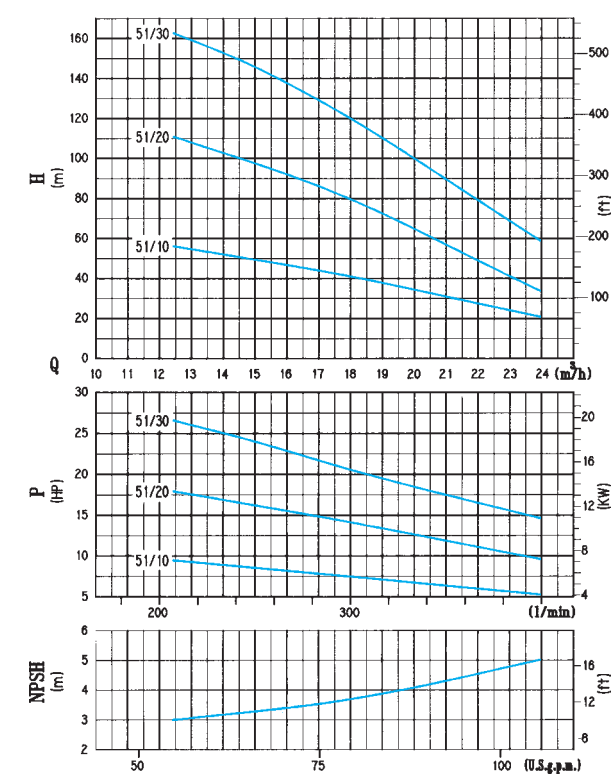
Ref.: DC-1900-1800

Tamaño/Size/Modèle 31/...



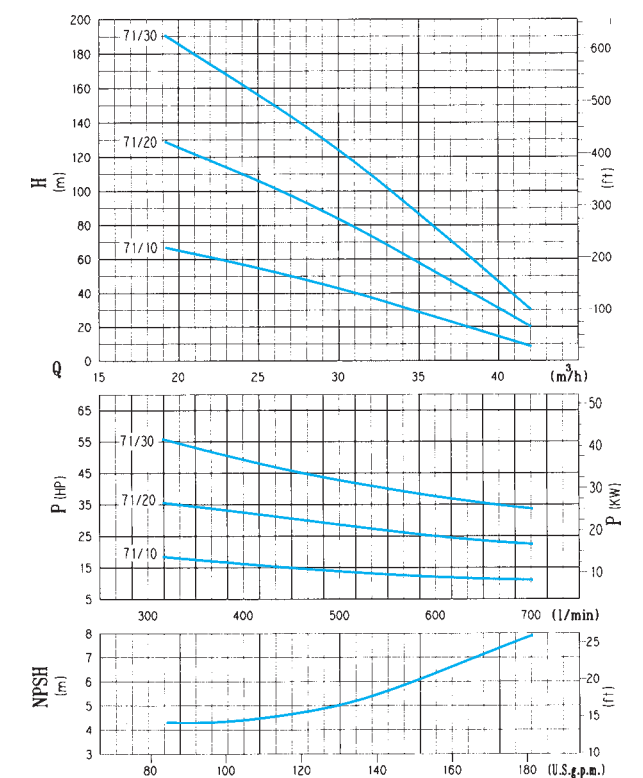
Ref.: DC-3100-1800

Tamaño/Size/Modèle 51/...



Ref.: DC-5100-1800

Tamaño/Size/Modèle 71/...



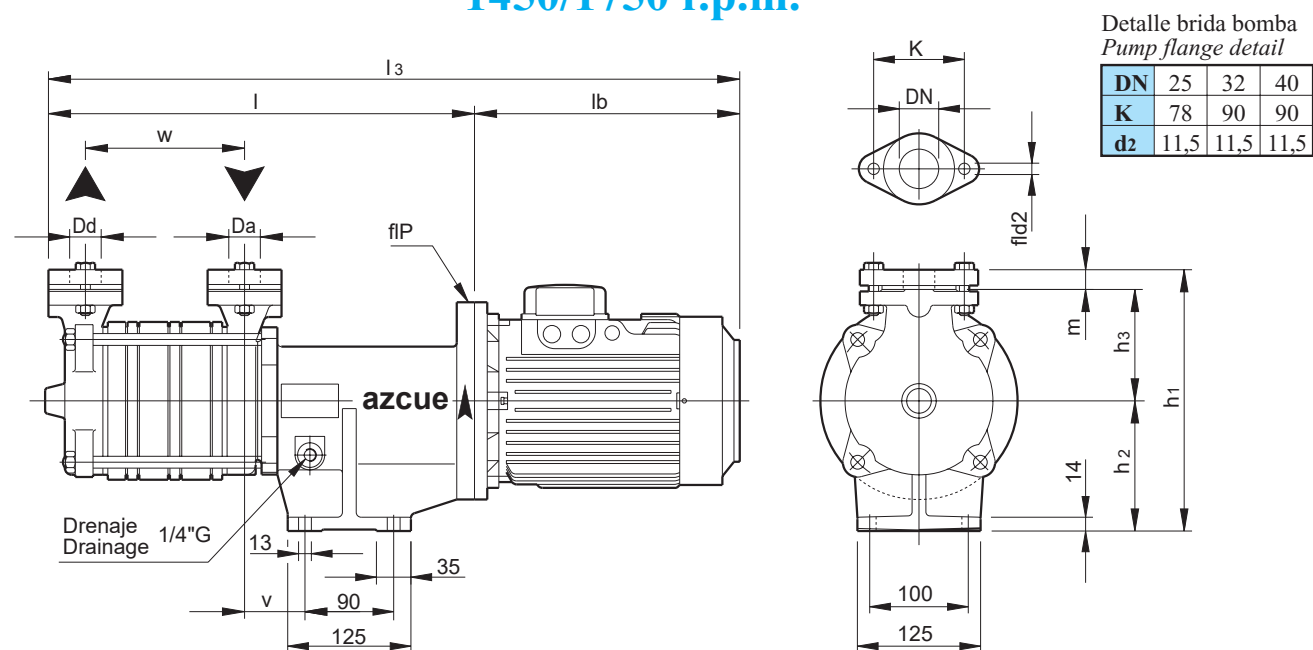
Ref.: DC-7100-1800



Serie MO/MO s

Grupo electrobomba / Electropump set / Groupe electropompe

1450/1750 r.p.m.



Ref. MO11-36-073

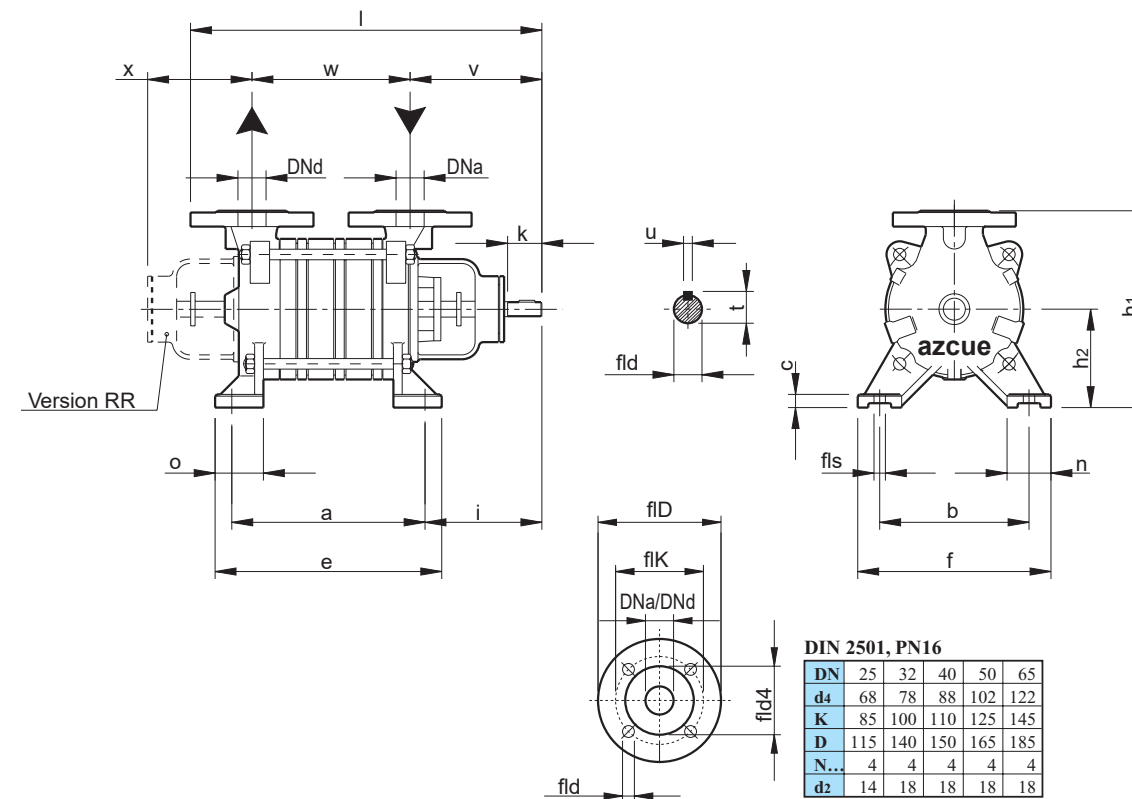
Tipo/Type MO	Motor/Moteur			Da	Dd	DN	h1	h2	h3	v	m	p	w	l	lb	l3	Kg
	KW	HP	Tipo														
11/10 12/10	0.5	0.75	80-a	1"G	1"G	25	222	112	90	63	20	200	76	336	235	571	31
	0.75	1	80-b												235	571	32
11/20 12/20	0.5	0.75	80-a										110	370	235	605	33
	0.75	1	80-b												235	605	34
	1.1	1.5	90-S												270	640	37
11/30 12/30	0.75	1	80-b										144	404	235	639	36
	1.1	1.5	90-S												270	674	39
	1.5	2	90-L												270	674	42
11/40 12/40	1.1	1.5	90-S										178	438	270	708	41
	1.5	2	90-L												270	708	44
19/10	0.75	1	80-b	1 1/4"G	1 1/4"G	32	257	132	105	61	20	200	80	355	235	590	38
	1.1	1.5	90-S												270	625	41
19/20	1.1	1.5	90-S										116	391	270	661	44
	1.5	2	90-L												270	661	47
	2.2	3	100-L									310			701	52	
19/30	1.5	2	90-L									250	152	427	270	697	50
	2.2	3	100-L												310	737	55
	3	4	100-L												310	737	58
19/40	2.2	3	100-L									188	463	310	773	58	
	3	4	100-L											310	773	61	
	4	5.5	112-M	310	773	64											
31/10 36/10	0.75	1	80-b	1 1/4"G	1 1/4"G	40	265	132	113	60	20	200	87	362	235	597	39
	1.1	1.5	90-S												270	632	42
	1.5	2	90-L										270	632	45		
31/20 36/20	1.5	2	90-L										127	402	270	672	48
	2.2	3	100-L									310			712	53	
	3`	4	100-L									310			712	56	
31/30 36/30	2.2	3	100-L	1 1/2"G *	1 1/2"G *	40	265	132	113	60	20	250	167	442	310	752	56
	3	4	100-L												310	752	59
	4	5.5	112-M										310	752	62		
31/40 36/40	2.2	3	100-L	207	482	310	792	59									
	3	4	100-L			310	792	62									
	4	5.5	112-M			310	792	65									

Sujeto a cambios / Subject to alterations / Sujet à des modifications

*Opcional

Serie BR/BR s

Montaje eje libre / Bare shaft assembly / Montage arbre nu



Ref. 543-BR19-71

Tipo/Type	DNa	DNd	f	b	n	s	c	h1	h2	k	d	t	u	i	v	o	x	a	e	w	l	kg
19/10*	25	25	155	120	36	13	13	205	100	40	14	16,1	5	152	166	50	130	150	186	122	350	19
19/20*																		186	222	158	385	22
19/30*																		222	258	194	420	25
19/40*																						
31, 36/10	32	32	220	160	50	13	15	224	112	40	16	18,1	5	135	154	55	125	180	218	144	368	25
31, 36/20																		220	258	184	408	30
31, 36/30																		260	298	224	448	35
31, 36/40																						
41/10	40	40	220	170	50	13	20	267	132	38	19	21,5	6	195	195	55	155	154	186	147	420	35
41/20																		207	239	200	473	41
41/30																		260	292	253	526	47
41/40																		313	345	306	579	53
51/10	50	50	220	160	55	13	20	290	150	40	22	24,9	8	195	205	55	165	184	218	167	455	45
51/20																		256	290	240	528	53
51/30																		329	363	313	600	67
71/10	65	65	250	200	50	15	20	300	150	56	28	30,9	8	217	240	64	210	228	278	190	525	50
71/20																		318	368	280	615	65
71/30																		408	458	370	705	80

* Consultar disponibilidad / Availability advised / Consulter pour disponibilité

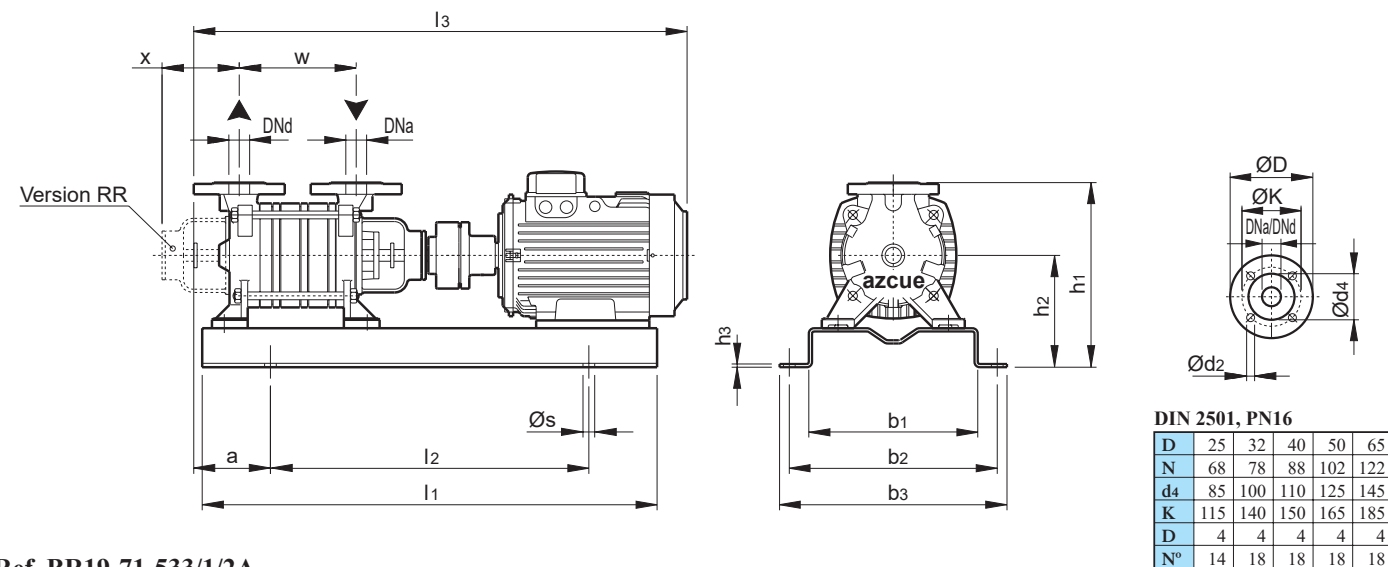
Sujeto a cambios / Subject to alterations / Sujet des modifications



Serie BR/BR se

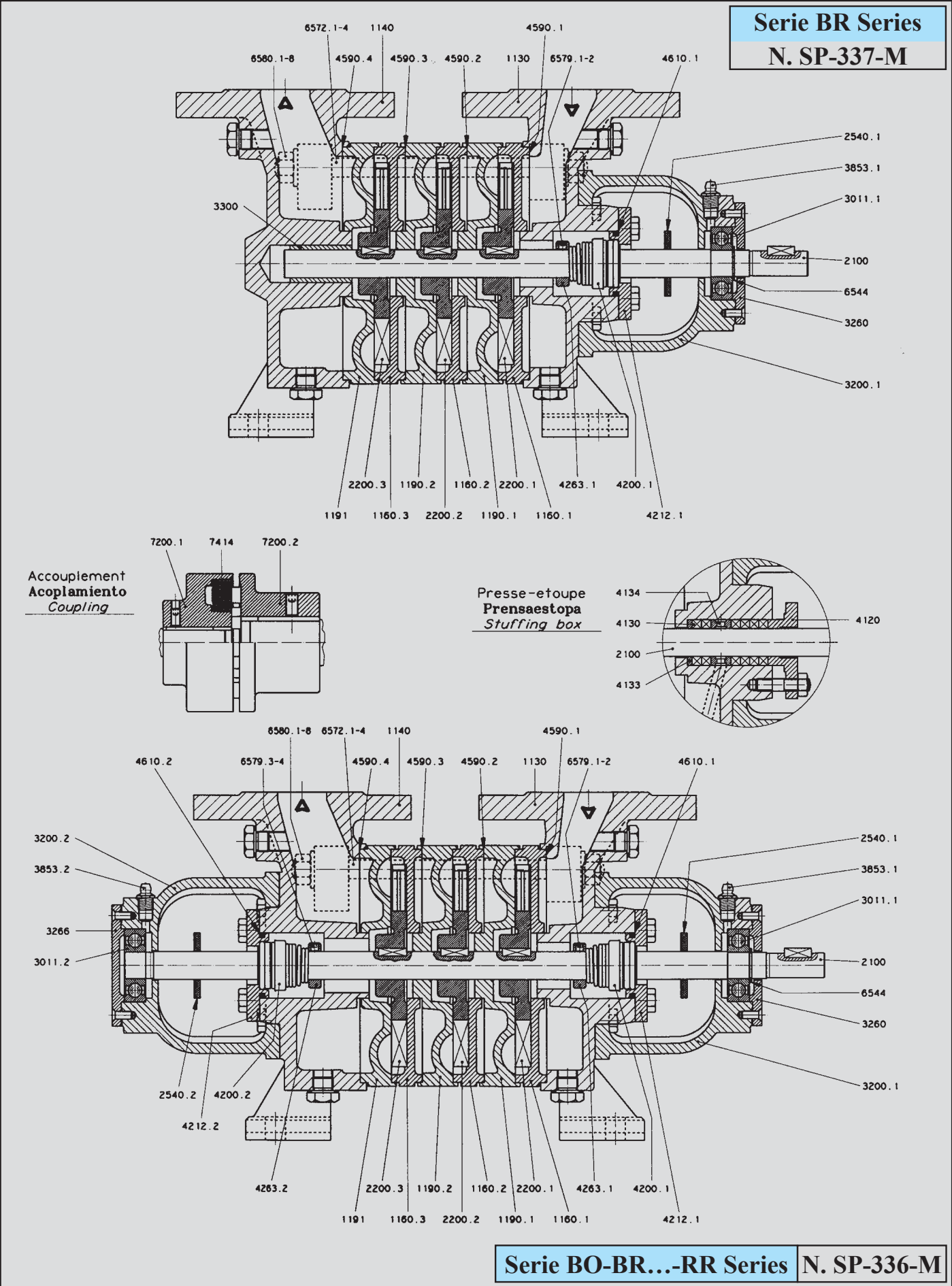
Grupo electrobomba / Electropump / Groupe electropompe

1450/1750 r.p.m.

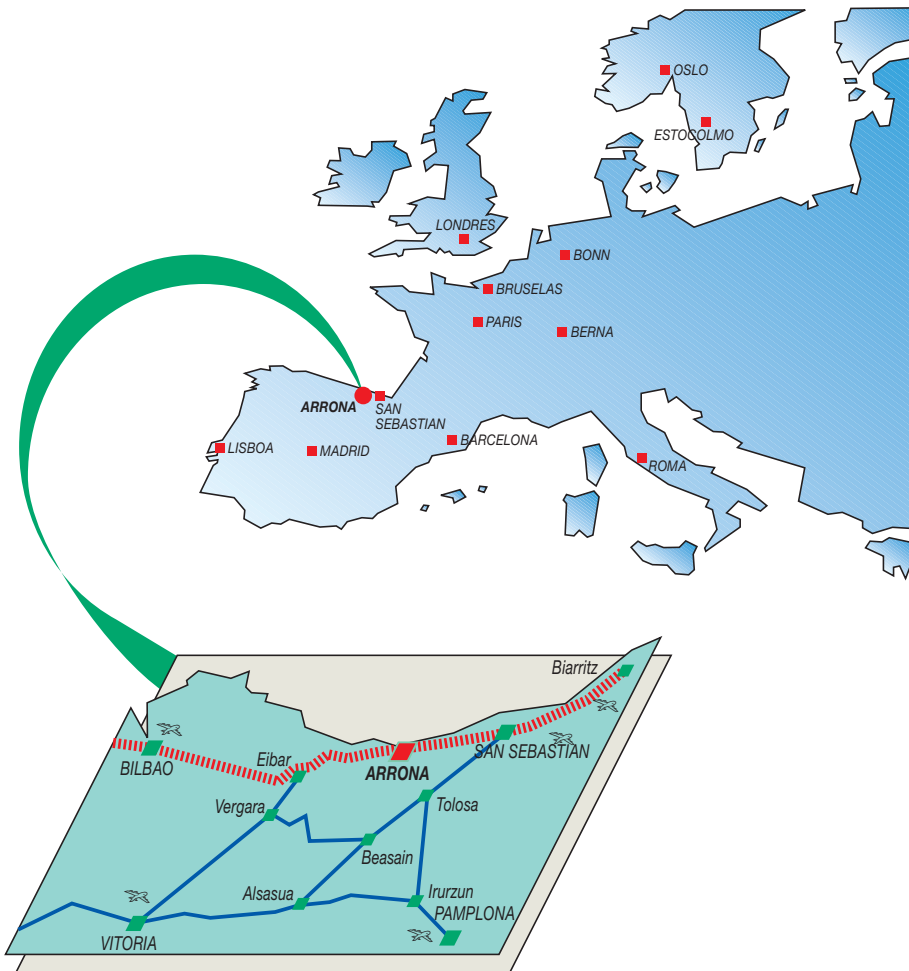


Ref. BR19-71-533/1/2A

Tipo/Type	Motor/Moteur			DNa	DNd	h1	h2	h3	b1	b2	b3	s	x	w	a	l1	l2	l3	Kg			
	KW	HP	Tipo																			
19/10*	0.37	0.5	71-b	25	25	245	140	7	230	270	300	18	130	122	125	600	380	610	37			
	0.5	0.7	80-a															650	40			
	0.75	1	80-b											650	40							
19/20*	0.75	1	80-b											265	160	7	270	320	350	18	130	122
	1.1	1.5	90-S			690	44															
	1.5	2	90-L			690	47															
19/30*	1.1	1.5	90-S			265	160	7	270	320	350	18	130									158
	1.5	2	90-L											720	52							
	2.2	3	100-L	760	57																	
19/40*	1.1	1.5	90-S	265	160									7	270	320	350	18	130	194	120	700
	1.5	2	90-L			760	55															
	2.2-3	3-4	100-L			194	165	800	500	800	68											
31, 36/10	0.5	0.7	80-a			32	32	264	152	7	230	270	300							18	125	144
	0.75	1	80-b	670	52																	
	1.1	1.5	90-S	144	125									700	490	710	52					
1.5	2	90-L	710													54						
31, 36/20	1.1	1.5	90-S					144	125	700	490	710	52									
	1.5	2	90-L									710	54									
	2.2	3	100-L	750	54																	
31, 36/30	1.5	2	90-L	184	125							700	490	750	60							
	2.2-3	3-4	100-L			790	66															
	4	5.5	112-M			810	73															
31, 36/40	2.2-3	3.4	100-L			224	170	800	500	830	75											
	4	5.5	112-M	850	80																	
	5.5	7.5	132-S	950	95																	
41/10	1.1	1.5	90-S	40	40					327	192	7	270	320	350	18	155	147	160	700	490	760
	1.5	2	90-L			760	64															
	2.2	3	100-L			800	75															
41/20	1.5	2	90-L			200	160	700	490													815
	2.2-3	3-4	100-L															855	80			
	4	5.5	112-M															855	80			
41/30	2.2-3	3-4	100-L															253	205	800	500	875
	4	5.5	112-M			910	87															
	5.5	7.5	132-S			930	96															
41/40	3	4	100-L			306	205	900	600													1030
	4	5.5	112-M															960	100			
	5.5	7.5	132-S															980	106			
51/10	7.5	10	132-M															306	205	1000	690	1085
	2.2-3	3-4	100-L			1085	127															
	4	5.5	112-M			167	205	800	500													835
51/20	4	5.5	112-M			240	205	800	500													855
	5.5	7.5	132-S	930	102																	
	7.5	10	132-M	1030	116																	
51/30	11	15	160-M	360	220					7	310	360	390	18	165	240	205	1000	690	1030	126	
	7.5	10	132-M			1155	148															
	11	15	160-M			1100	143															
71/10	15	20	160-L			360	210	7	310											360	390	18
	11	15	160-M	1275	178																	
	15	20	160-L	905	100																	
71/20	18.5	25	180-M	370	220					7	310	360	390	18	210	280	265	1200	700			
	22	30	180-L			1010	118															
	22	30	180-L			1010	128															
71/30	22	30	180-L			390	240	7	380											440	470	18
	22	30	180-L	1100	141																	
	22	30	180-L	1230	165																	



DENOMINACION / DESCRIPTION / DENOMINATION	Ref
Cuerpo de bomba / Pump casing / Corps de pompe	1110
Cuerpo de aspiración / Suction casing / Corp's d'aspiration	1130
Cuerpo de impulsión / Delivery casing / Corp's de refoulement	1140
Difusor de aspiración / Suction diffuser / Diffuseur d'aspiration	1160.1-3
Difusor de impulsión / Descharge diffuser / Diffuseur de refoulement	1190.1-2
Difusor de impulsión última etapa / Diffuser last stage / Diffuser dernier etape	1191
Tapa del cuerpo / Casing / Couvercle	1221
Eje / Shaft / Arbre	2100
Rodete / Impeller / Roue	2200.1-3
Anillo distanciador / Spacer ring / Bague-entretoise	2510
Deflector / Thrower / Deflecteur	2540.1-2
Rodamiento radial de bolas / Radial ball bearing / Roulement a billes	3011.1-2
Cuerpo del soporte / Bearing housing / Corps de palier	3200.1-2
Tapa del soporte / Bearing cover / Couvercle de palier	3260
Tapa del soporte final / Bearing end cover / Couvercle de palier d'estremite	3266
Cojinete / Bearing bush / Coussinet	3300
Racor de engrase / Grease nipple / Graisseur	3853.1-2
Cierre mecánico / Mechanical seal / Garniture mecanique	4200.1
Cierre mecánico / Mechanical seal / Garniture mecanique	4200.2
Platillo del cierre mecánico / Seal cover / Couvercle d'etancheite	4212.1-2
Arandela de apoyo del muelle / Spring plate / Rondelle d'appui du ressort	4263.1-2
Junta plana / Gasket / Joint plat	4590.1-4
Junta tórica / O-ring / Joint torique	4610.1-2
Junta tórica / O-ring / Joint torique	4610.3
Tapón de llenado / Priming plug / Bouchon de remplissage	6511
Circlip	6544
Espárrago / Stud / Goujon filete	6572.1-4
Tornillo de exágono interior / Socket head cap screw / Boulon à six pans creux	6579.1-4
Tornillo de exágono interior / Socket head cap screw / Boulon à six pans creux	6579.5-6
Tuerca / Nut / Ecrou	6580.1-8
Semi-acoplamiento / Coupling half / Demi-accouplement	7200.1
Semi-acoplamiento / Coupling half / Demi-accouplement	7200.2
Amortiguador de acoplamiento / Coupling bush / Garniture de broche d'accouplement	7414
Protección del acoplamiento / Coupling guard / Protecteur d'accouplement	7450
Motor / Moteur	8100
Con prensaestopa / Stuffing box / Presse-etoupe	
Brida prensaestopa / Stufing box gland / Fouloir	4120
Empaquetadura del prensaestopa / Gland packing / Garniture de presse-etoupe	4130
Anillo de fondo / Packing seating ring / Grain de fond	4133
Anillo de cierre / Lantern ring / Lanterne d'arrosage	4134



pumps
azcue
bombas
pumpen
pompes

FABRICA Y OFICINAS
FACTORY AND HEAD OFFICE

Tel.: 943 14 70 47* • Fax: 943 14 74 40
Email: comercial@azcuepumps.es
ARRONA - CESTONA (Guipúzcoa) España

DIRECCION POSTAL
P. O. BOX

Apartado de Correos, 34
20750 ZUMAIA
(Guipúzcoa) España