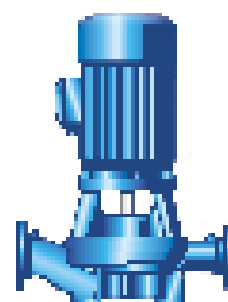
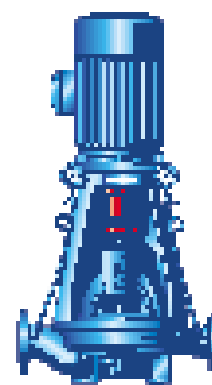
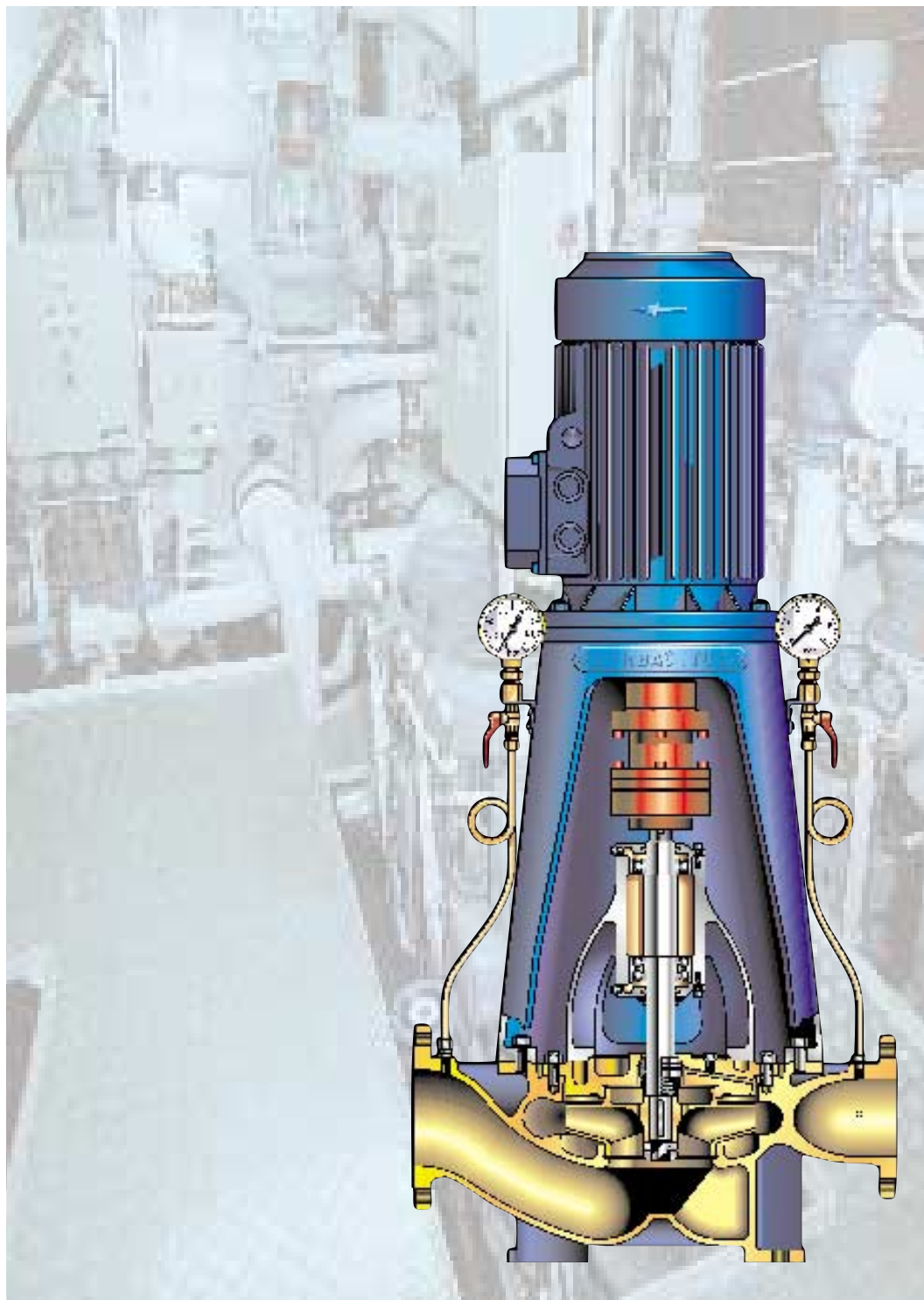


serie IL

Bombas MARINAS centrífugas "IN-LINE"



BOMBAS
ITUR

DESCRIPCION

Bombas centrífugas de construcción vertical "IN-LINE" a partir de piezas normalizadas según DIN-24255, con la aspiración e impulsión en línea. Esta disposición requiere una superficie muy reducida de instalación, por lo que el ahorro de espacio constituye una ventaja muy interesante a la hora de diseñar la disposición de las bombas en la cámara de máquinas.

El diseño del acoplamiento semielástico con distanciador entre bomba y motor permite un mantenimiento fácil y ágil, ya que se accede a las partes internas de la bomba sin necesidad de soltar las tuberías ni el motor.



Cuando se trata de la versión compacta sin acoplamiento distanciador (ILC), el desmontaje resulta igualmente fácil y permite las mismas ventajas de accesibilidad.



APLICACIONES

Las series IL(S) e ILC(S) de Bombas ITUR se utilizan generalmente con líquidos limpios o muy poco cargados (agua dulce, salada, ...) y resultan muy apropiada para la gran variedad de servicios a bordo de un buque:

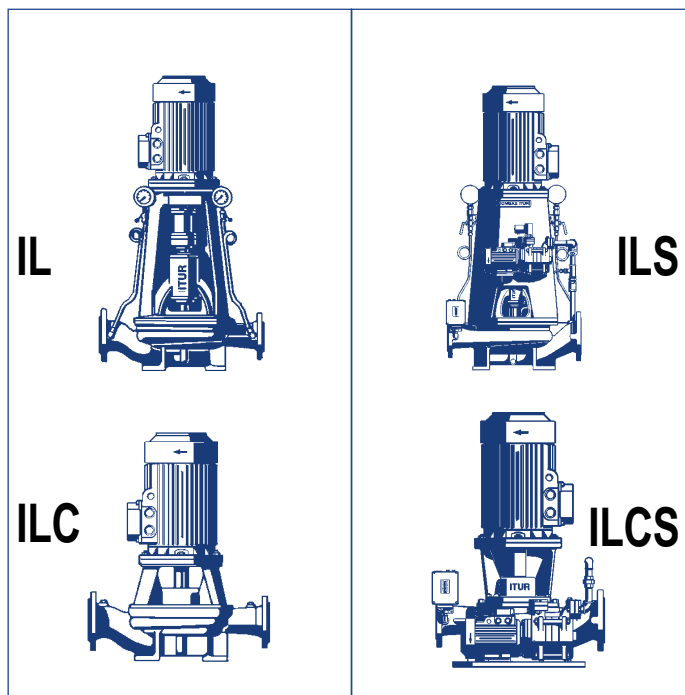
Refrigeración de motores principales y auxiliares
Sentinas
Lastre
Contra incendios
Lavado tanques de carga
Cierre y refrigeración de gas inerte
Circulación salmuera
Baldeo
A.S. Parque de pesca
Refrigeración y aire acondicionado

Al existir diversos tipos de ejecuciones, pueden ser empleadas también en Industrias Terrestres, Abastecimientos y Regadíos, especialmente donde el diseño de la estación de bombeo requiera un ahorro de espacio.

AMPLITUD DE LA SERIE

La serie consta de 36 tamaños de bombas diferentes, y pueden suministrarse en cuatro versiones constructivas:

- Serie IL con acoplamiento semielástico con distanciador entre bomba y motor.
- Serie ILS, igual a la serie IL con sistema de cebado automático.
- Serie ILC, compacta con acoplamiento rígido entre bomba y motor.
- Serie ILCS, igual a la serie ILC con sistema de cebado automático.



Límites de servicio

- Caudal máximo:875 m³/h
- Altura manométrica máxima:100 m.c.a.
- Máxima velocidad de giro:3.600 rpm
- Temperatura máxima:.....140 °C
- Presión máxima en carcasa.....10 bar

CONSTRUCCION

- **Cuerpo de bomba** en espiral con la aspiración e impulsión en línea.
- **Impulsor** cerrado con taladros de compensación axial.
- **Anillos de desgaste** en el cuerpo y la tapa de bomba.
- **Bridas** DIN-2501 PN-10, con acabado tipo "RF" según DIN-2526 forma C; opcionalmente se pueden suministrar con otras normas.
- **Cierre mecánico**
- **Rodamientos** ampliamente dimensionados lubricados por grasa.
- **Motor eléctrico** normalizado I.E.C. en V-1 (vertical).

Se trata de bombas especialmente robustas. Las versiones IL e ILS incorporan un soporte con dos rodamientos, mientras que las versiones compactas (ILC e ILCS), incluyen un rodamiento intermedio independiente de los rodamientos propios del motor.

MATERIALES NORMALIZADOS

En función del tipo de servicio y del fluido a bombear, existen diferentes ejecuciones normalizadas de materiales:

Refª	Componente	EJECUCION		
		1200 GG-25	1201 MIXTA	1203 BRONCE
102	Cuerpo de bomba	GG-25	GG-25	RG-5
161	Tapa del cuerpo	GG-25	GG-25	RG-5
210	Eje de bomba	AISI-431B	AISI-316L	AISI-316L
230	Impulsor	GG-25	GSnBz10	GSnBz10
502.1	Anillo desgaste cuerpo	GG-25	RG-7	RG-7
502.2	Anillo desgaste tapa	GG-25	RG-7	RG-7

SERIES ILS - ILCS AUTOCEBADOS

Las bombas de las series ILS e ILCS disponen de un sistema de cebado automático por medio de una bomba auxiliar autoaspirante de anillo líquido conectada a la bomba principal.

Al arrancar el conjunto se abre la electroválvula(4) y se pone en marcha la bomba auxiliar de cebado (2) que realiza su misión comenzando a extraer el aire existente en la tubería de aspiración y descargándolo a través de la electroválvula (4). La salida de aire (7) debe ser conectada a un drenaje adecuado.

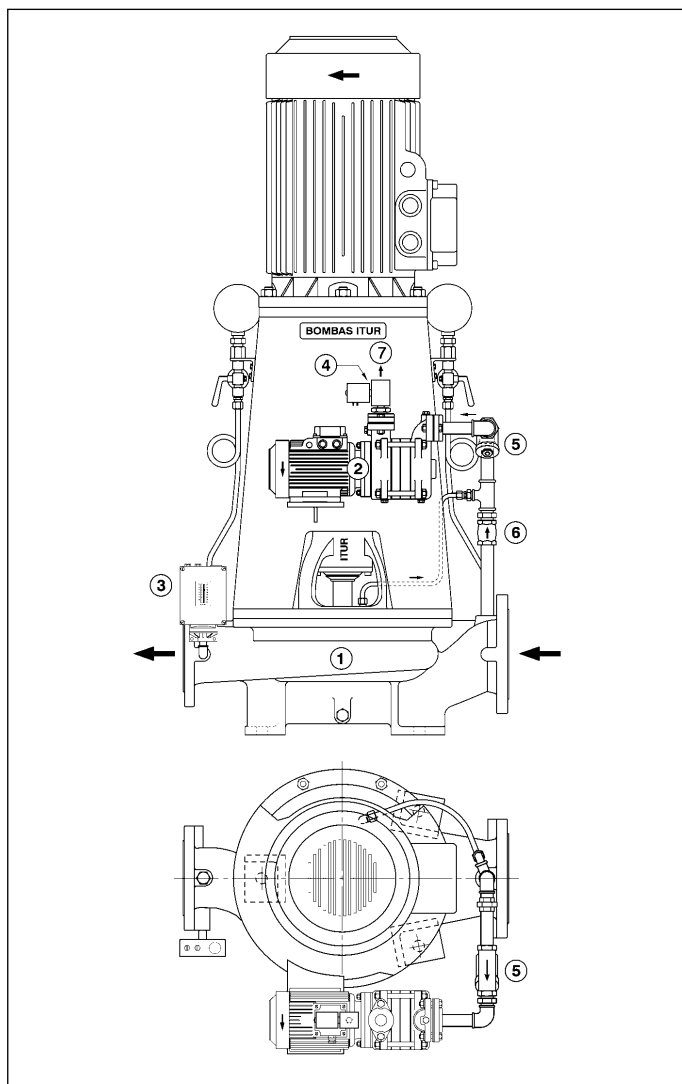
Al mismo tiempo se pone en marcha un temporizador, que tras un cierto tiempo, da la orden de arranque a la bomba principal, funcionando ambas conjuntamente.

Cuando llega el agua a la bomba principal aumenta la presión, que es detectada por el presostato (3). Al alcanzar un valor prefijado se pone en funcionamiento un segundo temporizador que desconecta, al cabo de un tiempo prefijado, la electroválvula y la bomba auxiliar.

Los temporizadores mencionados, así como los relés y aparellajes necesarios para el control, deberán estar previstos en el cuadro eléctrico.

De esta forma, en un ciclo de trabajo, la bomba auxiliar no funciona más que el tiempo estrictamente necesario para cebar adecuadamente la bomba principal y continúa unos minutos para asegurar la operación, parándose después.

La bomba de cebado permanece parada hasta que vuelva a ser necesario cebar la bomba principal. El proceso se realiza enteramente de manera automática.



INTERCAMBIABILIDAD DE PIEZAS

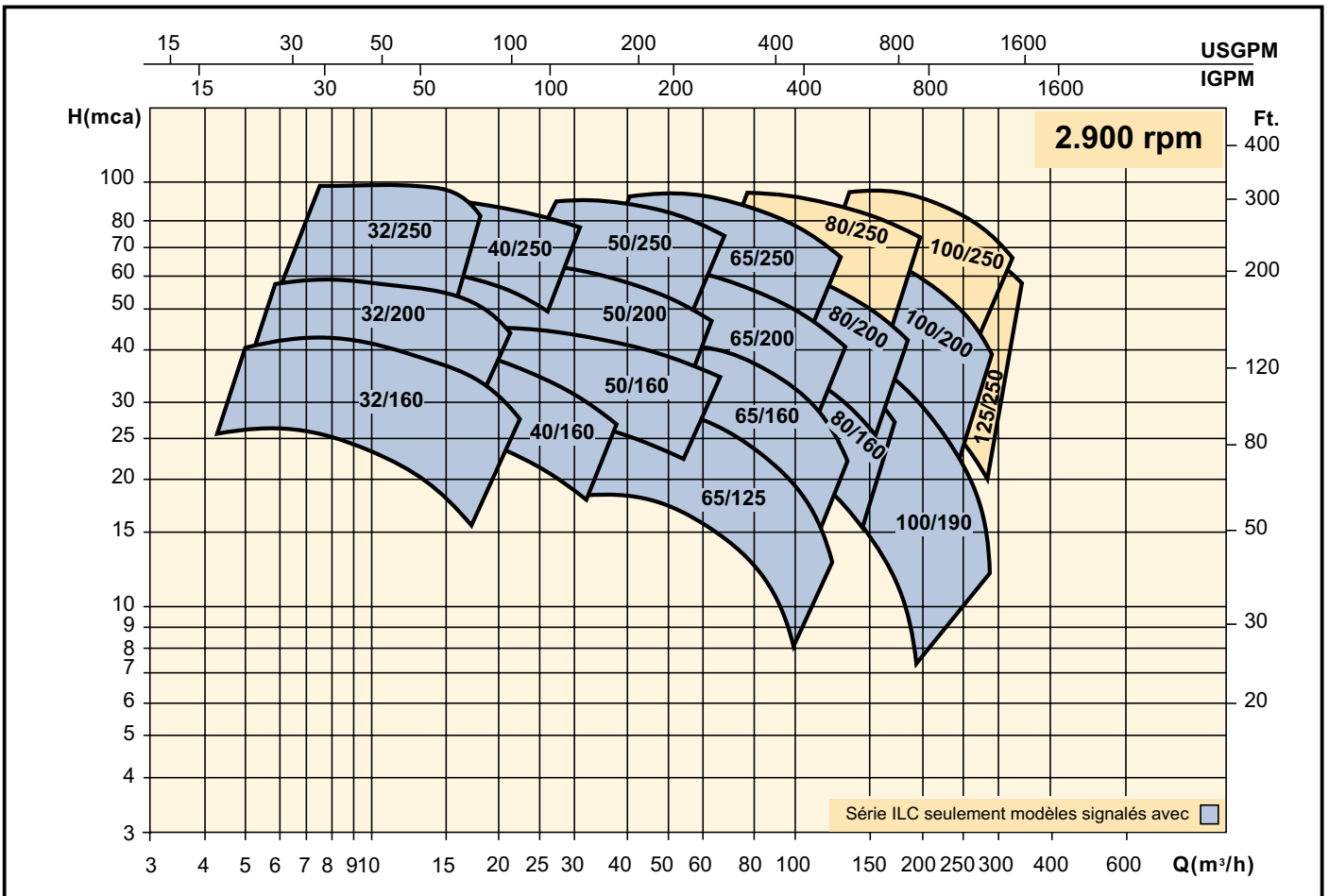
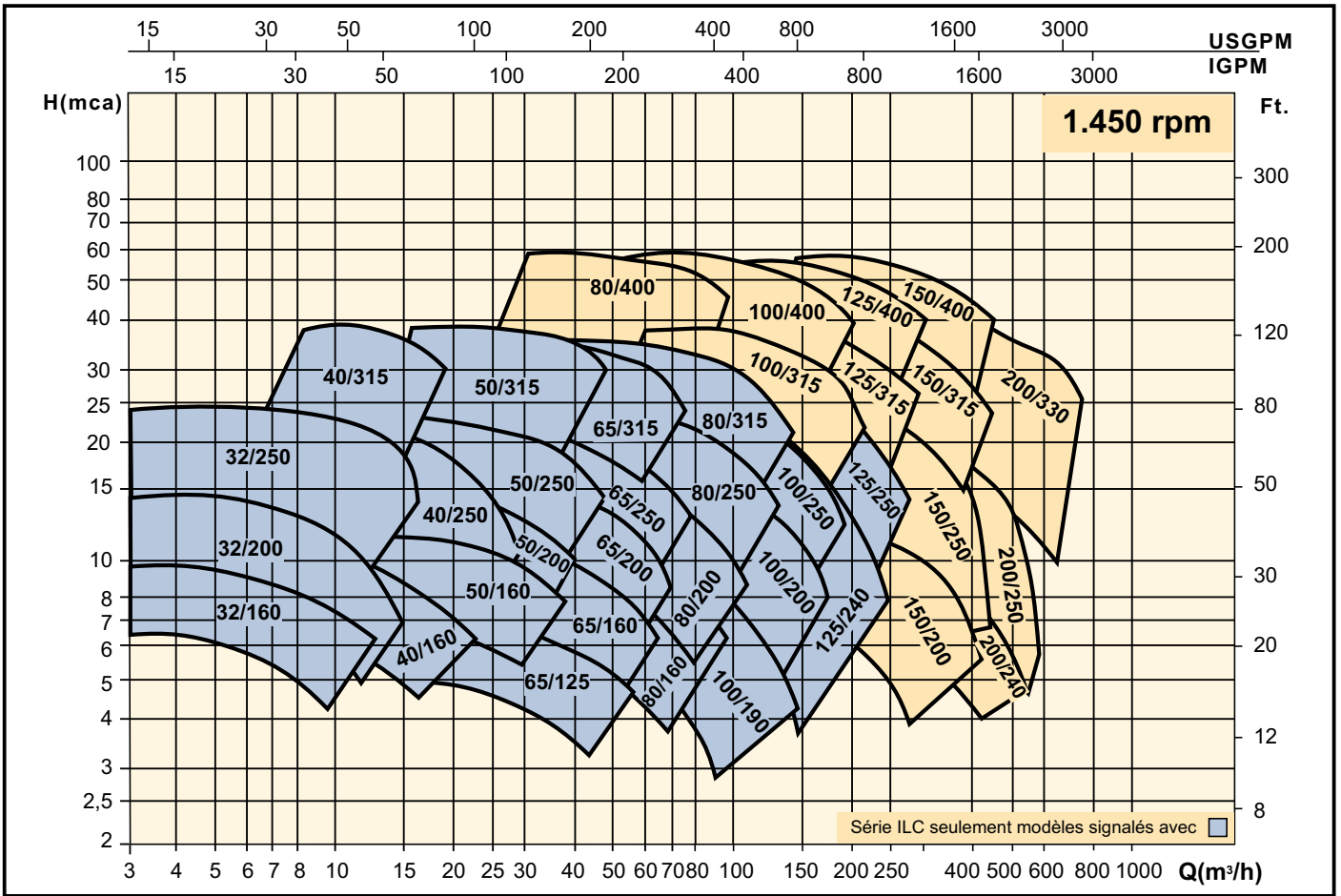
En las series IL o ILS, las piezas componentes reflejadas en la línea superior de la tabla son normalizadas e intercambiables entre los diferentes modelos de bombas que tienen la misma letra de esa pieza.

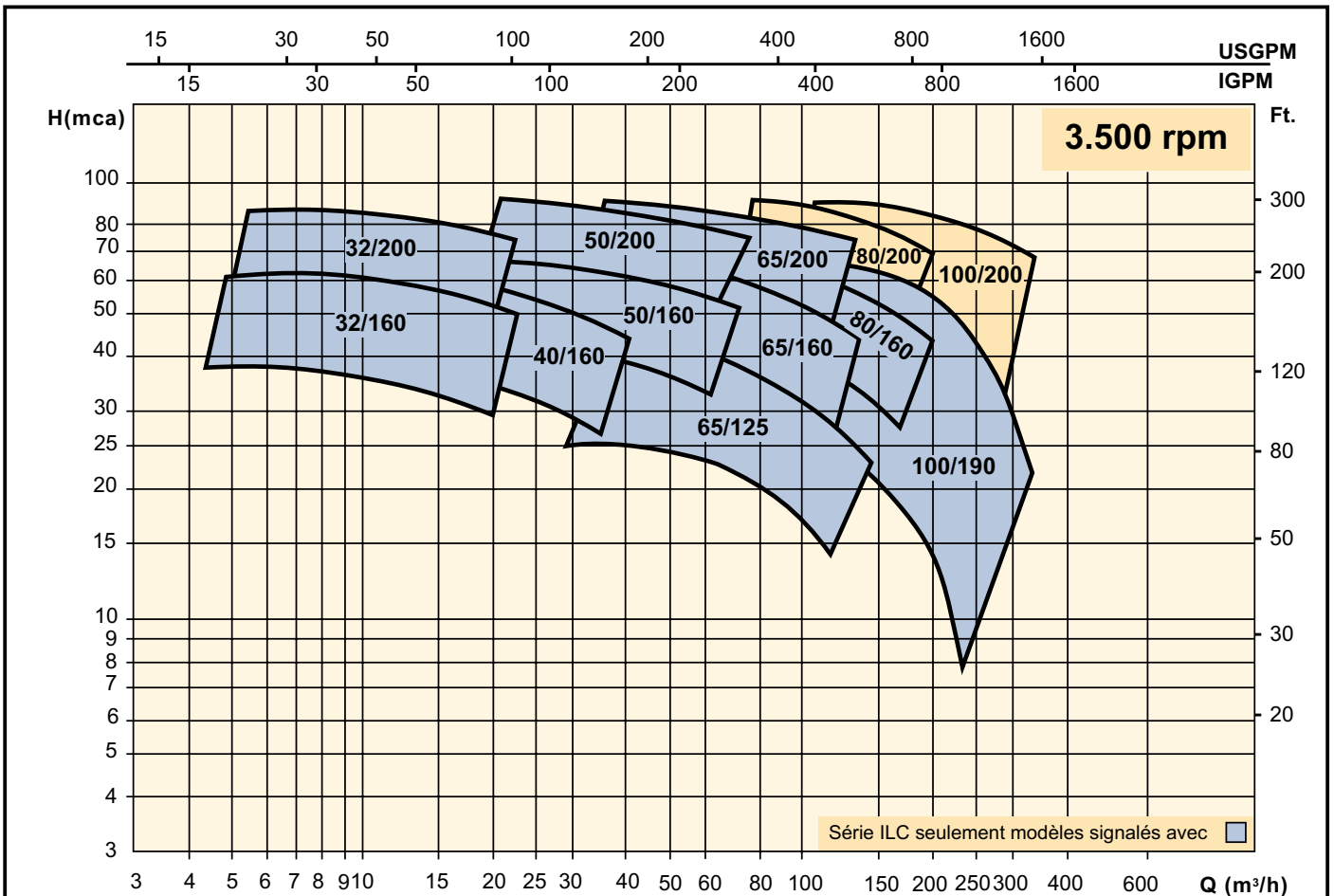
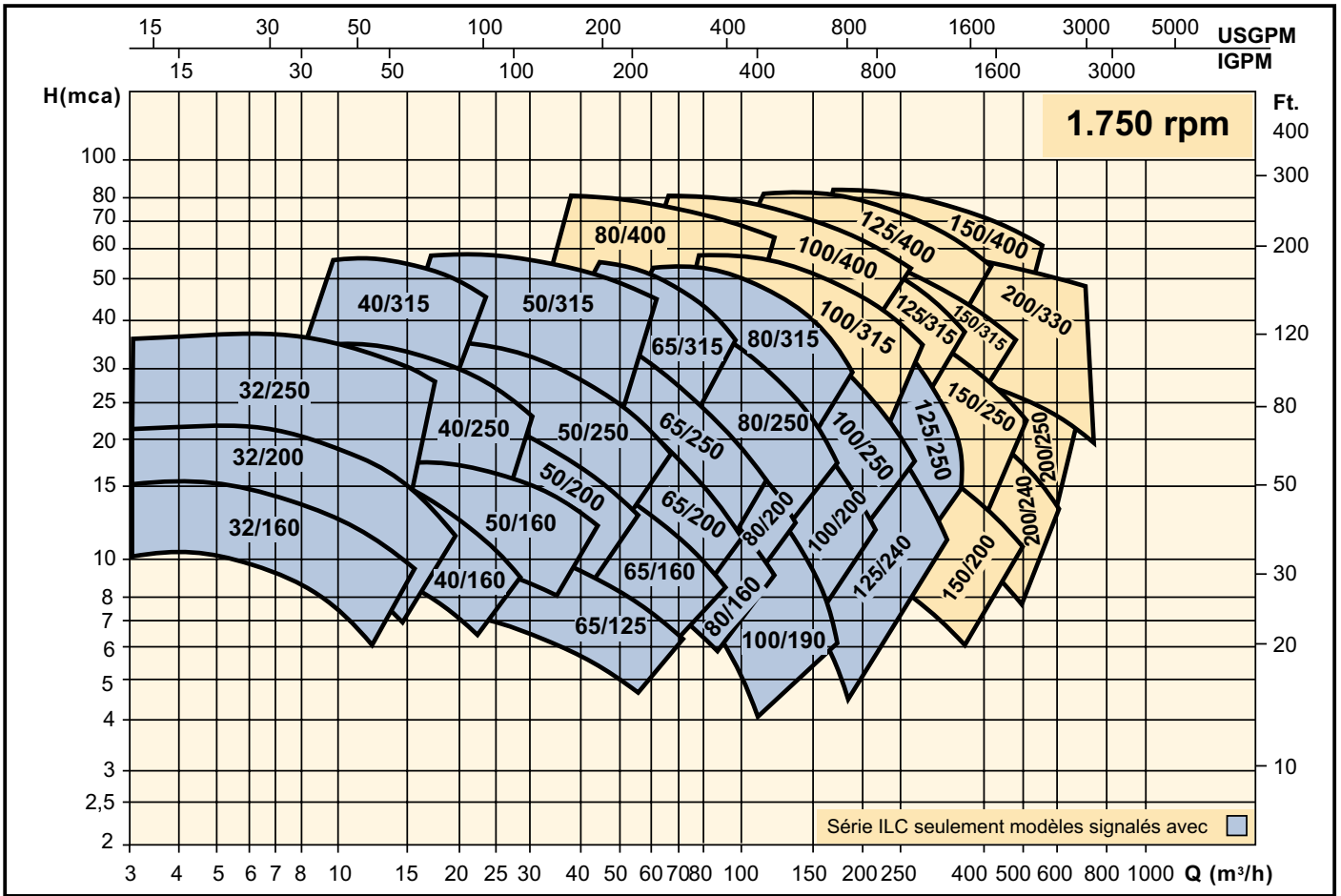
Ejemplo: el eje de bomba del modelo 50/315 es **idéntico e intercambiable** con el del modelo 150/200, ya que en ambos casos, en la columna del eje figura la letra C.

La ventaja de esta normalización estriba en que un mínimo stock de piezas permite asegurar el mantenimiento ágil y rápido de muchos modelos diferentes de bombas.

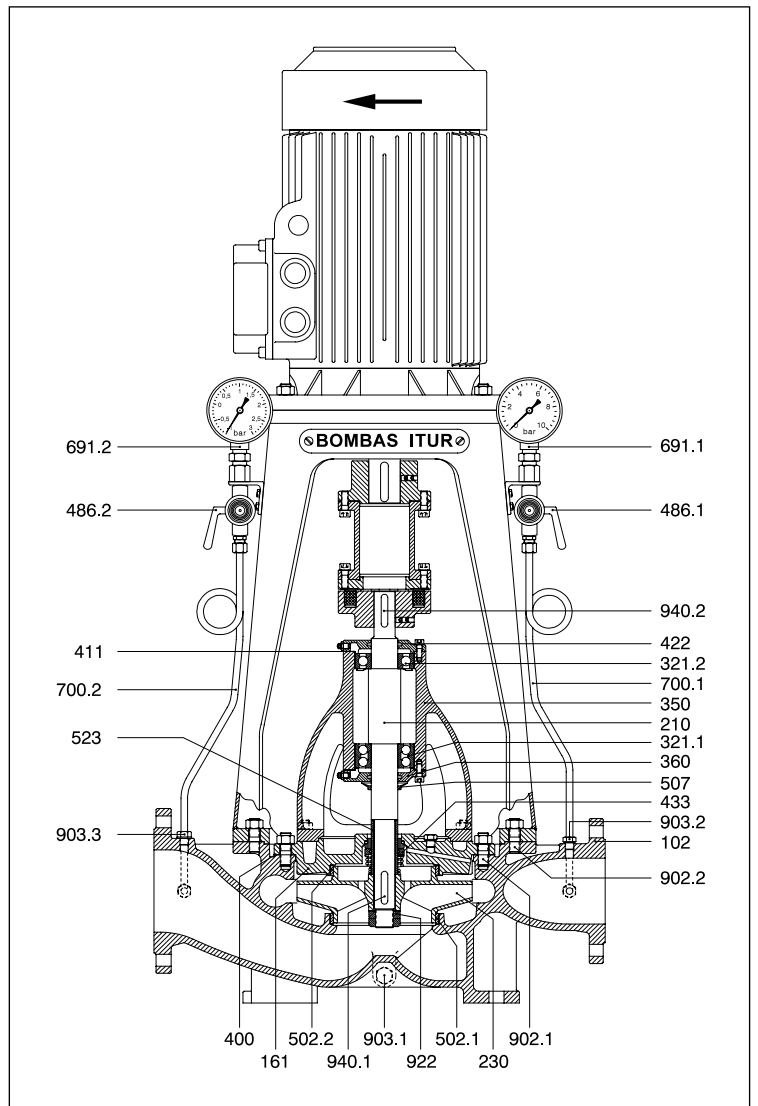
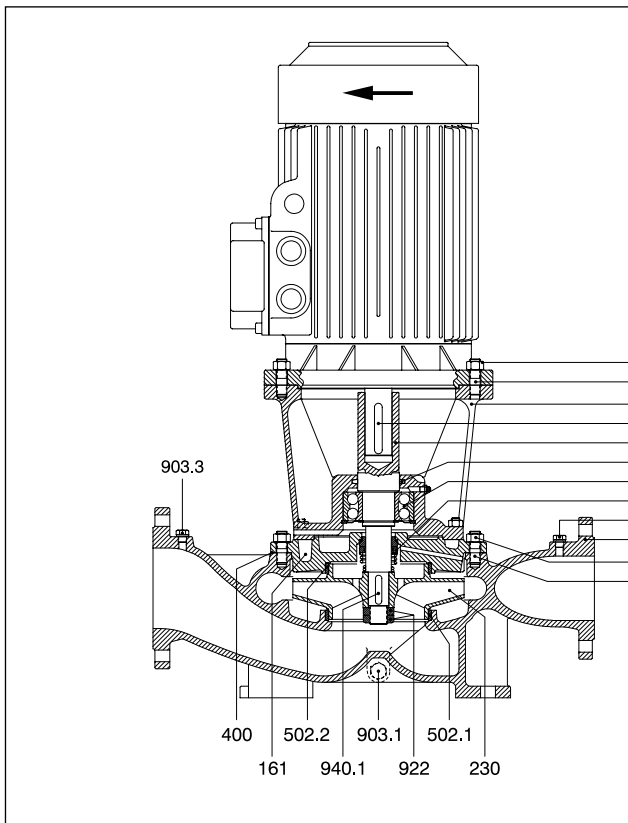
PIEZA	Soporte	Rodamiento	Arandela protección	Eje de bomba	Cierre mecánico	Tuerca impulsor	Chaveta impulsor	Tapa del cuerpo	
Referencia	350	321	554	210	433	922	940	161	
TAMAÑO DE BOMBA	32/160	A	A	A	A	A	A	2	
	32/250	A	A	A	B	B	B	4	
	40/160	A	A	A	A	A	A	2	
	40/250	A	A	A	B	B	B	4	
	50/160	A	A	A	A	A	A	2	
	50/200	A	A	A	B	B	B	5	
	50/250	A	A	A	B	B	B	4	
	65/125	A	A	A	B	B	B	6	
	65/160	A	A	A	B	B	B	7	
	65/200	A	A	A	B	B	B	5	
	80/160	A	A	A	B	B	B	7	
	40/315	B	B	B	C	C	C	C	8
	50/315	B	B	B	C	C	C	C	8
	65/250	B	B	B	C	C	C	C	9
	65/315	B	B	B	C	C	C	C	8
	80/200	B	B	B	C	C	C	C	10
	80/250	B	B	B	C	C	C	C	9
	80/315	B	B	B	C	C	C	C	11
	100/190	B	B	B	C	C	C	C	10
	100/200	B	B	B	C	C	C	C	10
	100/250	B	B	B	C	C	C	C	12
	100/315	B	B	B	C	C	C	C	11
	125/240	B	B	B	C	C	C	C	12
	125/250	B	B	B	C	C	C	C	12
	150/200	B	B	B	C	C	C	C	13
	150/250	B	B	B	C	C	C	C	12
	200/240	B	B	B	C	C	C	C	14
	200/250	B	B	B	C	C	C	C	14
	80/400	C	C	C	D	D	D	D	15
	100/400	C	C	C	D	D	D	D	15
	125/315	C	C	C	D	D	D	D	16
	125/400	C	C	C	D	D	D	D	17
	150/315	C	C	C	D	D	D	D	16
150/400	C	C	C	D	D	D	D	17	
200/330	C	C	C	D	D	D	D	18	

Ref ^a	Denominación
1	Bomba principal
2	Bomba auxiliar de cebado
3	Presostato
4	Electroválvula
5	Filtro
6	Válvula de retención
7	Salida de aire



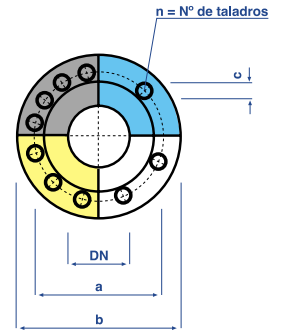
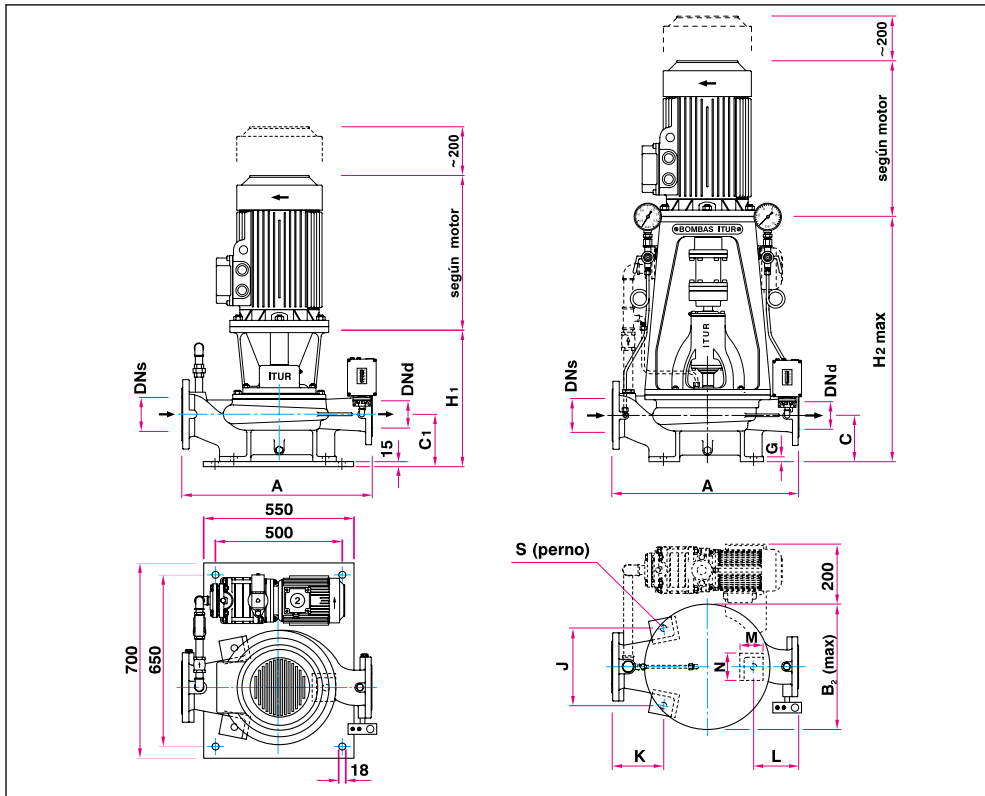


DESPIECE DE LA BOMBA



Refª	Denominación
102	Cuerpo de bomba
161	Tapa del cuerpo
210	Eje de bomba
230	Impulsor
321.1	Rodamiento
321.2	Rodamiento
350	Soporte rodamientos
360	Tapa rodamiento
400	Junta cuerpo
411	Junta soporte
422	Anillo fieltro
433	Cierre mecánico
486.1	Válvula manómetro
486.2	Válvula vacuómetro
502.1	Anillo desgaste cuerpo
502.2	Anillo desgaste tapa
507	Deflector
523	Camisa eje (opcional)
691	Manómetro
691.2	Vacuómetro
700.1	Tubo manómetro
700.2	Tubo vacuómetro
902.1	Esparrago cuerpo
902.2	Esparrago soporte
903.1	Tapón drenaje
903.2	Tapón venteo
903.3	Tapón cebado
920.1	Tuerca
920.2	Tuerca
922	Tuerca impulsor
940.1	Chaveta impulsor
940.2	Chaveta acoplamiento

DIMENSIONES



- (1) Según tamaño motor.
- (2) Ø del perno.
- (3) n = N° de taladros.

BRIDAS				
DN	a	b	c	n
32	100	140		4
40	110	150		
50	125	165		
65	145	185	18	8
80	160	200		
100	180	220		
125	210	250		
150	240	285		
200	295	340	23	12
250	350	395		

TIPO DE BOMBA	Bocas		Dimensiones de la bomba (mm)													Peso sin motor (Kg)			
	DNs	DNd	A	B ₁	B ₂	C	G	H ₁	H ₂	J	K	L	M	N	S	IL	ILC	ILS	ILCS
32/160	50	32	480	245	340	100	15	334	680	200	140	125	85	100	M.20	70	49	130	69
32/200	50	32	390	285	-	100	15	344	-	230	125	125	85	100	M.20	-	61	-	81
32/250	50	32	600	330	460	110	15	344	720	230	160	160	85	100	M.20	155	75	215	95
40/160	65	40	480	260	340	120	15	354	730	200	140	125	85	100	M.20	71	50	131	70
40/250	65	40	610	345	460	125	15	359	735	230	160	170	85	100	M.20	155	75	215	95
40/315	65	40	702	395	530	125	15	439	845	225	197	205	85	100	M.20	192	110	252	130
50/160	65	50	500	295	340	120	12	354	730	160	150	170	58	70	M.20	73	52	133	72
50/200	65	50	550	295	390	125	15	359	735	195	140	155	80	90	M.20	113	63	173	83
50/250	65	50	615	350	460	125	15	359	805	230	162	173	85	100	M.20	160	81	220	101
50/315	65	50	710	405	530	125	15	439	845	225	190	220	85	100	M.20	205	120	265	140
65/125	80	65	475	275	310	140	15	374	750	230	150	100	85	100	M.20	78	58	138	78
65/160	80	65	520	295	390	140	15	374	750	210	135	125	80	80	M.20	86	65	146	85
65/200	80	65	550	325	390	140	15	374	790	230	135	135	85	100	M.20	127	77	187	97
65/250	80	65	615	340	460	140	15	455	930	230	163	172	85	100	M.20	190	110	250	130
65/315	80	65	700	440	530	140	15	454	930	255	200	200	85	100	M.20	203	138	263	158
80/160	100	80	490	345	345	140	12	374	790	230	130	110	80	80	M.20	94	69	154	89
80/200	100	80	575	310	390	150	15	465	940	250	160	125	85	100	M.20	115	94	175	114
80/250	100	80	667	395	460	150	15	465	940	255	179	188	85	100	M.20	198	118	258	138
80/315	100	80	725	455	530	150	18	465	940	255	210	215	85	100	M.20	243	150	303	170
80/400	100	80	820	-	650	165	20	-	1015	310	190	220	120	120	M.24	305	-	365	-
100/190	125	100	600	310	390	160	18	475	950	280	160	110	85	100	M.20	173	113	233	133
100/200	125	100	600	310	390	160	18	475	950	280	160	110	85	100	M.20	175	115	235	135
100/250	125	100	685	425	460	170	18	485	960	285	190	165	85	100	M.20	216	133	276	153
100/315	125	125	775	-	530	170	18	-	960	290	250	210	85	100	M.20	239	-	299	-
100/400	125	100	820	-	650	165	20	-	1025	310	190	220	120	120	M.24	331	-	391	-
125/240	150	125	758	505	505	175	18	492	1005	350	185	148	120	120	M.20	222	140	282	160
125/250	150	125	758	505	505	175	18	492	965	350	185	148	120	120	M.20	223	141	283	161
125/315	150	125	755	-	530	175	18	-	1025	350	185	145	120	120	M.20	320	-	380	-
125/400	150	125	875	-	650	180	20	-	1050	340	200	205	120	120	M.24	351	-	411	-
150/200	200	150	830	-	555	250	18	-	1060	410	250	140	120	120	M.24	252	-	312	-
150/250	200	150	850	-	505	200	18	-	1005	385	230	185	120	120	M.20	319	-	379	-
150/315	200	150	850	-	540	200	18	-	1050	385	230	185	120	120	M.20	338	-	398	-
150/400	200	150	930	-	650	220	25	-	1090	390	250	215	110	110	M.24	373	-	433	-
200/240	200	200	850	-	585	260	20	-	1005	390	220	170	120	120	M.24	320	-	380	-
200/250	200	200	850	-	585	260	20	-	1135	390	220	170	120	120	M.24	324	-	384	-
200/330	250	200	990	-	662	280	20	-	1172	430	305	220	120	120	M.24	386	-	446	-

NOTA:
Bombas ITUR sigue una política de continuos avances en el desarrollo de modelos.
Por esta razón las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.





CE-IL/A238-8 (02/05)



BOMBAS ITUR, S.A.

P. O. Box, 41
20800 ZARAUTZ (Gipuzkoa) SPAIN
Tel.: +34 943 899 899 • Fax: +34 943 130 710
E.Mail:comercial@itur.es • www.itur.es