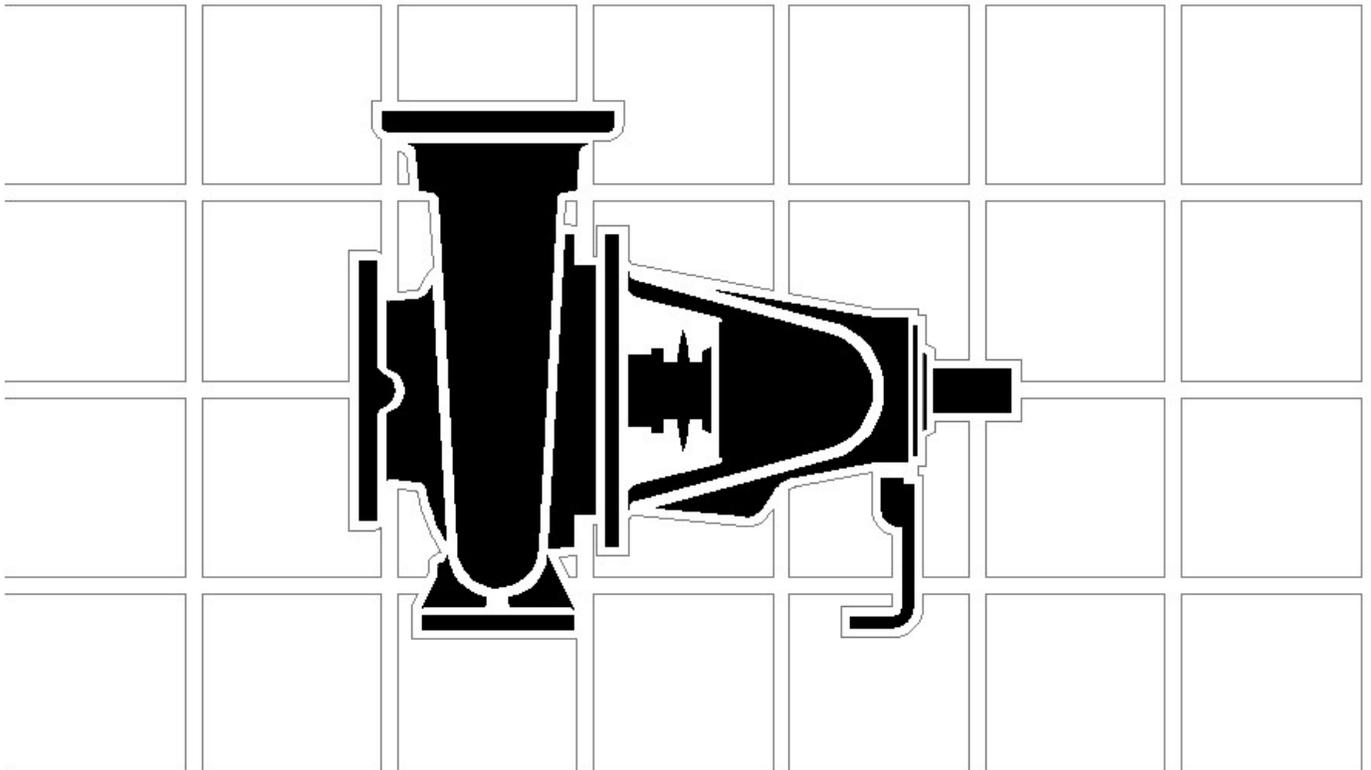




Código No. 1205-1
DISEÑO, DESARROLLO DE PROYECTOS, VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE BOMBAS, SISTEMAS DE BOMBEO Y EQUIPOS RELACIONADOS. FABRICACIÓN DE BOMBAS CENTRÍFUGAS DE SUPERFICIE, BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS SERVIDAS Y BOMBAS DE VACÍO DE ANILLO LÍQUIDO.
NTC ISO 9001:2000

HALBERG NOWA

Bombas Centrífugas de Carcasa Espiral



STERLING FLUID SYSTEMS GROUP

www.sterlingfluidsystems.com

NOWA 3213...25032

según EN 733 / DIN 24255 y transnorma

DATOS TECNICOS

Caudal	: Máx.	1300	m ³ /h
Altura	: Máx.	140	m
Velocidad	: Máx.	3600	r.p.m.
Temperatura	: Máx.	160	°C
Presión de la carcasa	: Máx.	16	bar
Cierre del eje	: Empaquetadura ó sello mecánico		

APLICACIONES

Las bombas centrífugas NOWA pueden emplearse en todas aquellas aplicaciones donde se tenga que trasegar líquidos limpios ó turbios no agresivos. Sus aplicaciones son principalmente:

- Abastecimiento de agua potable.
- Suministro de agua en general para agricultura e industria.
- Sistemas de rociadores (riego, contra incendio, etc.).
- Circulación de agua caliente hasta 160°C, agua de refrigeración y aceite en circuitos de refrigeración y calefacción.
- Bombeo de condensados gracias a un NPSH especialmente favorable
- En ejecución de bronce, fundición nodular, acero al carbono e inoxidable, pueden utilizarse en diferentes tipos de fluidos.

DESCRIPCION Y CONSTRUCCION

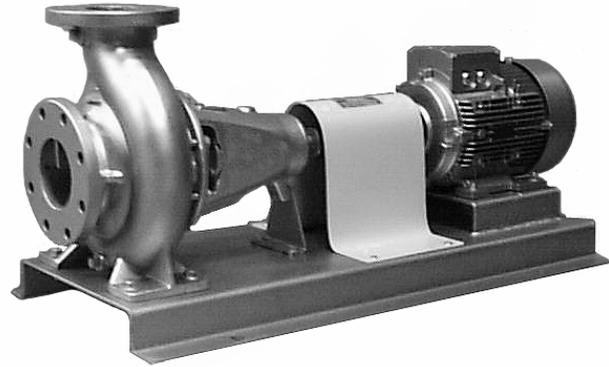
Bombas centrífugas con carcasa en espiral, horizontales de una sola etapa, con dimensiones y características de funcionamiento según EN 733 / DIN 24255 en construcción proceso, más tamaños transnorma.

El sistema proceso permite desmontar las partes giratorias hacia el lado del motor, sin necesidad de desacoplar las conducciones de aspiración y de impulsión. Si además se utiliza un acople de extensión, tampoco es necesario mover el motor.

El programa NOWA comprende 42 tamaños constructivos, pero mediante el empleo de unidades normalizadas, son utilizables solo seis (6) conjuntos de eje. Dentro de cada conjunto son intercambiables los siguientes elementos: el eje, el cierre del eje, la fijación del impulsor, los rodamientos y el soporte de los rodamientos (bastidor).

Apoyo del eje:

Un rodamiento rígido de una hilera de bolas según DIN 625 y un rodamiento de contacto angular de dos hileras de bolas según DIN 628, ambos con juego interno tipo C3 según DIN 620 y lubricados por grasa. Bajo pedido se pueden suministrar con lubricación por baño de aceite.

**Presión máxima de trabajo (bar):**

Rango de Temperatura	Ejecución de materiales (ver pág. 4)	
	0B / 0C / 3B	1A / 2A / 4B
-10 hasta 110 °C	10 ⁽¹⁾	16
110 hasta 160 °C	9	14

(1) En los tamaños 4026, 15050 y 20050: 14 bar hasta 30 °C

ATENCION: La presión máxima de trabajo es igual a la presión de aspiración más la presión de descarga para caudal cero

Bridas:

Bridas según ANSI B16.1 clases 125 ó 250, según el tipo de bomba. Posición de la brida de succión axial y de la brida de descarga radial orientada hacia arriba.

Sentido de giro:

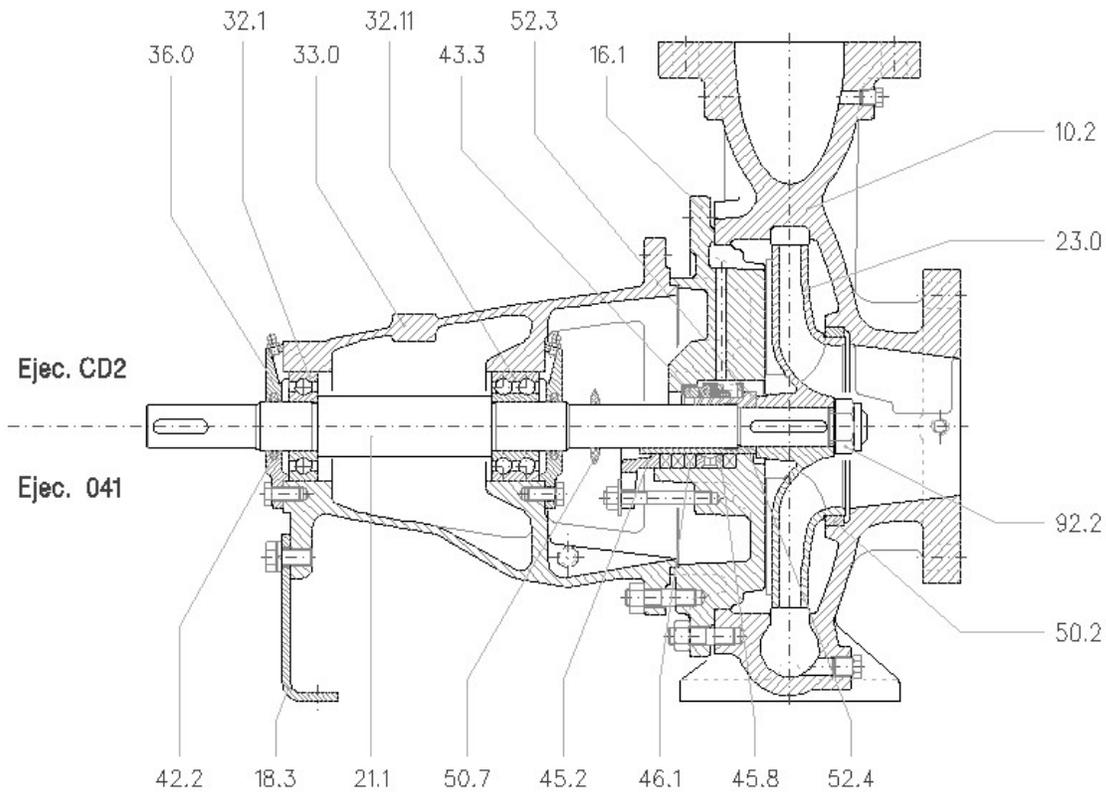
A la derecha (sentido horario), visto desde el extremo de accionamiento.

Cierre del eje:

El cierre del eje puede efectuarse mediante empaquetadura ó sello mecánico según sea requerido. En ambos casos, el eje está protegido por un casquillo de acero inoxidable.

- Ejecución 011: Prensaestopas prolongado sin anillo de cierre hidráulico. Temperatura: -10 hasta 110 °C.
- Ejecución 041: Prensaestopas no refrigerado, con lubricación interna por el mismo líquido bombeado. Temperatura: -10 hasta 110 °C.
- Ejecución 051: Prensaestopas no refrigerado, con lubricación por líquido externo (conexión de entrada y salida). Temperatura: -10 hasta 110 °C.
- Ejecución 541: Prensaestopas con lubricación interna por el mismo líquido bombeado y chaqueta de refrigeración. Temperatura hasta 160 °C (No disponible para conjunto de eje C-55).
- Ejecución CD2: Sello mecánico monoresorte, no balanceado, lavado internamente por el mismo líquido bombeado. Temperatura: -10 hasta 110 °C.
- Ejecuciones con sellos mecánicos especiales ó de proceso son posibles; consultar con la fabrica.

PLANO DE CORTE Y LISTA DE PARTES



10.2	Carcasa	33.0	Soporte (Bastidor)	46.1	Empaquetadura
16.1	Tapa carcasa	36.0	Tapa rodamiento	50.2	Anillo de desgaste
18.3	Pata soporte	42.2	Anillo de fieltro	50.7	Anillo deflector
21.1	Eje	43.3	Sello mecánico	52.3	Casquillo del eje S.M.
23.0	Impulsor	45.2	Casquete prensaestopas	52.4	Casquillo del eje P.E.
32.1	Rodamiento exterior	45.8	Anillo de cierre hidráulico	92.2	Tuerca impulsor
32.11	Rodamiento interior				

NOTA: Plano de corte de bomba con paletas dorsales. Los tamaños 15020, 15026, 20025 y todas las bombas con diámetro nominal del impulsor de 32, 40 y 50 cm, tienen anillo de desgaste en ambos lados del impulsor.

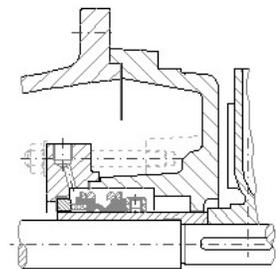
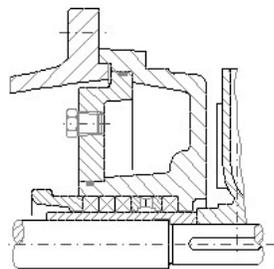
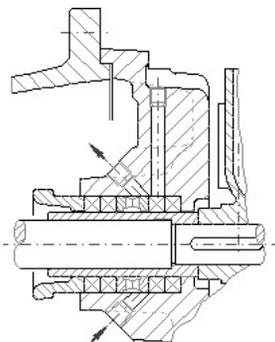
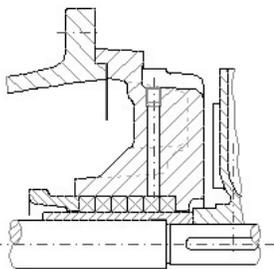
Otras ejecuciones de cierre del eje

Ejecución 011
Prensaestopas prolongado
sin anillo de cierre hidráulico

Ejecución 051
Prensaestopas con lubricación
por líquido externo

Ejecución 541
Prensaestopas con chaqueta
de refrigeración

Ejecución S.M. especiales
Sellos mecánicos especiales
o de proceso



EJECUCION DE MATERIALES

Pos.	Denominación	Ejecución de materiales ⁽¹⁾					
		0B	0C	1A	2A	3B	4B
10.2	Carcasa	Fundición gris	Fundición gris	Fundición nodular	Ac. al Carbono (termorresist.)	Bronce	Acero inoxidable
16.1	Tapa carcasa			Fundición gris			
50.2	Anillo de desgaste		Bronce	Fundición gris	Fundición gris		
23.0	Impulsor						
21.1	Eje	Acero al carbón AISI 1045 ⁽²⁾				Acero inox. AISI 304 ó 316 ⁽³⁾	
52.3/4	Casquillo del eje	Acero inoxidable AISI 304 ó 316					
46.1	Empaquetadura	PTFE con grafito incorporado + Fibras de Aramid					
43.3	Sello mecánico	Carbón / Cerámica / Buna N / Acero inoxidable ⁽⁴⁾					

(1) Otras combinaciones de materiales son posibles bajo pedido.

(2) En bombas con conjunto de eje C-45 y potencias superiores a 120 HP – 1750 rpm y con conjunto de eje C-55 y potencias superiores a 240 HP – 1750 rpm, se emplea acero AISI 4340 ó 4140 bonificado.

(3) En bombas con conjunto de eje C-45 y potencias superiores a 90 HP – 1750 rpm y con conjunto de eje C-55 y potencias superiores a 180 HP – 1750 rpm, se emplea acero AISI 420 modificado.

(4) De acuerdo al tipo de sello, se pueden suministrar otras combinaciones de material.

Especificación de los materiales fundidos

Descripción	Norma colombiana NTC	Norma alemana DIN	Norma americana ASTM
Fundición gris	(1370) FG-200	(1691) GG-20	A48 clase 30B
Fundición nodular	(1415) Grado 400-15	(1693) GGG-40	A536 clase 60-40-18
Ac. al Carbono (termorresist.)		(17200) GS-C25	A216 clase WCB
Bronce		(1705) G-CuSn 12 Ni	B427
Acero inoxidable		(17445) G-X6CrNiMo18 10	A296 clase CF 8M
		(17445) G-X10CrNiMo18 9	A296 clase CF 12M

REGIMEN DE VELOCIDAD

Las velocidades máximas admisibles para los diferentes modelos de las bombas NOWA son:

Tipo de bomba										Velocidad máxima [rpm]
3213	4013	5013	6513							3600
3216	4016	5016	6516							
3220	4020	5020								
	4026									
				8016						3000
				6520	10020	12520				
3226		5026	6526	8026	10026					
							15020			1800
							12526	15026	20025	
	4032	5032	6532	8032	10032	12532	15032	20032	25032	
				8040	10040	12540	15040	20040		
							15050	20050		

CAMPOS DE APLICACION

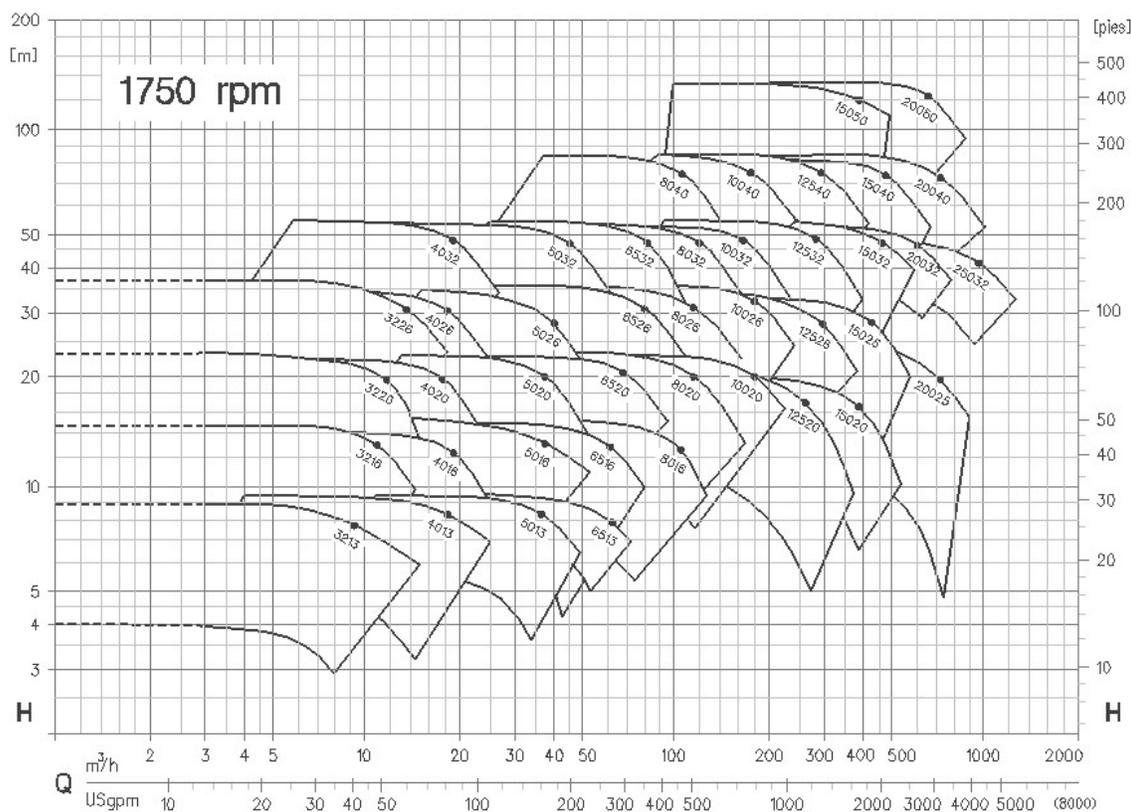
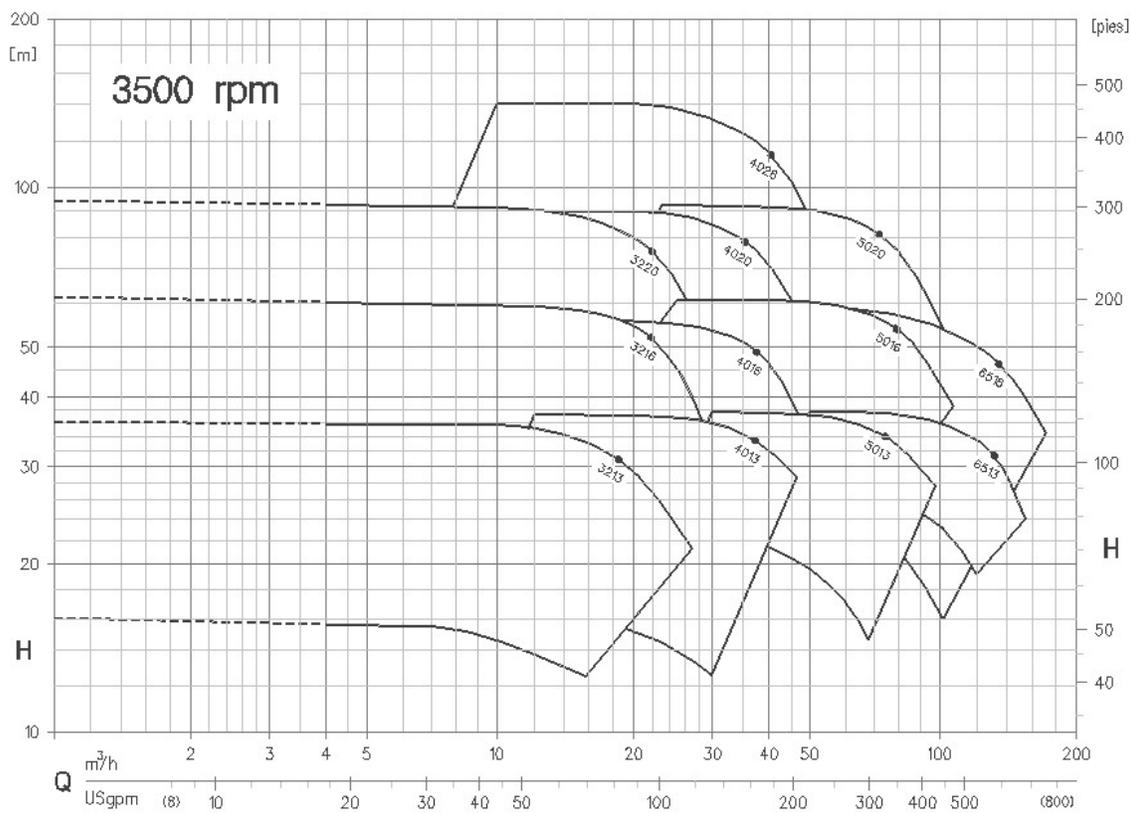
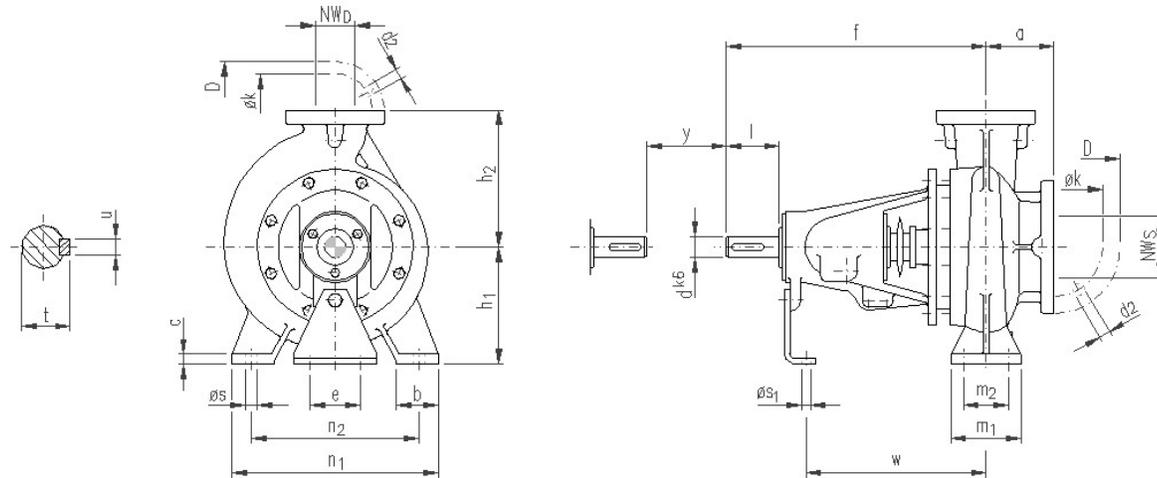


TABLA DE DIMENSIONES



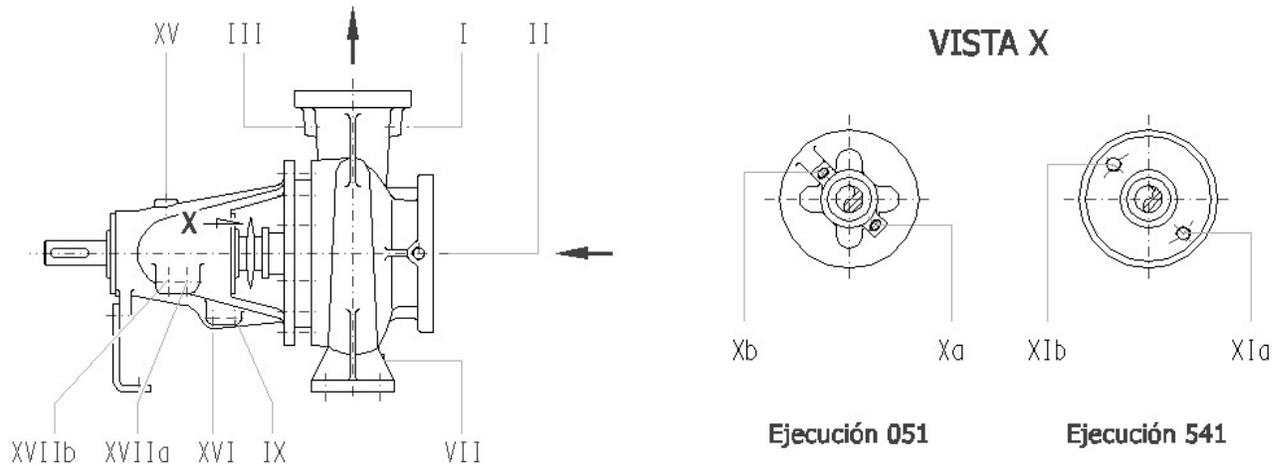
TIPO	EJE	MEDIDAS DE LA BOMBA						MEDIDAS DE LAS PATAS						EXTREMO DEL EJE						(1)																			
		NW _D	NW _S	a	f	h ₁	h ₂	b	c	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s	e	s ₁	w	d	l		t	u	y																
3213	25	1, 1/4"	2"	80	360	112	140	50	14	100	70	190	140	14	100	14	267	24	50	27	8	140																	
3216						132	160					240	190																										
3220						160	180					240	190																										
3226						180	225					320	250																										
4013	25	1, 1/2"	2, 1/2"	80	360	112	140	50	14	100	70	210	160	14	100	14	267	24	50	27	8	140																	
4016						132	160					240	190																										
4020						160	180					265	212																										
*4026						180	225					320	250																										
4032	35	125	470	200	250	65	125	95	345	280	240	190	100	14	342	32	80	35	10	140																			
5013	25	2"	2, 1/2"	100	360	132	160	50	14	100	70	240	190	14	110	14	267	24	50	27	8	140																	
5016						160	180					265	212																										
5020						180	225					320	250																										
5026						200	250					345	280																										
5032	35	125	470	225	280	65	125	95	345	280	240	190	100	14	342	32	80	35	10	140																			
6513	25	2, 1/2"	3"	100	360	160	180	65	14	125	95	280	212	14	110	14	267	24	50	27	8	140																	
6516						180	225					320	250																										
6520						200	250					360	280																										
6526						225	280					400	315																										
6532	35	125	470	225	280	80	16	160	120	400	315	18	110	14	342	32	80	35	10	140																			
8016	25	3"	4"	125	470	225	250	65	14	125	95	320	250	14	110	14	267	24	50	27	8	140																	
8020						180	250					345	280																										
8026						200	280					400	315																										
8032						250	315					435	355																										
8040	45	5"	530	280	355	80	16	160	120	435	355	18	110	14	370	42	110	45	12	140																			
10020	35	4"	5"	125	470	200	280	80	16	160	120	360	280	18	110	14	342	32	80	35	10	140																	
10026						225	315					400	315																										
10032						250	315					400	315																										
10040						45	530					280	355										100	18	200	150	500	400	23	110	14	370	42	110	45	12	140		
12520	35	5"	6"	140	470	250	315	80	18	160	120	400	315	18	110	14	342	32	80	35	10	180																	
12526						280	355					400	315																										
12532						315	400					435	355																										
12540						45	530					280	355										100	18	200	150	500	400	23	110	14	370	42	110	45	12	140		
15020	35	6"	8"	160	530	470	400	100	18	150	150	550	450	23	110	14	342	32	80	35	10	180																	
15026						280	375					500	400																										
15032						315	400					550	450																										
15040						45	530					280	375										100	18	150	150	550	450	23	110	14	370	42	110	45	12	140		
*15050	55	180	670	400	500	22	640	540	140	18	489	48	115	51,5	14	180																							
20025	45	8"	10"	160	595	280	400	100	22	150	150	500	400	23	110	14	435	42	110	45	12	200																	
20032												200	450										500	400															
20040												180	670										355	500	100	22	150	150	550	450	23	140	18	489	48	115	51,5	14	180
*20050												200	425										620	700	600	23	700	600	140	18	489	48	115	51,5	14	180			
25032	55	10"	12"	250	670	375	560	120	28	240	190	620	520	23	140	18	489	48	115	51,5	14	180																	

(1) Distancia necesaria entre los ejes del motor y la bomba, para desmontar el impulsor de la bomba hacia el lado del motor, sin mover el motor ni la carcasa de la bomba.

	ANSI B16.1 clase 125											ANSI B16.1 clase 250				
	1, 1/4"	1, 1/2"	2"	2, 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	1, 1/2"	2, 1/2"	6"	8"	10"
NWD / NWS	118	127	152	178	191	229	254	280	343	407	483	156	191	318	381	445
D	89	98	121	140	152	191	216	241	299	362	432	114	149	270	330	387
d2 x cantidad	16 x 4	16 x 4	19 x 4	19 x 4	19 x 4	19 x 8	22 x 8	22 x 8	22 x 8	25 x 12	25 x 12	22 x 4	22 x 8	22 x 12	25 x 12	30 x 16

* Las bombas tipo 4026, 15050 y 20050 tienen bridas según ANSI B16.1 clase 250 lbs

TABLA DE CONEXIONES



Pos.	Conexión	Tamaño bomba o conjunto eje	Dimensiones
I	Manómetro	32..., 40..., 50..., 65..., 8016/20/26, 10020 8032/40, 10026/32/40, 125..., 150..., 200..., 250..	R 1/4" – 18NPT R 1/2" – 14NPT
II	Manómetro	32..., 40..., 50..., 65..., 8016/20/26, 10020 8032/40, 10026/32/40, 125..., 150..., 200..., 250..	R 1/4" – 18NPT R 1/2" – 14NPT
III	Purga de aire ⁽¹⁾	Todos los tamaños	R 1/4" – 18NPT
VII	Drenaje	3213/16/20, 4013/16/20, 5013/16/20, 6513 3226, 4026/32, 5026/32, 6516/20/32, 80..., 100..., 125..., 150..., 200..., 250.. 15050, 20040	R 1/4" – 18NPT R 3/8" – 18 NPT R 1/2" – 14NPT
IX	Goteo ó fugas	Conjunto de eje 25 Conjunto de eje 35 Conjunto de eje 45 y 55	R 1/4" – 18NPT R 3/8" – 18NPT R 1/2" – 14NPT
Xa	Liq. cierre – entrada ⁽¹⁾	Conjunto de eje 25 Conjunto de eje 35, 45 y 55	R 1/8" – 27NPT R 1/4" – 18NPT
Xb	Liq. cierre – salida ⁽¹⁾	Conjunto de eje 25 Conjunto de eje 35, 45 y 55	R 1/8" – 27NPT R 1/4" – 18NPT
XIa	Liq. refrig. – entrada ⁽²⁾	Conjunto de eje 25 y 35 (excepto 5032, 12520 y 15020)	R 1/4" – 18NPT
XIb	Liq. refrig. – salida ⁽²⁾	Conjunto de eje 25 y 35 (excepto 5032, 12520 y 15020)	R 1/4" – 18NPT
XV	Llenado de aceite ⁽¹⁾	Todos los tamaños	∅ 20mm
XVI	Drenaje de aceite ⁽¹⁾	Todos los tamaños	R 1/4" – 18NPT
XVIIa	Mirilla de aceite ⁽¹⁾	Conjunto de eje 25 y 35 Conjunto de eje 45 y 55	R 1/2" – 14NPT R 3/4" – 14NPT
XVIIb	Regulador de nivel ⁽¹⁾	Todos los tamaños	R 1/4" – 18NPT

(1) Disponible según ejecución o bajo demanda

(2) Para ejecución 541 (Chaqueta de refrigeración)

DENOMINACION DE LA BOMBA

En la siguiente tabla se presenta la denominación de la bomba, en sus ejecuciones más comunes. Otras ejecuciones son posibles, consultar con la fábrica.

Tipo y tamaño	Apoyo de eje y Sentido de giro	Cierre de eje	Materiales de construcción	Junta carcasa
NOWA 3213 : : 25032	BN Un rodamiento rígido de una hilera de bolas en el lado exterior (accionamiento) y un rodamiento de contacto angular de dos hileras en el lado interior; lubricados por grasa. Rotación a la derecha (sentido horario).	011 Prensaestopas prolongado no refrigerado, sin anillo de cierre hidráulico.	0B Componentes principales de la bomba en fundición gris.	2 Junta plana
		041 Prensaestopas no refrigerado con lubricación por el mismo líquido bombeado.	0C Componentes principales de la bomba en fundición gris, pero con impulsor en bronce.	
	051 Prensaestopas no refrigerado con lubricación por líquido externo.	1A Componentes principales de la bomba en fundición de hierro nodular ó acero termoresistente.		
	541 Como 041 pero con chaqueta de refrigeración.	2A Componentes principales de la bomba en acero al carbono.		
CN Igual a BN pero con lubricación por aceite.	CD2 Sello mecánico monoresorte estándar.	3B Componentes principales de la bomba en fundición de bronce.	4B Componentes principales de la bomba en fundición de acero inoxidable.	

Ejemplo para el pedido:

Bomba NOWA tamaño 12526 en acero inoxidable, con rodamientos lubricados por grasa y cierre de eje mediante prensaestopas con lubricación interna: **NOWA 12526 BN.041.4B.2**

STERLING FLUID SYSTEMS (COLOMBIA) S.A. se reserva el derecho de efectuar cualquier cambio sobre los datos de este documento sin previo aviso



Miembros del Grupo Sterling Fluid Systems / Members of the Sterling Fluid Systems Group

Sterling Fluid Systems (Colombia) S.A.

Cra. 34 A Nr. 4B-33 Bogotá D.C., Colombia

Tel: (57-1) 364 92 64 Fax: (57-1) 364 92 62 – 364 92 41 A.A. 151228

E-mail: info@sihi.com.co