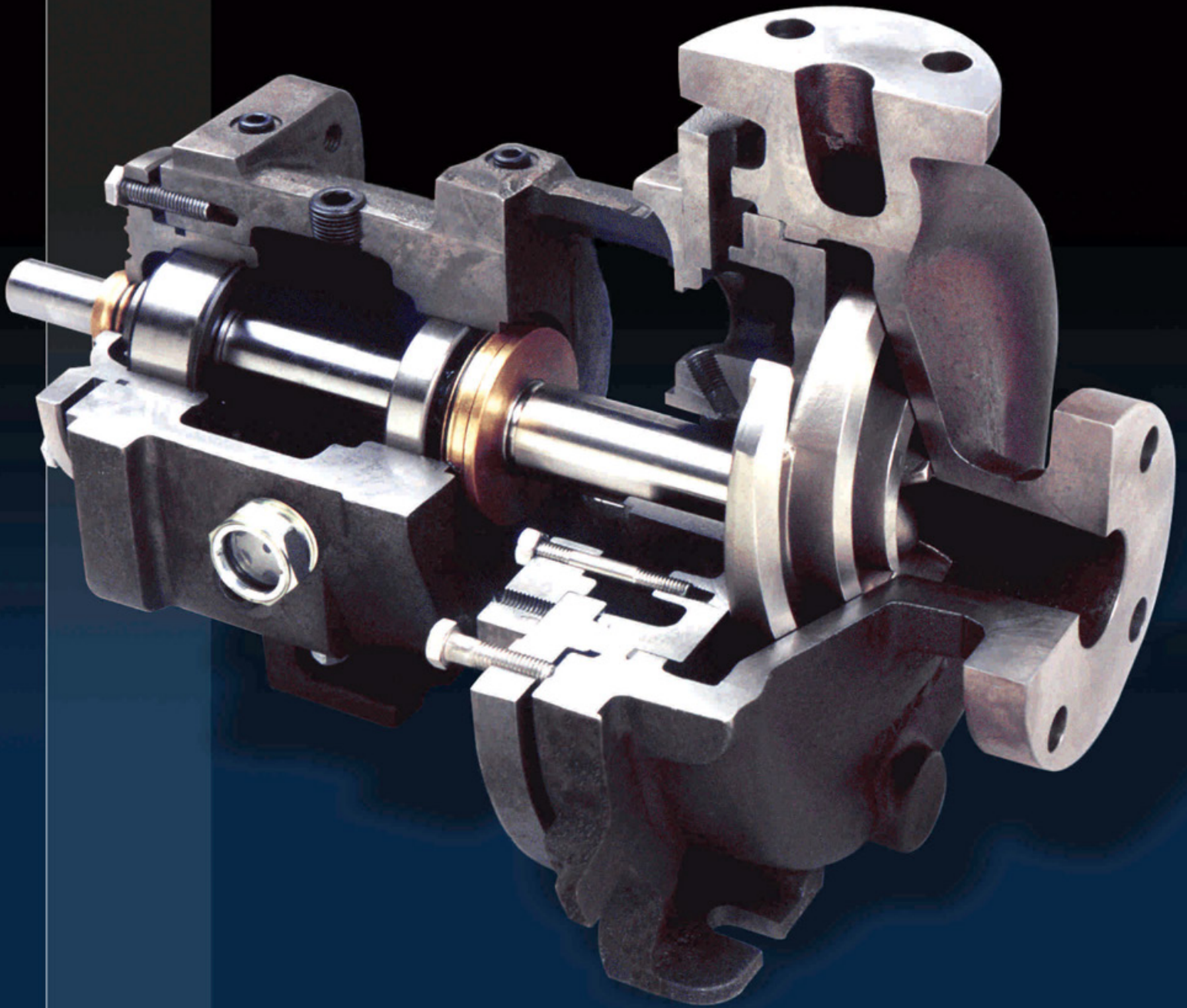




MANN
P U M P S

SERIE 911



**BOMBAS CENTRÍFUGAS
ANSI DE PROCESO**

BOMBAS

QUE ES UNA BOMBA ANSI ?

En 1977, el American National Standards Institute (ANSI) estableció un criterio de bombas centrífugas que dimensionalmente, en cuanto a composición química de los materiales y especificaciones de seguridad, cubriesen las necesidades de la industria de proceso químico.

Se establecieron características de diseño, tales como ser autoventeeable, montaje al pie, descarga en línea de centros y desensamblable hacia atrás.

La bomba ANSI gira en torno a una hidráulica básica y un concepto de diseño mecánico que aseguren la mejor eficiencia en el rango de operación, una aplicación flexible y una intercambiabilidad superior.



Capacidades hasta 4000 GPM

Cargas hasta 670 Ft

Temperaturas hasta 350°F (177°C)

Presiones hasta 285 PSIG



METALURGIAS

- ✓ Hierro Dúctil
- ✓ Acero Inoxidable
- ✓ Alloy 20
- ✓ Monel
- ✓ Hastelloy B
- ✓ Hastelloy C

ANSI

SERIE 911



Diseño de vanguardia que asegura la calidad y confiabilidad de los equipos MANN.

DURABILIDAD

Las bombas MANN serie 911 han sido diseñadas con las mas altas expectativas de durabilidad y fácil mantenimiento incrementando así, la vida útil del equipo.

El impulsor de tipo abierto y la cámara de sello fueron diseñados para facilitar el manejo de líquidos corrosivos y abrasivos.

El diseño de la caja de rodamientos minimiza la deflexión en la flecha.

CONFIABILIDAD

Más de 50 años de experiencia desarrollando equipos de bombeo, ingeniería y manufactura nos habilitan para entender los requerimientos de la industria y sugerir la adecuada solución.

La alta confiabilidad se debe al diseño mismo de la bomba. La serie 911 cumple y excede con la norma ANSI B 73.1

VERSATILIDAD

Una variedad de extremos líquidos intercambiables aseguran la máxima flexibilidad.

El diseño modular garantiza una fácil conversión a nuevos requerimientos y a cambios en la instalación de planta.

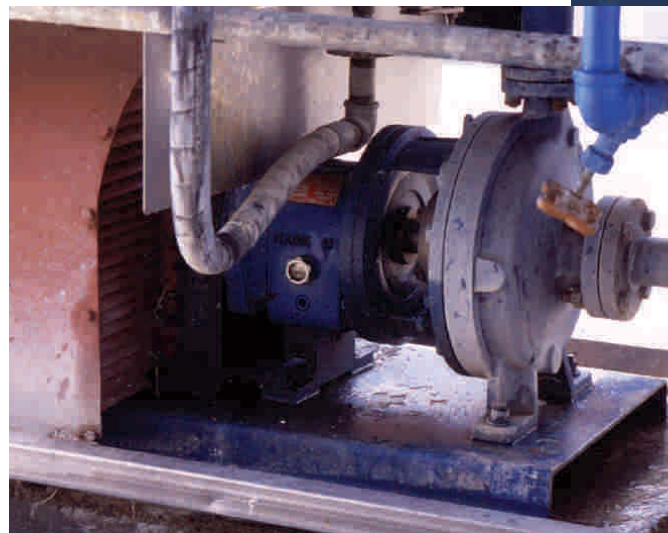
BAJO COSTO INICIAL Y DE OPERACION

En las bombas de proceso MANN serie 911, usted obtiene un bajo costo inicial y de operación, a diferencia de otras marcas que ofrecen también un bajo costo al adquirir su equipo, pero un excesivo costo en sus refacciones.

RAPIDEZ Y FACILIDAD DE REPARACIÓN

Todas las partes de la bomba MANN serie 911 son totalmente intercambiables con miles de bombas existentes en el mercado. Debido a ésto y a que contamos con todos los componentes en existencia, es posible efectuar una reparación con gran rapidez.

Punto por punto, las bombas MANN son su mejor opción.



Bomba modelo 911 operando en condiciones abrasivas.

Una Tradición de Excelencia



Petroquímica



Química

Bajo Costo Inicial y de operación

**LAS BOMBAS MANN
MODELO 911 CUMPLEN Y
EXCEDEN LA NORMA
ANSI B73.1**

Son utilizadas en diversas aplicaciones de la industria:

- ✓ Química
- ✓ Petroquímica
- ✓ Papelera
- ✓ Alimenticia
- ✓ Farmacéutica
- ✓ Automotriz
- ✓ Acerera
- ✓ Cervecera
- ✓ Textil
- ✓ Industria en General



Pulpa y Papel



Farmacéutica

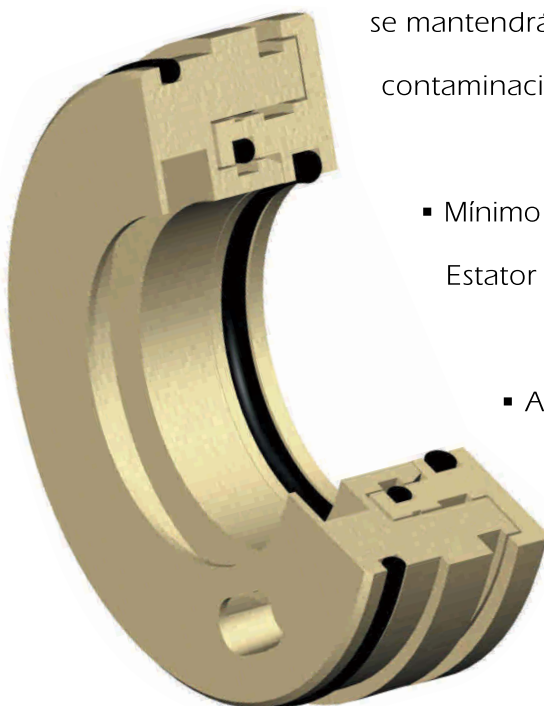
IMPULSOR TOTALMENTE ABIERTO

- Altamente eficiente, elimina recirculaciones.
- Superior manejo de sólidos, líquidos abrasivos y corrosivos.
- Las venas posteriores reducen las pérdidas hidráulicas y la presión en la cámara de sello.
- Empaque "O" del impulsor de teflón.
- Materiales disponibles: Hierro Dúctil, 316 SS, CD4MCu, Alloy 20, Monel, Hastelloy B y Hastelloy C.



SELLO DE LABERINTO INPRO VBX

Aísla el balero del medio ambiente, asegurando que éste se mantendrá apropiadamente lubricado y sin contaminación a lo largo de su vida útil.



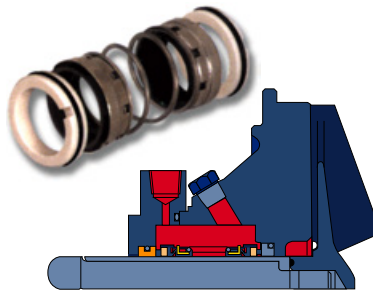
- Mínimo número de componentes: Motor, Estator y Anillos.
- Aísla los rodamientos de la contaminación.
- Multipuerto para un adecuado drenaje.

SOLUCIONES DE SELLADO

La placa de sello está diseñada para aceptar una gran variedad de planes de enfiamiento para satisfacer los requerimientos específicos del usuario.

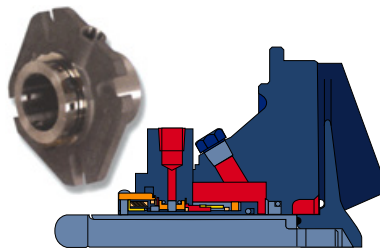
SELLO DOBLE CONVENCIONAL

- Líquidos no compatibles con sellos sencillos.
- Líquidos tóxicos, peligrosos, abrasivos y corrosivos.
- Cuando la bomba está operando bajo condiciones de bajo flujo.



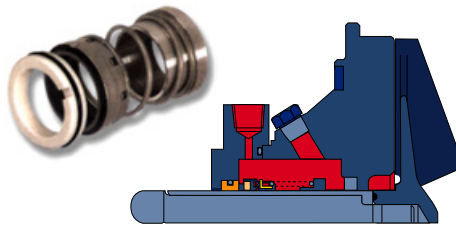
SELLO DOBLE DE CARTUCHO

- Mismas aplicaciones del sello doble convencional.
- Reducción en costo por mantenimiento.
- No existe error al instalar el sello.



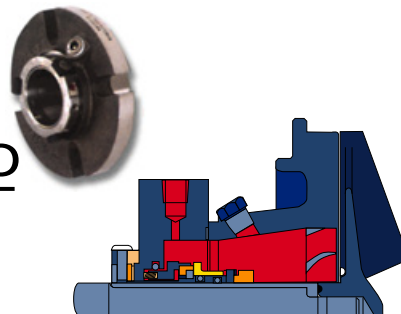
SELLO SENCILLO EXTERIOR

- Líquidos no corrosivos a corrosivos moderados.
- Abrasivos moderados.
- Bombeo de líquidos con buenas cualidades de lubricación.



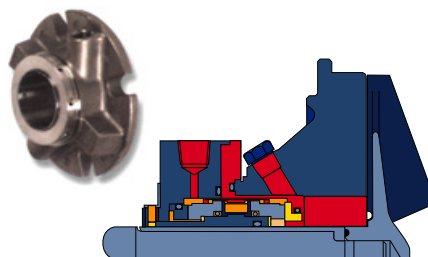
SELLO SENCILLO DE CARTUCHO

- Mismas condiciones que el sello sencillo interior.
- Mantenimiento sencillo.
- No existe error al instalar el sello.



SELLO DOBLE DE CARTUCHO PARA MANEJO DE GASES

- Líquidos tóxicos ó peligrosos.
- Cuando no se acepte un drenado externo.
- Cuando el líquido del drenado no sea compatible, o no exista.



Incrementa la vida útil del sello reduciendo costos de mantenimiento

La causa mas común de falla en una bomba de proceso es el sello mecánico.

Estas fallas normalmente se atribuyen a mala disipación de calor, una pobre lubricación en las caras del sello o bién bombeo de líquidos conteniendo sólidos, aire o vapores.

Contamos con varias placas de sello diseñadas para alojar el mejor sistema de sellado y lubricación adecuada.

Pregunte a nuestro distribuidor MANN, él lo asesorará recomendando la mejor opción con mejor circulación de líquido en el sello, disipación de calor, etc. para incrementar la vida del sello y de su bomba.



Siderúrgica



Automotriz

PLANES DE ENFRIAMIENTO

Arreglos más comunes



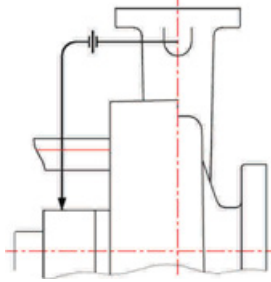
Textil



Industria en General

1

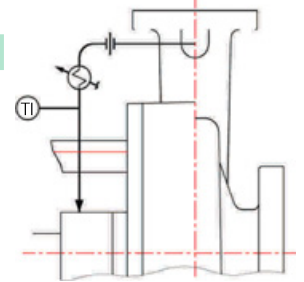
PLAN 7311



Recirculación desde la voluta hacia la brida del sello mecánico

2

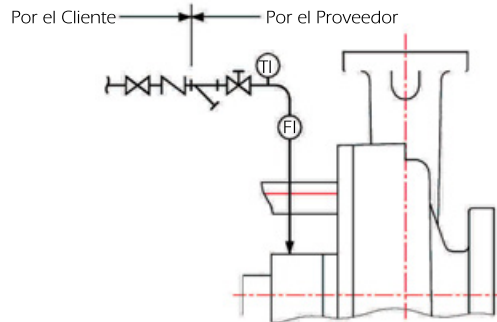
PLAN 7321



Recirculación de la voluta hacia el intercambiador de calor y éste a la brida del sello mecánico.

3

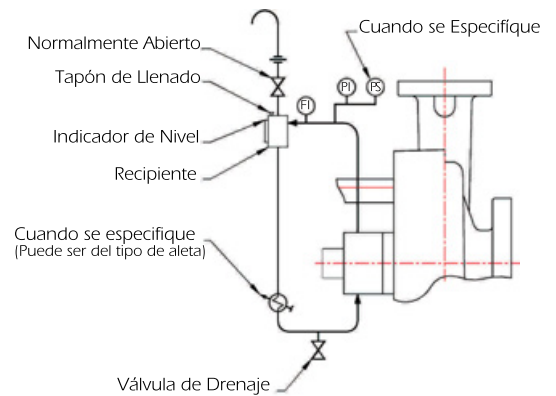
PLAN 7332



Inyección al sello mecánico desde una fuente de fluido limpio.

4

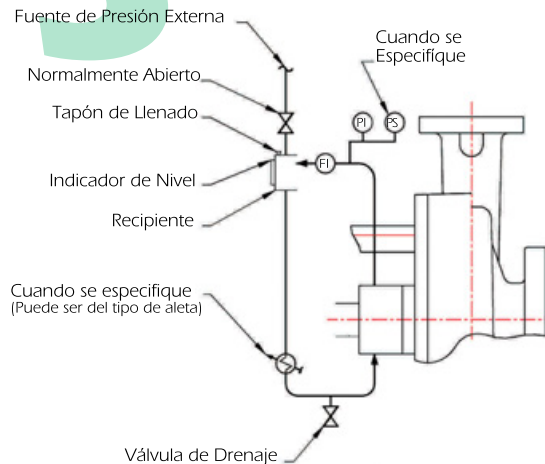
PLAN 7352



Recipiente externo de fluido sin presurización; circulación forzada.

5

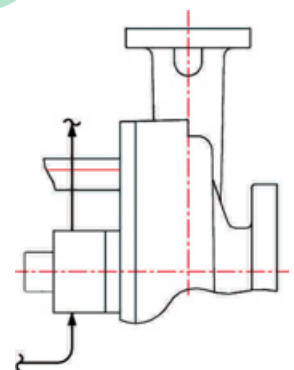
PLAN 7353



Recipiente externo de fluido presurizado; circulación forzada.

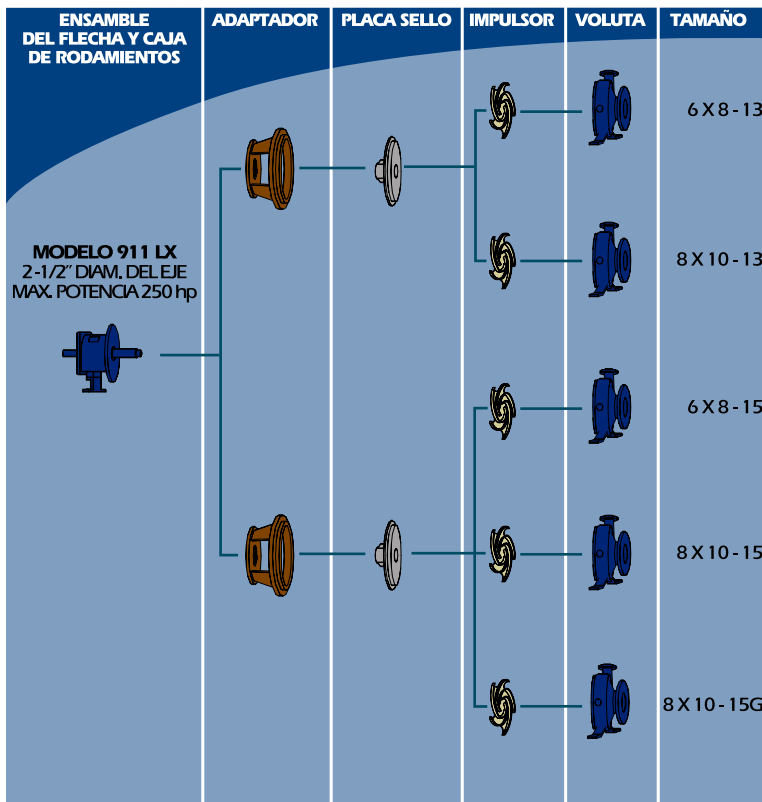
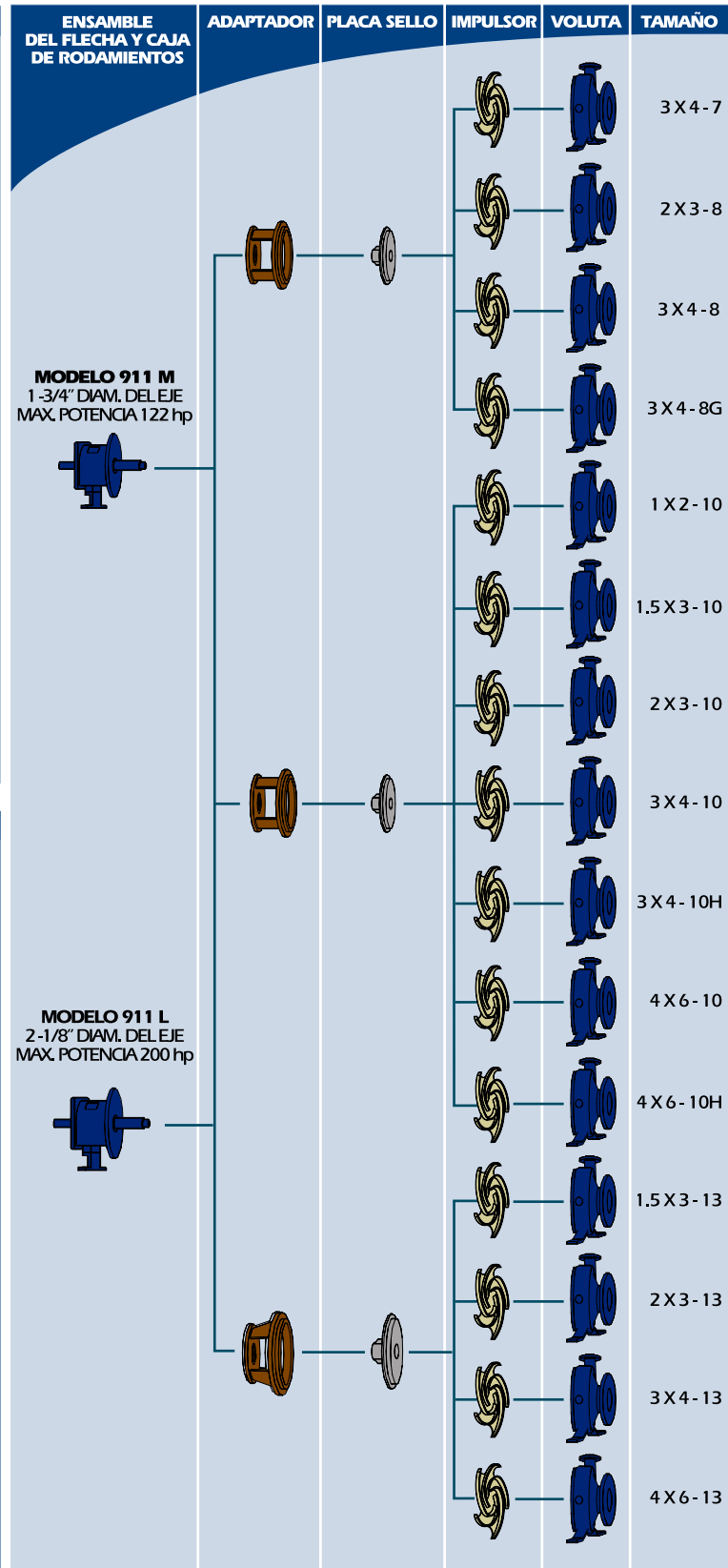
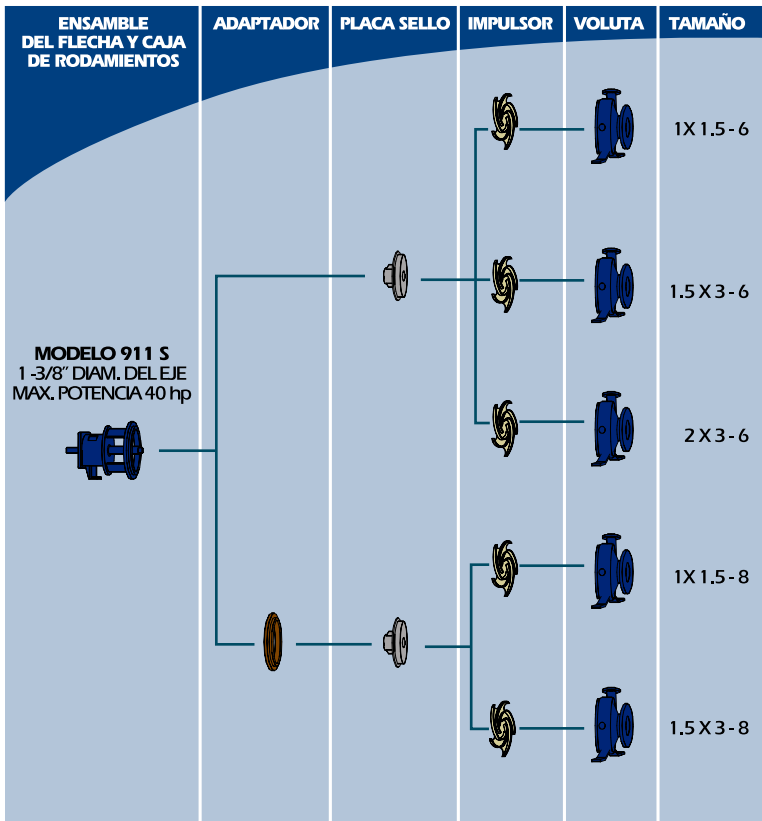
6

PLAN 7354



Circulación de fluido limpio desde un sistema externo.

INTERCAMBIABILIDAD



DISEÑO DE BOMBAS MANN SERIE 911

SU INGENIERÍA OFRECE FLEXIBILIDAD Y DURABILIDAD

La serie 911 se ofrece en una gran variedad de tamaños, con diferentes materiales de construcción, cubriendo la gran mayoría de las aplicaciones en la industria del proceso.

Con más de 30 tamaños diferentes, con múltiples opciones de enfriamiento y sellado, las Bombas MANN son su mejor elección.

Nuestro programa de calidad asegura que todos los componentes estén fabricados con la más alta calidad posible, cumpliendo con las tolerancias de su ingeniería de diseño.

Los componentes como impulsores son vaciados por el sistema de cera perdida, garantizando un rendimiento hidráulico constante.

Utilizamos para el maquinado de las piezas equipo de control numérico computarizado, logrando una consistencia en todas las partes.

CAJA DE RODAMIENTO CON AMPLIO DEPÓSITO DE ACEITE

Gran capacidad de aceite que permite transferencia óptima de calor para que los rodamientos trabajen a menor temperatura. La caja de rodamiento ha sido pre-taladrada para la instalación de diferentes sistemas de lubricación como son neblina de aceite y baño de aceite, entre otros.

AJUSTE EXTERNO

Para mantener el gasto, presión y eficiencia original, externamente se calibra la tolerancia entre la voluta y el impulsor.

FLECHA Y RODAMIENTO PARA TRABAJO PESADO

Su ingeniería minimiza la vibración y deflexión, menos de 0.002 pulgadas por ANSI B73.1; optimizando la vida útil de la bomba. Están disponibles flechas sólidas o bien con mangas en diferentes materiales.

Los rodamientos están calculados para una vida de 10 años bajo condiciones de trabajo severo.

SELLOS DE LABERINTO ESTÁNDAR

Todos los modelos cuentan con sellos de laberinto Inpro Seal® fabricados en bronce. Estos sellos aseguran que los contaminantes externos no entren al aceite, extendiendo significativamente la vida útil de los rodamientos.

ADAPTADOR SOBREDIMENSIONADO

Su construcción asegura rigidez y seguridad, su maquinado de precisión permite un alineamiento perfecto entre la parte motriz y la parte húmeda.

Sus espacios amplios facilitan su instalación y mantenimiento.

VOLUTAS CON MAYOR ESPESOR DE PARED

Todas las bombas de la serie 911 han sido diseñadas con un espesor de pared mayor al convencional.

- Descarga en línea de centros autoventeable.
- Pie de soporte rígido, reduce el efecto de desalineamiento a causa de cargas en tubería.
- Las bridas cumplen con los requerimientos ANSI B 16.5; bridas clase 150FF estándar, Clase 150 RF opcional.
- Conexiones en descarga y tapón de drenado son opcionales.

IMPULSOR TOTALMENTE ABIERTO

El diseño de los impulsores es reconocido como el mejor en la industria petroquímica; ya sea para manejo de sólidos, material fibroso y fluidos corrosivos / abrasivos.

Cuenta con álabes en la parte posterior reduciendo la presión hidráulica en el área del sello.



FLEXIBILIDAD DE SELLADO

Gran variedad de opciones de sellado, lubricación y enfriamiento aumentando así la vida del sello.

EMPAQUE DE VOLUTA AUTOCONTENIDO

Provee un sellado positivo entre la voluta y placa de sello facilitando su desensamble.

INTERCAMBIABILIDAD

Todas las partes de la Serie 911 son 100% intercambiables con otras bombas ANSI existentes en el mercado.

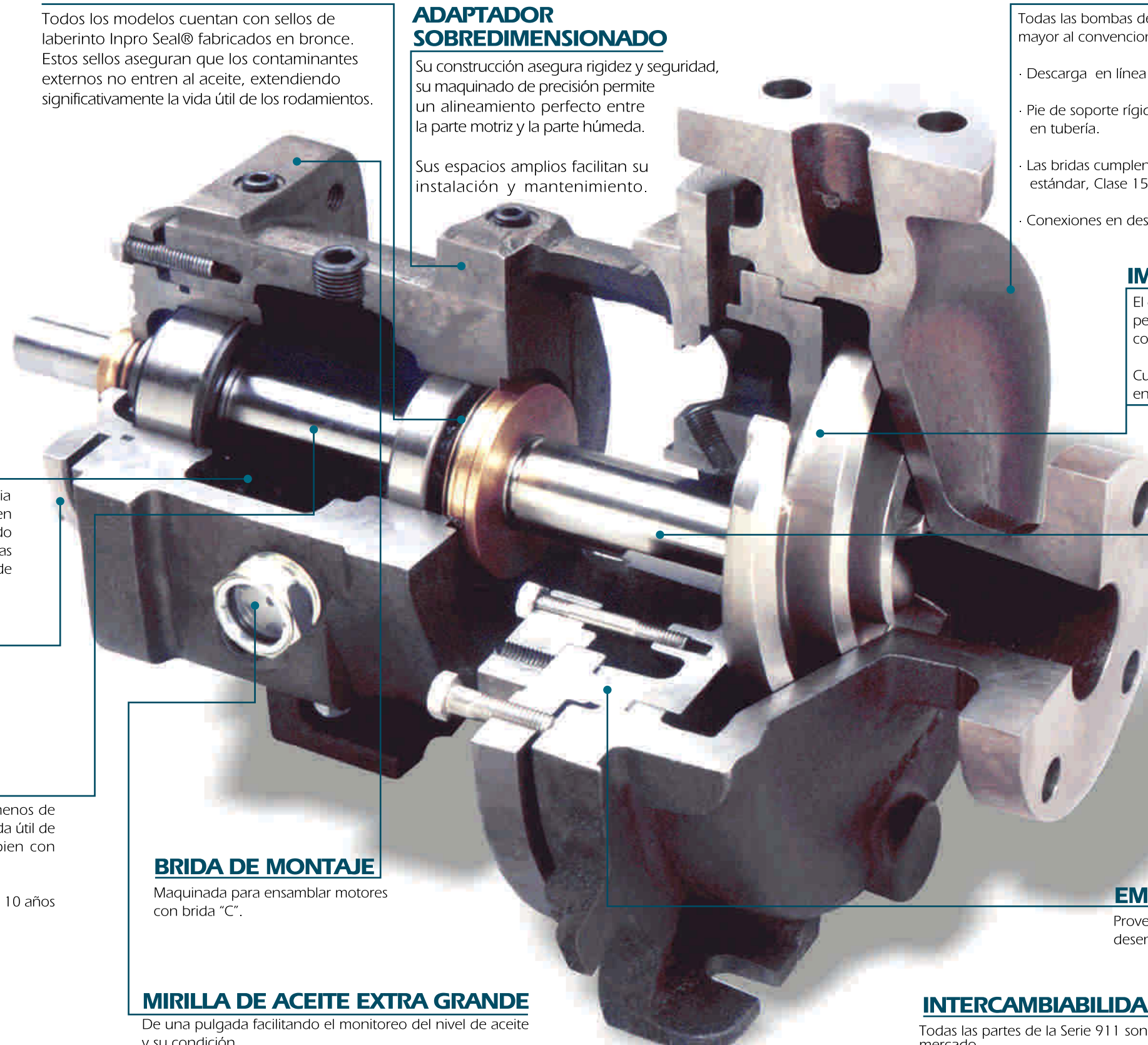
Pregunte a su distribuidor MANN por la guía de partes.

BRIDA DE MONTAJE

Maquinada para ensamblar motores con brida "C".

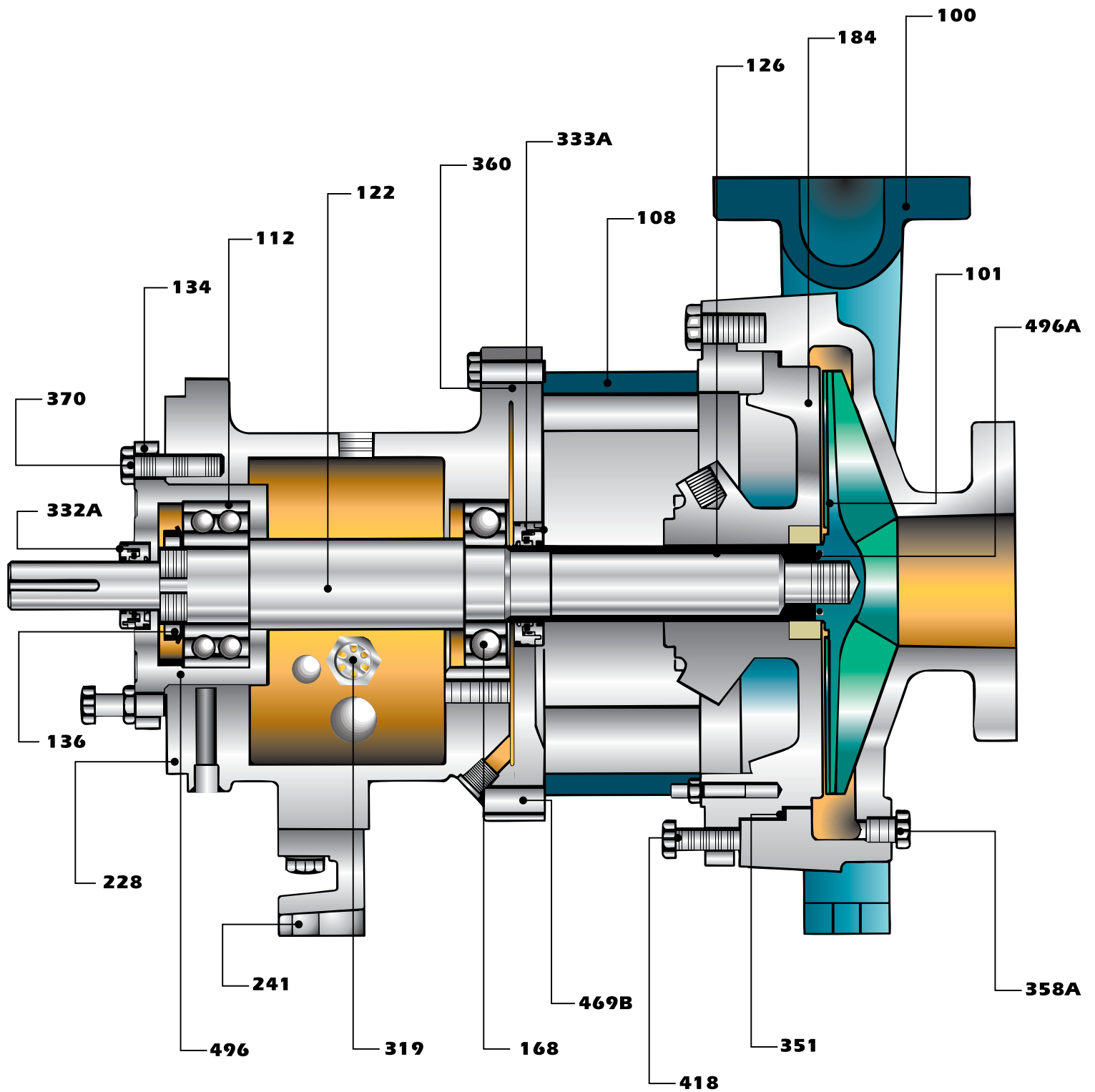
MIRILLA DE ACEITE EXTRA GRANDE

De una pulgada facilitando el monitoreo del nivel de aceite y su condición.



CORTE TRANSVERSAL

Código de partes



ESPECIFICACIONES

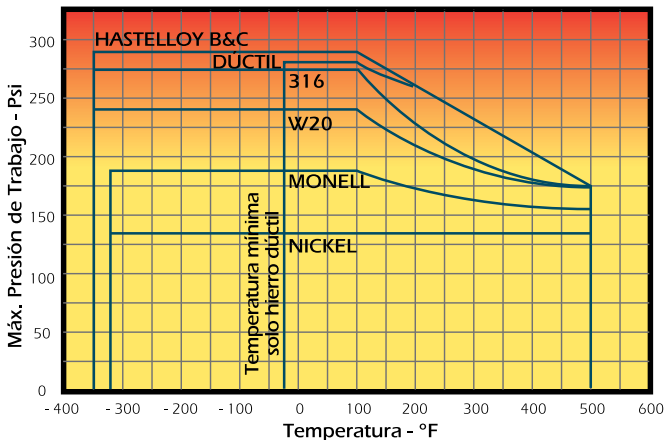
Bomba Mann Serie 911 S, M, L y LX

Listado de partes y materiales

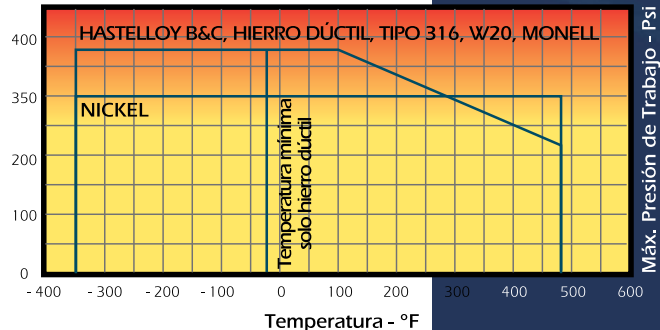
Parte	Cantidad x Bomba	Descripción	Material							
			Hierro Dúctil	Hierro Dúctil Impulsor Inox. 316	Inox. 316	Alloy 20	CD4MCu	Monel	Hastelloy B & C	
100	1	Voluta	Hierro Dúctil	Hierro Dúctil	Inox. 316	Alloy 20	CD4MCu	Monel	B & C	
101	1	Impulsor	Hierro Dúctil	Acero Inox. 316	Inox. 316	Alloy 20	CD4MCu	Monel	B & C	
105	1	Anillo Interno	Teflón							
106	1 juego	Empaque del prensaestopas	Trenza de Teflón							
107	1	Casquillo prensaestopas	Acero Inoxidable 316			Alloy 20	Monel	B & C		
108	1	Adaptador	Hierro Dúctil							
112	1	Rodamiento exterior	Dos hileras de contacto angular							
122	1	Flecha sin manguito (Opcional)	Acero Inoxidable 316							
122	1	Flecha con manguito	Acero AISI 4140					Acero Inox. 316		
126	1	Manguito	Acero Inoxidable 316							
134	1	Soporte rodamiento	Hierro Dúctil							
136	1	Tuerca de seguridad	Acero							
168	1	Rodamiento interior	Bola de hilera sencilla							
184	1	Placa de sello	Hierro Dúctil	Inox. 316	Alloy 20	CD4MCu	Monel	B & C		
228	1	Caja de Rodamientos	Hierro Dúctil							
241	1	Soporte Caja de Rodamientos	Hierro Dúctil							
250	1	Casquillo del sello mecánico	Acero Inoxidable 316			Alloy 20				
319	1	Mirilla de aceite	Vidrio / Acero							
332A	1	Sello de laberinto exterior	Bronce con anillos "O" de viton							
333A	1	Sello de laberinto interior	Bronce con anillos "O" de viton							
351	1	Empaque de la voluta	Fibra aramida con adhesivo EPDM							
353	2	Tornillo prisionero del casquillo	Acero Inoxidable 316							
355	2	Tuerca del casquillo	Acero Inoxidable 304							
357K	2	Tapón del casquillo	Acero Inoxidable 304							
358A	1	Tapón del drenaje de la voluta (Opcional)	Acero al carbón	Inox. 316	Alloy 20	CD4MCu	Monel	B & C		
360	1	Empaque de Caja de Rodamiento - adaptador	Vellumoid							
370	3	Tornillo de sujeción	Acero							
418	3	Tornillo nivelador del cuerpo	Acero Inoxidable 304							
469B	2	Perno guía	Acero							
496	2	Empaque O del Rodamiento	Buna - N							
496A	2	Empaque O del impulsor	Teflón							

Límites de presión y temperatura

MÁXIMA PRESIÓN DE TRABAJO
MODELOS 911 S, M, L y LX
BRIDAS CLASE 150



MÁXIMA PRESIÓN DE TRABAJO
MODELOS 911 S, M, L y LX
BRIDAS CLASE 150



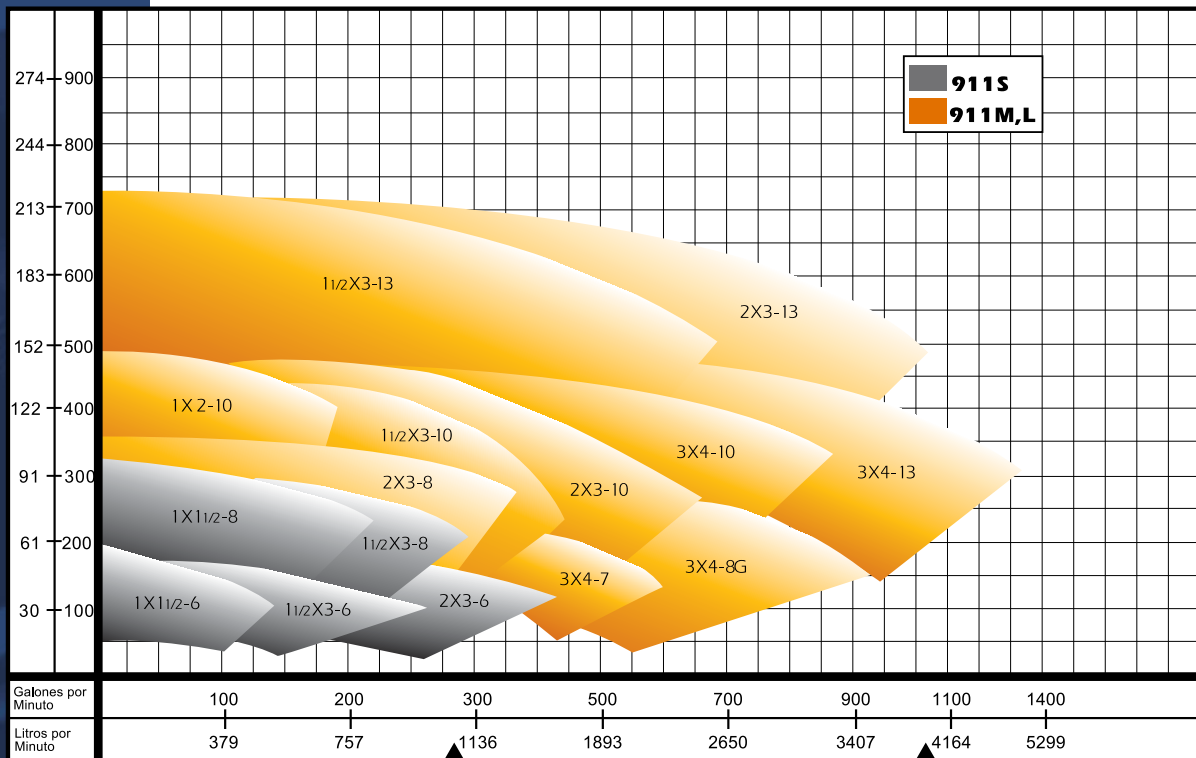
Máx. Presión de Trabajo - Psi

COBERTURA HIDRÁULICA

3550 RPM

RANGO DE OPERACIÓN

CARGA DINÁMICA TOTAL

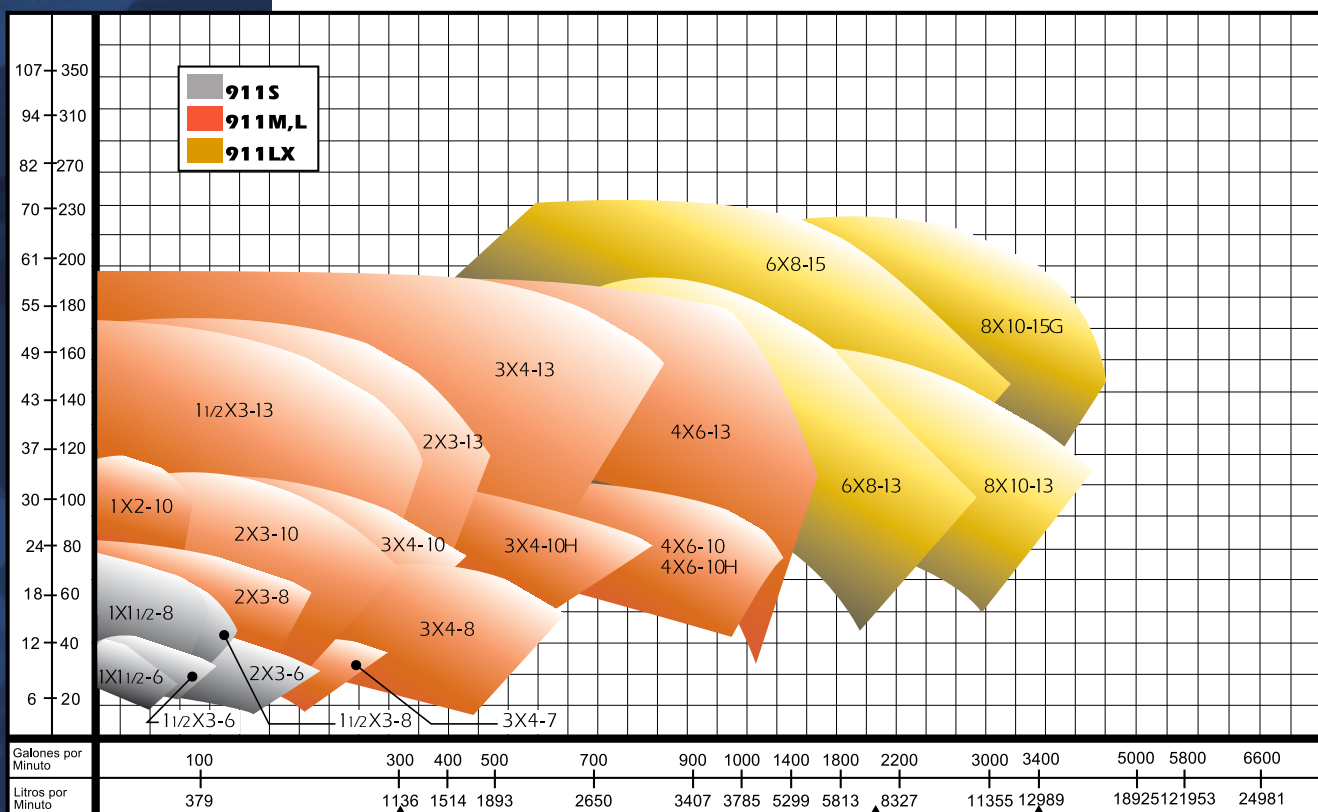


▲ = CAMBIO DE ESCALA

1750 RPM

RANGO DE OPERACIÓN

CARGA DINÁMICA TOTAL



▲ = CAMBIO DE ESCALA

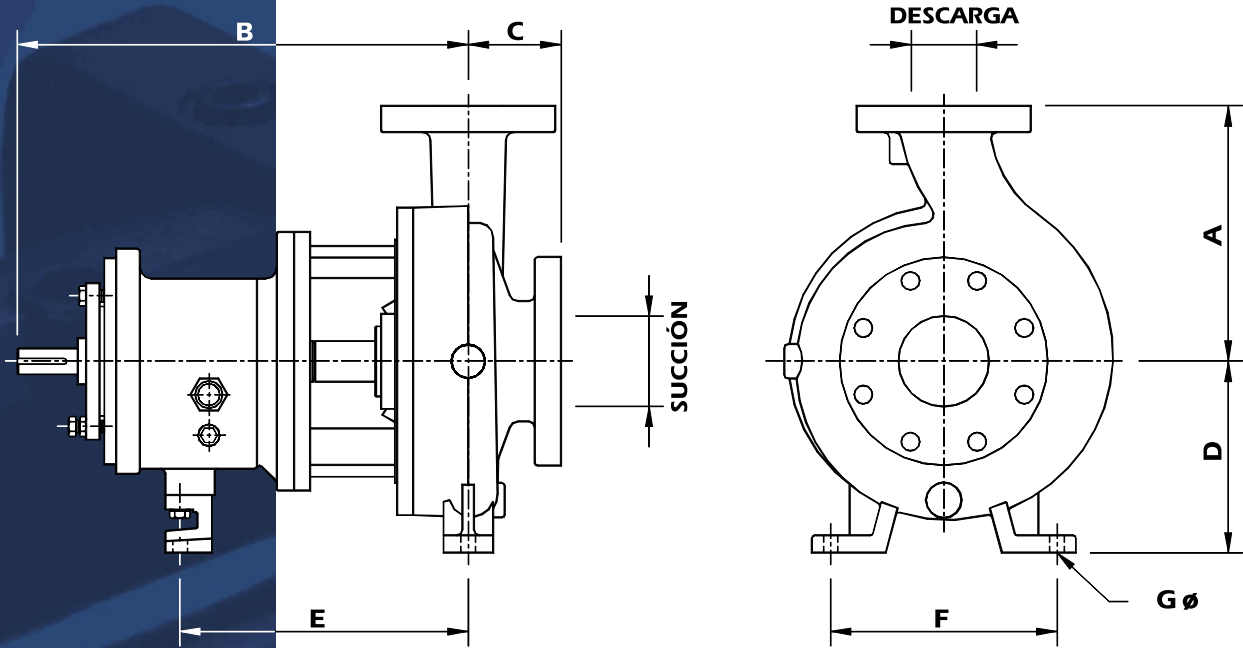
CONSTRUCCIÓN

Detalles de Construcción

TAMAÑO Y DESIGNACIÓN ANSI		1x1.5-6AA	1.5x3-6AB	2x3-6	1x1.5-8AA	1.5x3-8AB	3x4-7A70	2x3-8A60	3x4-8A70	3x4-8GA70	1x2-10A05	1.5x3-10A50	2x3-10A60	3x4-10A70	3x4-10HA40	4x6-10A80	4x6-10HA80	1.5x3-13A20	2x3-13A30	3x4-13A40	4x6-13A80	1x2-10A05	1.5x3-10A50	2x3-10A60	3x4-10A70	3x4-10HA40	4x6-10A80	4x6-10HA80	1.5x3-13A20	2x3-13A30	3x4-13A40	4x6-13A80	6x8-13A90	8x10-13A100	6x8-15A110	8x10-15A120	8x10-15GA120
MODELO		911 S		911 M (Max. Pot. 122 H.P.)						911 L (Max. Pot. 200 HP.)						911 LX																					
VOLUTA	ESPESOR DE PARED	3/8"		1/2"						9/16"						1/2"		9/16"		1/2"																	
	MÁX. TOLERANCIA A LA CORROSIÓN	1/8"																																			
	PRESIÓN DE TRABAJO	LIMITES APLICADOS POR ANSI B16.5																																			
	MÁXIMA PRESIÓN DE TRABAJO	VEA CARACTERÍSTICAS DE PRESIÓN / TEMPERATURA																																			
	PRUEBA HIDROSTÁTICA PSIG@ 100°F	150% DE PRESIÓN DE TRABAJO																																			
	TEMP. MÁXIMA DEL FLUÍDO	350°F SIN REFRIGERANTE																																			
FLECHA	DIAM. DE ESPIGA P/COPLÉ	7/8"		1 - 1/8"						1 - 7/8"						2 - 3/8"																					
	DIAM. DEL MANGUITO P/SELLO MEC.	1 - 3/8"		1 - 3/4"						2 - 1/8"						2 - 1/2"																					
	ROSCA DEL IMPULSOR	3/4"		1"						1 - 1/4"						1 - 1/2"																					
	DIAM. DE ESPIGA SIN MANGUITO	1 - 1/8"		1 - 1/2"						1 - 7/8"						2"																					
	PROYECCION	6"		7 - 7/8"						8"						9"																					
RODAMIENTO	BALERO EXTERIOR	SKF 5306A/C3		SKF 5309A/ C3						SKF 7310 BECBM (DOBLE)						SKF 5313A/ C3																					
	BALERO INTERIOR	SKF 6207		SKF 6309						SKF 6311						SKF 6313																					
	DISTANCIA ENTRE BALEROS	6"		5 - 1/16"						4 - 1/4"						5"																					
TAMAÑO DEL SELLO MECÁNICO		1 - 3/8"		1 - 3/4"						2 - 1/8"						2 - 1/2"																					
PLACA SELLO STD.	DIÁMETRO INTERIOR	2"		2 - 1/2"						2 - 7/8"						3 - 3/8"																					
	PROFUNDIDAD	2 - 1/8"		2 - 5/8"						3"																											
	DIST. ENTRE LA CAJA DE LA PLACA DE SELLO Y LA 1ra. OBS.	2 - 3/16"		2 - 13/16"						2 - 7/8"																											
	ESPESOR DEL ANILLO LINTERNA	7/16"		5/8"						5/8"																											



DIMENSIONES GENERALES



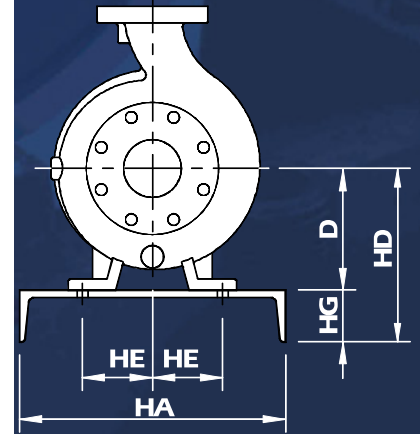
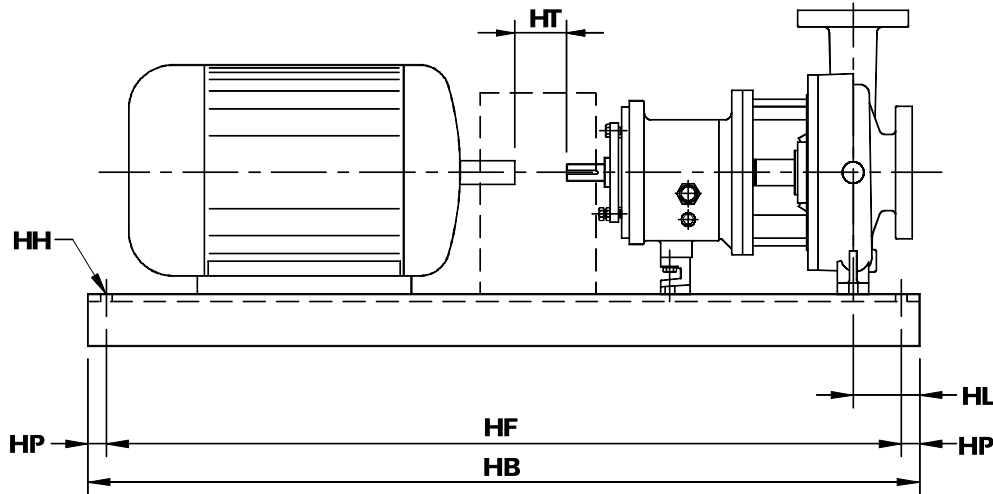
BOMBA MANN serie 911

GRUPO	TAMAÑO DE BOMBA	DESIGNACIÓN ANSI	DIÁMETRO DESCARGA	DIÁMETRO SUCCIÓN	A	B	C	D	E	F	G Ø TALADROS	PESO DE LA BOMBA Kgs. (Lbs)
911S	1 X 1.5-6	AA	1	1.5	6.5 (16.5)	13.5 (34.3)		5.25 (13.3)	7.25 (18.5)	6 (15.2)	.625 (1.58)	38 (84)
	1.5 X 3-6	AB	1.5	3								42 (92)
	2 X 3-6	—	2	3								43 (95)
	1 X 1.5-8	AA	1	1.5								.563 (1.43)
	1.5 X 3-8	AB	1.5	3								49 (108)
911M y 911L	3 X 4-7	A70	3	4	11 (28.0)	19.5 (49.5)	4 (10.2)	8.25 (21.0)			.625 (1.58)	100 (220)
	2 X 3-8	A60	2	3	9.5 (24.2)							91 (200)
	3 X 4-8	A70	3	4	11 (28.0)							100 (200)
	3 X 4-8G	A70	3	4	11 (28.0)							91 (200)
	1 X 2-10	A05	1	2	8.5 (21.6)							100 (220)
	1.5 X 3-10	A50	1.5	3	9.5 (24.2)							104 (230)
	2 X 3-10	A60	2	3	9.5 (24.2)			120 (265)				
	3 X 4-10	A70	3	4	11 (28.0)			138 (305)				
	3 X 4-10H	A40	3	4	12.5 (31.8)			138 (305)				
	4 X 6-10	A80	4	6	13.5 (34.3)			138 (305)				
	4 X 6-10H	A80	4	6	13.5 (34.3)			138 (305)				
	1.5 X 3-13	A20	1.5	3	10.5 (26.7)			111 (245)				
2 X 3-13	A30	2	3	11.5 (29.2)	125 (275)							
3 X 4-13	A40	3	4	12.5 (31.8)	150 (330)							
4 X 6-13	A80	4	6	13.5 (34.3)	184 (405)							
911LX	6 X 8-13	A90	6	8	16 (40.6)	27.9 (70.8)	6 (15.2)	14.5 (36.8)	18.75 (47.6)	16 (40.6)	.875 (2.22)	254 (560)
	8 X 10-13	A100	8	10	18 (45.7)							304 (670)
	6 X 8-15	A110	6	8	18 (45.7)							277 (610)
	8 X 10-15	A120	8	10	19 (48.3)							336 (740)
	8 X 10-15G	A120	8	10	19 (48.3)							710 (322)

DIMENSIONES EN PULGADAS (CENTÍMETROS)

DIMENSIONES GENERALES

con base de acero



ARMAZÓN NEMA	No. PLACA BASE	HA MAX.	HB MAX.	HT MIN.	HD MAX.				HE	HF	HG MAX.	HH	HL	HP
					D=5.250"	D=8.250"	D=10.00"	D=14.500"						
184T	139	15 (38.1)	39 (99)	3.5 (8.9)	9 (22.9)				4.5 (11.5)	36.5 (92.8)	3.75 (9.6)	.750 (1.9)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
256T	148	18 (45.8)	48 (122)	3.5 (8.9)	10.5 (26.7)				6 (15.3)	45.5 (115.6)	4.13 (10.5)	.750 (1.9)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
326TS	153	21 (53.4)	53 (134.6)	3.5 (8.9)	12.88 (32.8)				7.5 (19)	50.5 (128.3)	4.75 (12.1)	.750 (1.9)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
184T	245	15 (38.1)	45 (114.3)	3.5 (8.9)		12 (30.5)	13.75 (35)		4.5 (11.5)	42.5 (108)	3.75 (9.6)	.750 (1.9)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
215T	252	18 (45.8)	52 (132)	3.5 (8.9)		12.38 (31.5)	14.13 (35.9)		6 (15.3)	49.5 (125.8)	4.13 (10.5)	.750 (1.9)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
286T	258	21 (53.4)	58 (147.4)	3.5 (8.9)		13 (33)	14.75 (37.5)		7.5 (19)	55.5 (141)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
365T	264	21 (53.4)	64 (162.6)	3.5 (8.9)		13.88 (35.3)	14.75 (37.5)		7.5 (19)	61.5 (156.3)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
405TS	268	26 (66.1)	68 (172.8)	3.5 (8.9)		14.88 (37.8)	14.88 (37.8)		9.5 (24.2)	65.5 (166.4)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
449TS	280	26 (66.1)	80 (203.2)	3.5 (8.9)		15.88 (40.4)	15.88 (40.4)		9.5 (24.2)	77.5 (196.9)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	4.5 (11.5)	1.25 (3.2)
286T	368	26 (66.1)	68 (172.8)	5 (12.7)				19.25 (48.9)	9.5 (24.2)	65.5 (166.4)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	6.5 (16.6)	1.25 (3.2)
405TS	380	26 (66.1)	80 (203.2)	5 (12.7)				19.25 (48.9)	9.5 (24.2)	77.5 (196.9)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	6.5 (16.6)	1.25 (3.2)
449TS	398	26 (66.1)	98 (249)	5 (12.7)				19.25 (48.9)	9.5 (24.2)	95.5 (242.6)	4.75 (12.1)	1 (2.6)	6.5 (16.6)	1.25 (3.2)

DIMENSIONES EN PULGADAS (CENTÍMETROS)
SE SUMINISTRAN BRIDAS ESTANDAR 150# FF



BARNES DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Ladrón de Guevara 302 Ote.

Monterrey, N.L. México



Tels. 8351-3737 ■ 8351-8830

Fax. 8351-9609 ■ 8331-1777

ventas@mannpumps.com

www.mannpumps.com