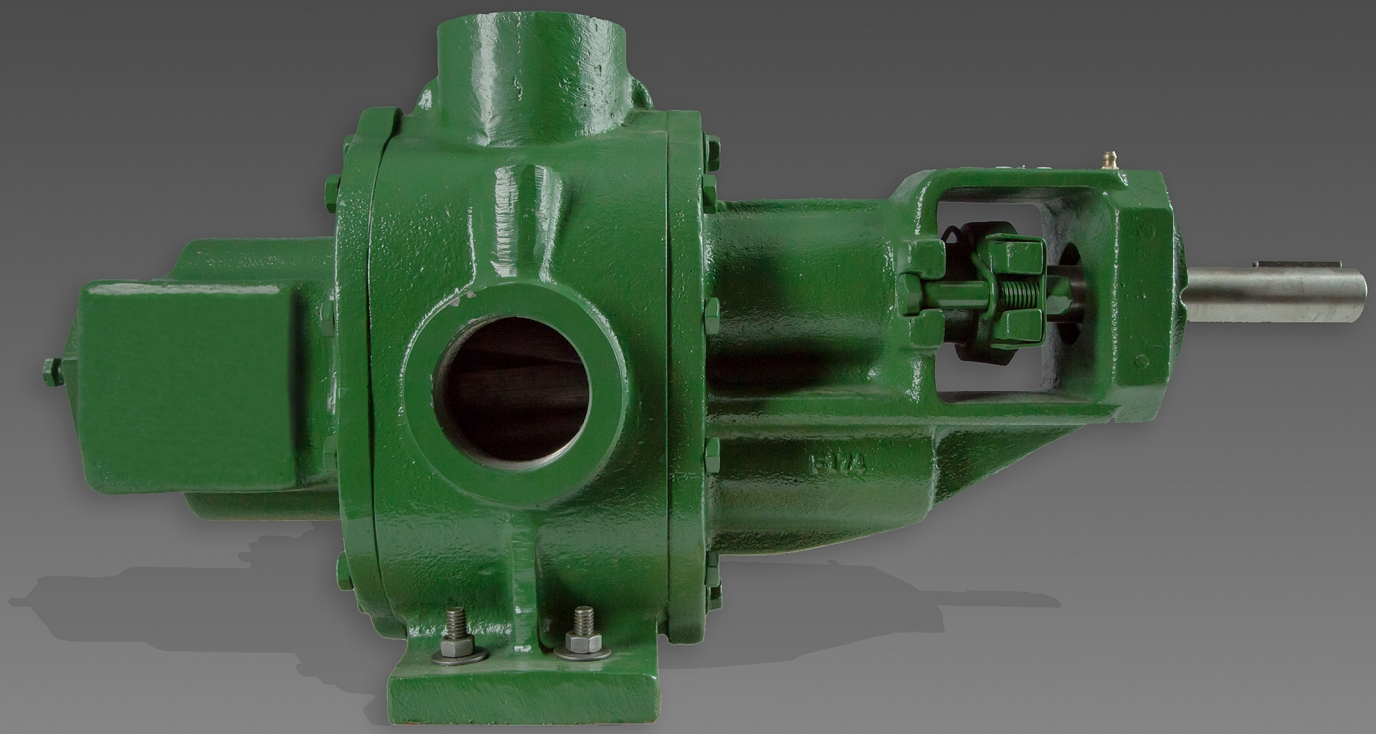
SERIE H

ENGRANES HELICOIDALES



SENTINEL

BOMBAS SENTINEL

Los equipos de la marca Sentinel® son fabricados por un grupo empresarial 100 % mexicano con más de 60 años de experiencia en la industria de la Transformación de Metales y Manejo de Fluidos, con productos que van desde bombas ligeras para servicios, hasta bombas diseñadas para aplicaciones más especificas en la industria.

Las bombas Sentinel® tienen presencia en el mercado mundial a través de socios estratégicos de negocio.

Sentinel, marca pionera en la industria de la fabricación de bombas, produce distintos modelos como: Centrífugas, Turbinas, Engranes Internos, Engranes Externos y Engranes Helicoidales.

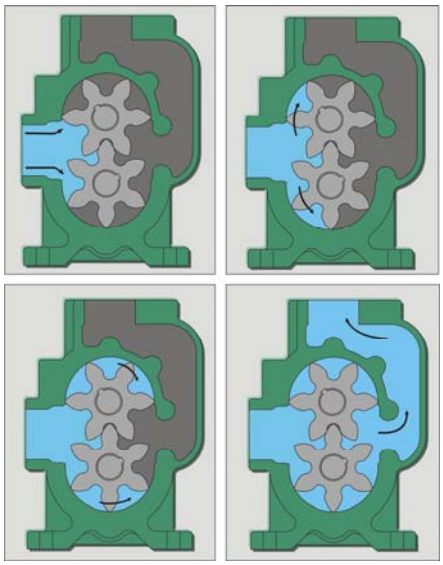
ENGRANES HELICOIDALES

Las bombas “SENTINEL SERIE H” están construidas con dos engranes helicoidales en aleación de hierro, o acero inoxidable SS316. Provistas de válvula de alivio integrada en la tapa frente.

Los ejes trabajan sobre chumaceras de bronce, además el eje de transmisión esta apoyado sobre un balero que permite pueda ser accionada por bandas, cadenas, ruedas dentadas y principalmente acoplarse al toma fuerza de camiones tanques (pipas).

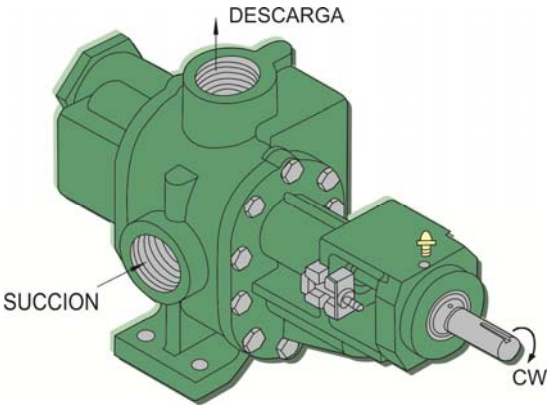
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

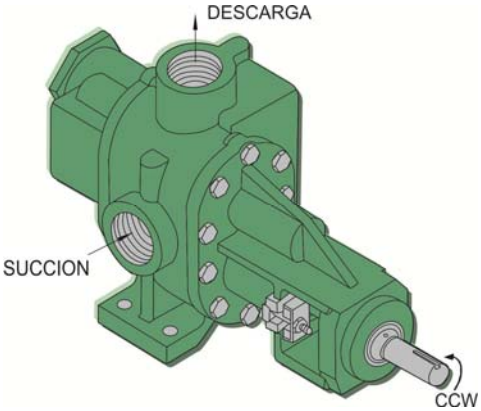
El fluido entra por la succión y se introduce en los espacios existentes, los engranes helicoidales giran en sentidos opuestos y el fluido es transportado por la parte exterior de estos hacia la descarga. Cuando los engranes vuelven a entrar en contacto los unos con los otros el fluido es expulsado hacia fuera.

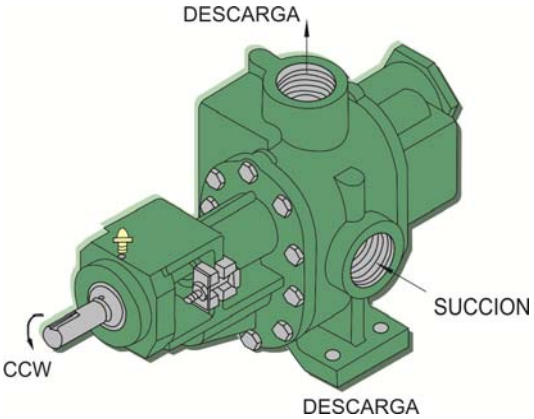


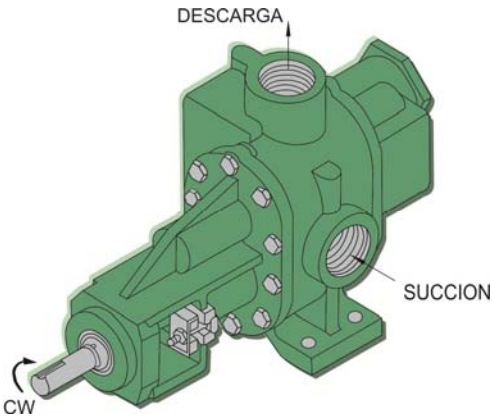
SENTIDOS DE ROTACIÓN

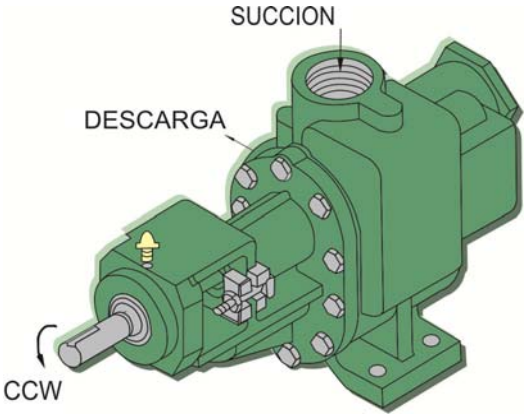
De acuerdo a las necesidades de instalación, se puede invertir el sentido de rotación, así como colocar la succión y descarga en diferentes posiciones, por lo que es la bomba ideal para instalarse en carros tanque.

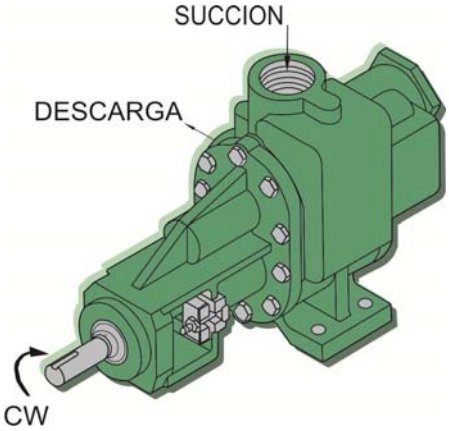


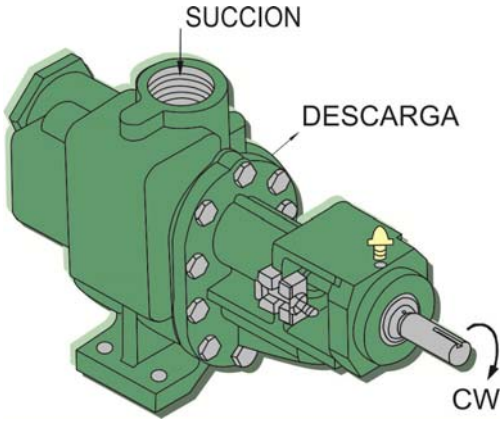


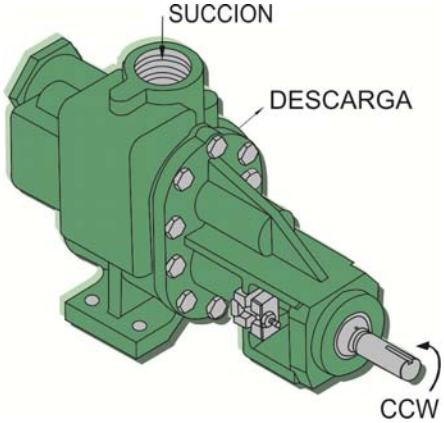

DESCARGA
SUCCION
CCW
DESCARGA


DESCARGA
SUCCION
CW

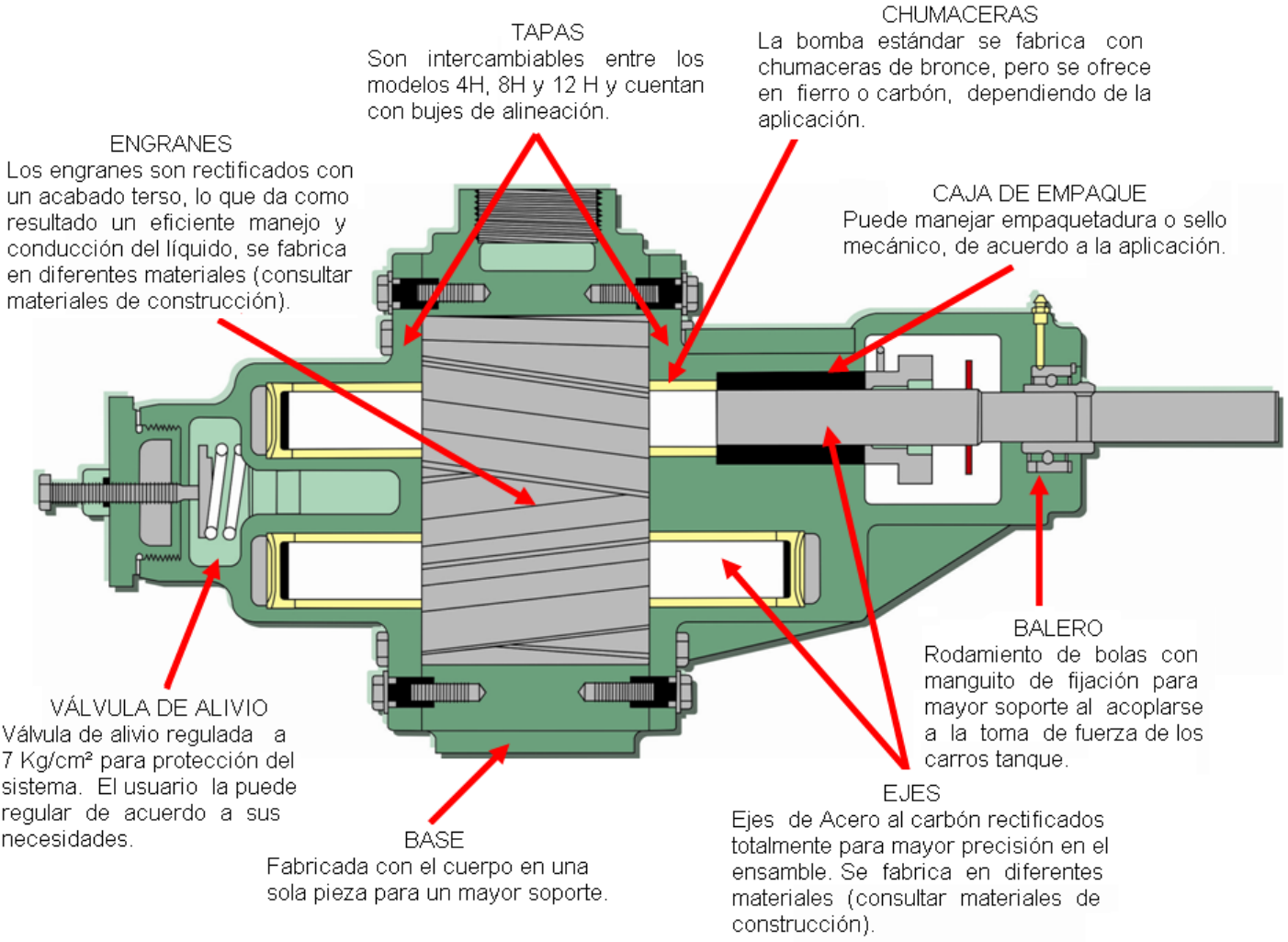

SUCCION
DESCARGA
CCW


SUCCION
DESCARGA
CW


SUCCION
DESCARGA
CW


SUCCION
DESCARGA
CCW

PARTES IMPORTANTES DE LA BOMBA



PRINCIPALES CARACTERISTICAS

1. Las Bombas SERIE H operan con gran eficiencia en ambas direcciones de rotación.

2. Al manejar líquidos viscosos y densos (asfalto, melaza, combustóleo) no pierden su eficiencia, así como al manejar líquidos ligeros.

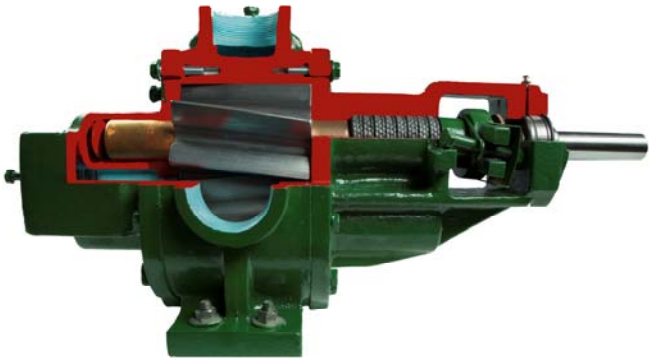
3. Se construyen en Hierro y en Acero Inoxidable 316 (excepto modelo 16-H), con válvula de alivio.

4. Pueden usar empaquetadura o sello mecánico.

5. Por su diseño y ensamble pueden acoplarse a la toma de fuerza de pipas, para abastecimiento y transporte de productos químicos, o acoplarse mediante poleas y bandas o con reductores de velocidad.

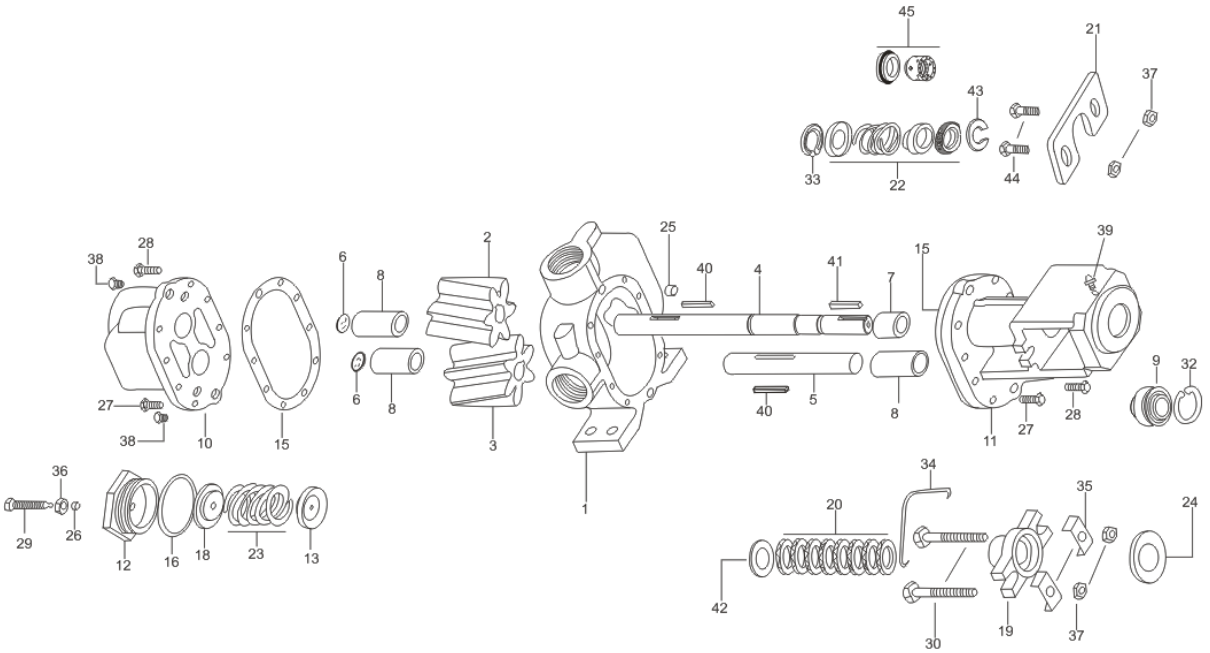
6. El cuerpo es maquinado con tolerancias mínimas para dar mejor eficiencia de bombeo y esta provisto de dos tapones de drenado para facilitar la limpieza.

7. La velocidad de operación máxima de las bombas SERIE 4-H, 8-H y 12-H es de 700 RPM.;16-H y 20H operan a 600 RPM. Esto siempre va a depender de las condiciones de operación particulares de cada sistema (flujo, presión de descarga, viscosidad, etc.)



DESPIECES

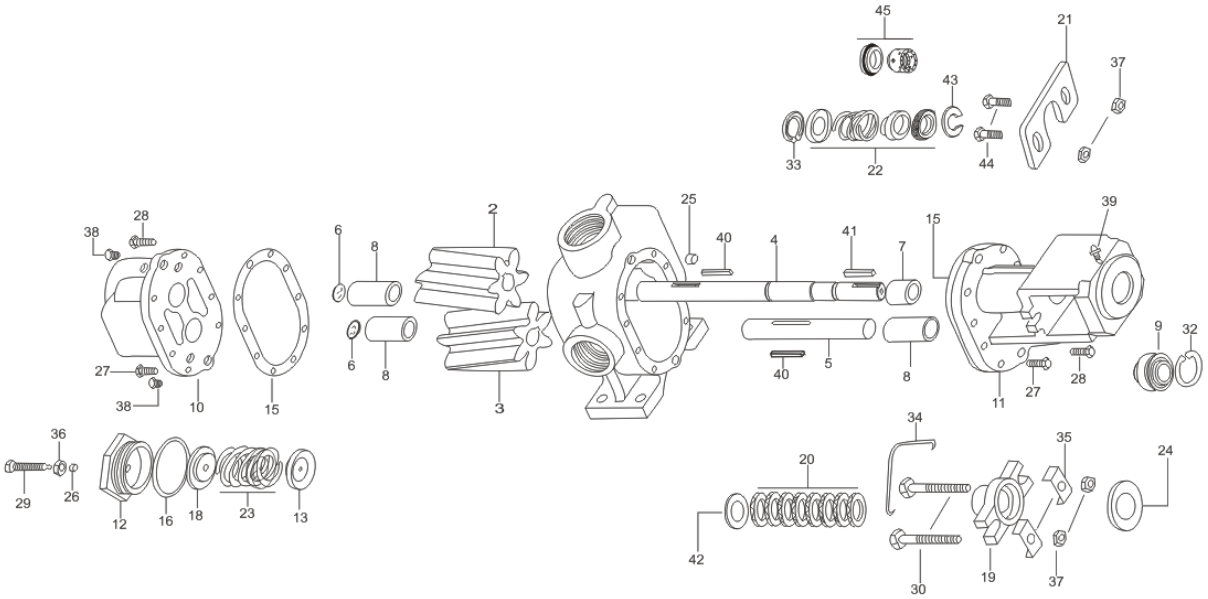
BOMBA 4-H Fe



PARTES:

1 CUERPO
2 ENGRANE MOTRIZ (DERECHO)
3 ENGRANE LIBRE (IZQUIERDO)
4 EJE MOTRIZ
5 EJE LIBRE
6 CAPUCHÓN MEDIA LUNA
7 BUJE CORTO
8 BUJE LARGO
9 BALERO
10 TAPA FRENTE
11 TAPA POSTERIOR
12 TAPA VÁLVULA DE ALIVIO
13 TAPA DE CIERRE
15 JUNTA DE TAPAS
16 JUNTA DE VÁLVULA DE ALIVIO
18 GUÍA ASIENTO DE RESORTE
19 PRENSAEMPAQUE
20 EMPAQUETADURA
21 BRIDA DEL SELLO
22 SELLO MECÁNICO
23 RESORTE
24 ROLDANA DEFLECTORA
25 BUJE GUÍA DE ALINEACIÓN
26 BUJE TCA. DE REGULACIÓN
27 TORNILLO DE TAPAS
28 TORNILLO BUJE GUÍA DE ALINEACIÓN
29 TORNILLO DE REGULACIÓN
30 TORNILLO DE PRENSAEMPAQUE
32 SEGURO BALERO
33 SEGURO SELLO MECÁNICO
34 SEGURO DE PRENSAEMPAQUE
35 LAMINAS DE UNIÓN
36 TUERCA DE REGULACIÓN
37 TUERCA DE PRENSAEMPAQUE
38 TAPÓN DE DRENADO
39 GRASERA
40 CUÑA DE ENGRANE
41 CUÑA DE TRASMISIÓN
42 ROLDANA RETEN EMPAQUE
43 RESPALDO DE SELLO
44 TORNILLO BRIDA DEL SELLO
45 SELLO MECANICO ASTO. O'RING

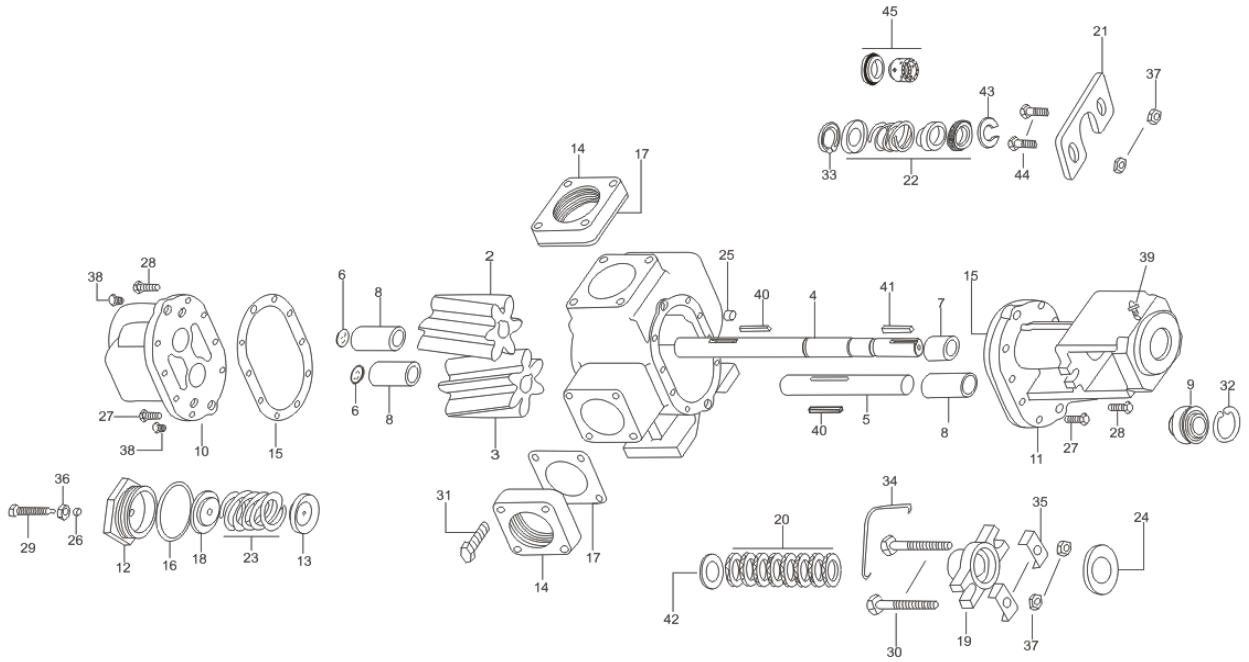
BOMBA 8-H Fe



PARTES:

1 CUERPO
2 ENGRANE MOTRIZ (DERECHO)
3 ENGRANE LIBRE (IZQUIERDO)
4 EJE MOTRIZ
5 EJE LIBRE
6 CAPUCHON MEDIA LUNA
7 BUJE CORTO
8 BUJE LARGO
9 BALERO
10 TAPA FRENTE
11 TAPA POSTERIOR
12 TAPA VALVULA DE ALIVIO
13 TAPA DE CIERRE
15 JUNTA DE TAPAS
16 JUNTA DE VALVULA DE ALIVIO
18 GUÍA ASIENTO DE RESORTE
19 PRENSAEMPAQUE
20 EMPAQUETADURA
21 BRIDA DEL SELLO
22 SELLO MECÁNICO
23 RESORTE
24 ROLDANA DEFLECTORA
25 BUJE GUÍA DE ALINEACIÓN
26 BUJE TCA. DE REGULACIÓN
27 TORNILLO DE TAPAS
28 TORNILLO BUJE GUÍA DE ALINEACIÓN
29 TORNILLO DE REGULACIÓN
30 TORNILLO DE PRENSAEMPAQUE
32 SEGURO BALERO
33 SEGURO SELLO MECÁNICO
34 SEGURO DE PRENSAEMPAQUE
35 LAMINAS DE UNIÓN
36 TUERCA DE REGULACIÓN
37 TUERCA DE PRENSAEMPAQUE
38 TAPÓN DE DRENADO
39 GRASERA
40 CUÑA DE ENGRANE
41 CUÑA DE TRANSMISION
42 ROLDANA RETEN EMPAQUE
43 RESPALDO DE SELLO
44 TORNILLO BRIDA DEL SELLO
45 SELLO MECANICO ASTO. O'RING

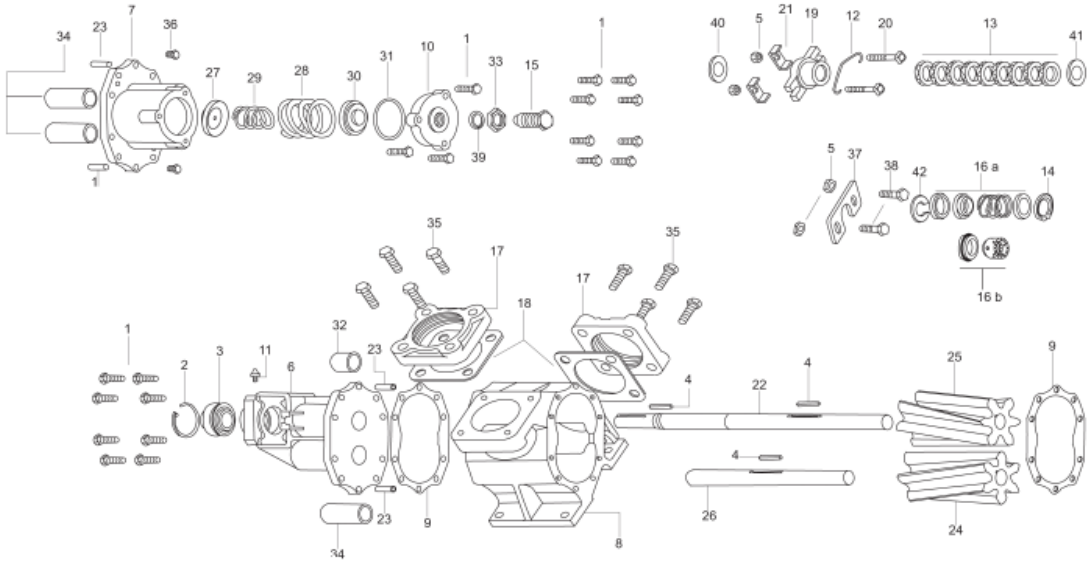
BOMBA 12-H Fe



PARTES:

1 CUERPO
2 ENGRANE MOTRIZ (DERECHO)
3 ENGRANE LIBRE (IZQUIERDO)
4 EJE MOTRIZ
5 EJE LIBRE
6 CAPUCHÓN MEDIA LUNA
7 BUJE CORTO
8 BUJE LARGO
9 BALERO
10 TAPA FRENTE
11 TAPA POSTERIOR
12 TAPA VÁLVULA DE ALIVIO
13 TAPA DE CIERRE
14 BRIDA
15 JUNTA DE TAPAS
16 JUNTA DE VÁLVULA DE ALIVIO
17 JUNTA DE BRIDA
18 GUÍA ASIENTO DE RESORTE
19 PRENSAEMPAQUE
20 EMPAQUETADURA
21 BRIDA DEL SELLO
22 SELLO MECÁNICO
23 RESORTE
24 ROLDANA DEFLECTORA
25 BUJE GUÍA DE ALINEACIÓN
26 BUJE TCA. DE REGULACIÓN
27 TORNILLO DE TAPAS
28 TORNILLO BUJE GUÍA DE ALINEACIÓN
29 TORNILLO DE REGULACIÓN
30 TORNILLO DE PRENSAEMPAQUE
31 TORNILLO DE BRIDA
32 SEGURO BALERO
33 SEGURO SELLO MECÁNICO
34 SEGURO DE PRENSAEMPAQUE
35 LAMINAS DE UNIÓN
36 TUERCA DE REGULACIÓN
37 TUERCA DE PRENSAEMPAQUE
38 TAPÓN DE DRENADO
39 GRASERA
40 CUÑA DE ENGRANE
41 CUÑA DE TRASMISIÓN
42 ROLDANA RETEN EMPAQUE
43 RESPALDO DE SELLO
44 TORNILLO BRIDA DEL SELLO
45 SELLO MECANICO ASTO. O'RING

BOMBA16-H Fe



PARTES

1 TORNILLO DE TAPAS
2 SEGURO BALERO
3 BALERO FRENTE
4 CUÑA TRASMISIÓN
5 TCA.PRENSAEMPAQUE
6 TAPA POSTERIOR
7 TAPA FRENTE
8 CUERPO
9 JUNTA DE TAPAS
10 TAPA VÁLVULA DE ALIVIO
11 GRASERA
12 SEGURO DE PRENSAEMPAQUE
13 EMPAQUETADURA
14 SEGURO SELLO MECÁNICO
15 TORNILLO REGULACIÓN
16a SELLO MECÁNICO (T-21)
16b SELLO MECANICO (T-9)
17 BRIDA
18 JUNTA BRIDA
19 PRENSAEMPAQUE
20 TORNILLO PRENSAEMPQUE
21 LAMINAS DE UNIÓN
22 EJE MOTRIZ
23 PERNO GUÍA
24 ENGRANE LIBRE (IZQUIERDO)
25 ENGRANE MOTRIZ (DERECHO)
26 EJE LIBRE
27 TAPA DE CIERRE
28 RESORTE STD.
29 RESORTE AUXILIAR
30 GUÍA ASIENTO DE RESORTE
31 JUNTA DE VÁLVULA DE ALIVIO
32 CHUMACERA CORTA
33 TUERCA DE REGULACIÓN
34 CHUMACERA LARGA
35 TORNILLO BRIDA
36 TAPÓN DE DRENADO
37 BRIDA DEL SELLO
38 TORNILLO DE BRIDA DE SELLO
39 BUJE TCA. DE REGULACIÓN
40 ROLDANA DEFLECTORA
41 ROLDANA RETEN EMPAQUE
42 RESPALDO DE SELLO MECANICO

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIONES DE LA BOMBA	CUERPO	ENGRANES	EJES	TAPA FRENTE Y POSTERIOR	EMPAQUE	BUJES	SELLO MECÁNICO	VÁLVULAS
ESTANDAR	Hierro	Hierro	Acero 1045	Hierro	Teflón Grafito	Bronce	(1)	Hierro
ACERO INOXIDABLE 316	Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316	Teflón Grafito	Carbón Grafito	(1)	Acero inoxidable 316

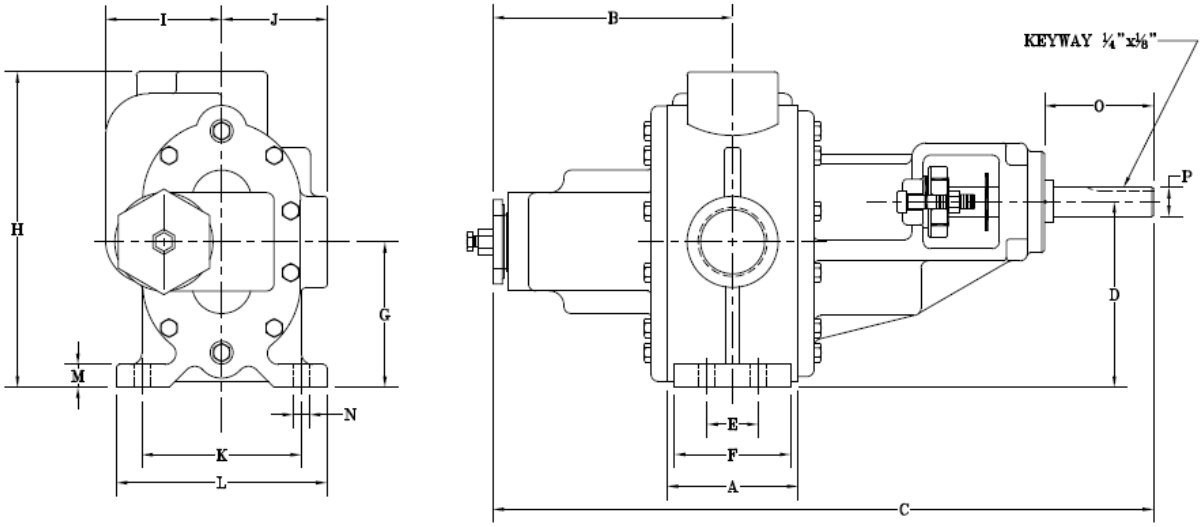
Nota:
(1) Se puede instalar sello mecánico con las siguientes partes adicionales:
Para modelo 16-H partes 5, 37,38 y 42 (Tuerca prensa empaque, brida del sello, tornillo de brida del sello y respaldo sello).
Para modelos 4-H, 8-H y 12-H partes 21, 43 y 44 (Brida del sello, respaldo del sello y tornillo brida del sello).

CAPACIDADES CALCULADAS

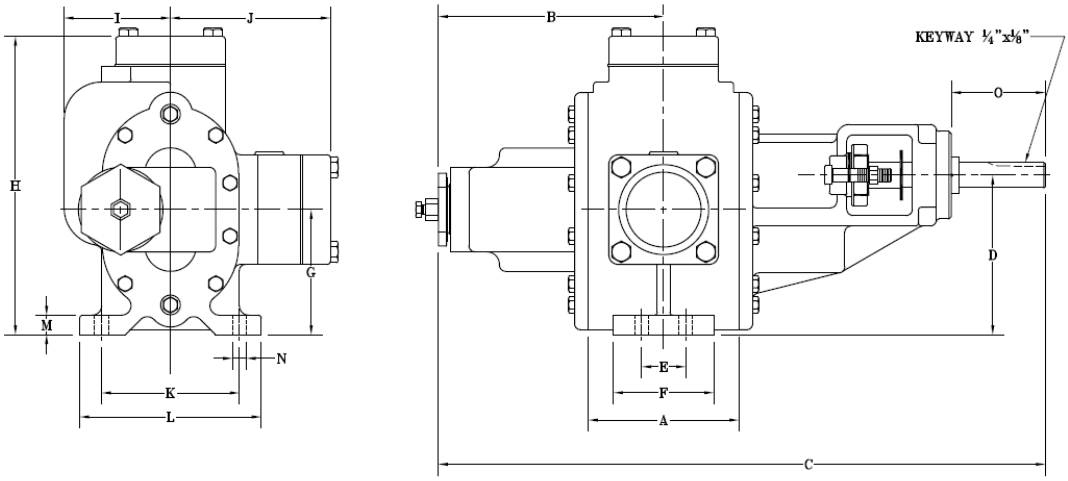
TABLA DE CALCULO									
LÍQUIDO: Aceite SAE-30; Viscosidad: 500 SSU, Temperatura: 36 °C									
MODELO		4-H				8-H			
MATERIAL		HIERRO Y ACERO INOX 316				HIERRO Y ACERO INOX 316			
DIAMETRO	SUCC	2”NPT				2”NPT			
	DESC	2”NPT				2”NPT			
RPM		700				700			
Lt/min		269.6	258.3	236.5	222.3	405.0	389.9	353.9	334.0
GPM		71.25	68.25	62.50	58.75	107.0	102.75	93.5	88.25
Kg/cm²		1.8	3.5	7.0	8.8	1.8	3.5	7.0	8.8
Lb/in²		25.0	50.0	100.0	125.0	25.0	50.0	100.0	125.0
HP		3.3	4.5	6.7	7.7	4.5	6.2	9.7	11.9
LÍQUIDO: Aceite SAE-30; Viscosidad: 500 SSU, Temperatura: 36 °C									
MODELO		12-H				16-H			
MATERIAL		HIERRO Y ACERO INOX 316				HIERRO			
DIAMETRO	SUCC	3” BRIDADA				4” BRIDADA			
	DESC	3” BRIDADA				4” BRIDADA			
RPM		700				600			
Lt/min		550.1	529.9	493.3	476.9	1135.0	1035.0	939.0	840.0	780.0
GPM		145.35	140.0	130.3	126.0	229.8	273.4	248.0	221.9	206.0
Kg/cm²		1.8	3.5	7.0	8.8	1.8	3.5	5.3	7.0	8.0
Lb/in²		25.0	50.0	100.0	125.0	25.0	50.0	75.0	100.0	114.0
HP		6.4	8.1	12.5	15.4	16.0	21.5	27.0	32.0	35.0

Nota: La tabla es solo informativa, los datos pueden variar en base a la viscosidad, caudal y presión de descarga, esto depende de cada sistema en particular.

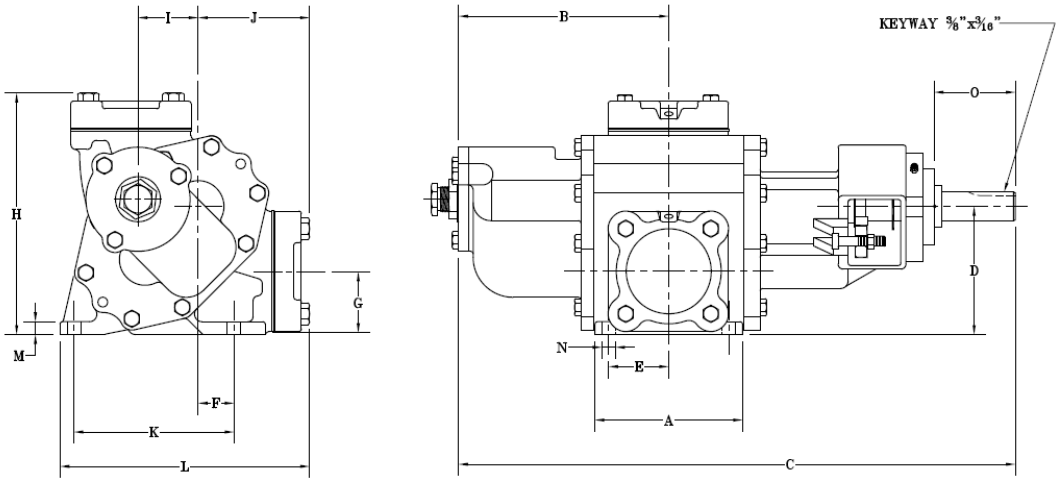
DIMENSIONES



MODEL	MAT'L	SUCC.	DESC.	DIMENSIONS															
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
4-H SCREWED	CAST IRON	2" NPT	2" NPT	3.00	7.50	21.25	6.44	1.75	3.00	5.00	10.75	4.00	3.64	5.50	7.25	0.78	0.56	3.75	1.00
8-H SCREWED				4.50	8.25	22.75	6.44	1.75	4.00	5.00	10.85	4.00	3.64	5.50	7.25	0.78	0.56	3.75	1.00



MODEL	MAT'L	SUCC.	DESC.	DIMENSIONS															
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
12-H FLANGED	CAST IRON	3"	3"	6.00	9.00	24.25	6.44	1.75	4.00	5.00	12.12	4.25	6.50	5.50	7.25	0.78	0.56	3.75	1.00



MODEL	MAT'L	SUCC.	DESC.	DIMENSIONS															
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
16-H FLANGED	CAST IRON	4"	4"	7.50	10.50	27.81	6.44	6.00	1.94	3.18	12.03	3.40	5.70	8.00	12.62	0.64	0.68	4.06	1.437

Para más información:
www.durcomex-sentinel.com
Tel: (55) 57 15 98 91
ventas@durcomex-sentinel.com
Emiliano Zapata No. 41,
Col. San Juan Ixhuatepec
Tlalnepantla, Estado de México

SENTINEL