

SERIE

DEPP

BOMBAS DOSIFICADORAS A EMBOLO BUZO ACCIONADAS A PALANCA

Manual de Operaciones



DEPP 10 - DEPP 15

**Motor
Mob**

ASESORANDO INDUSTRIAS

- Motores Eléctricos - Motorreductores
- Bombas Centrifugas y Autocebantes
- Bombas para Presurización y Calefacción
- Bombas para Desagote y Sumergibles
- Válvulas y Accesorios
- Bobinados - Reparaciones
- Sellos Mecánicos - Repuestos
- Ventilación Industrial
- Montajes Industriales

Tel.: (54-011) 4753-2348

Av. 101 (Ruta 8) N° 1882 - San Martín - Pcia. de Bs. As. - Argentina

PAGINA WEB: www.electromecanicamm.com.ar

E-MAIL: electromecanicamm@hotmail.com



DOSIVAC

1. INTRODUCCION

Dosivac S.A. le agradece la compra de su bomba dosificadora a émbolo buzo serie DEPP y se dispone a brindar un servicio post-venta adecuado para que nos siga eligiendo.

La lectura cuidadosa de las recomendaciones que siguen le ayudará a evitar inconvenientes de operación y las consiguientes interrupciones del servicio.

2. CARACTERISTICAS

Se trata de una bomba dosificadora a émbolo buzo, de accionamiento directo a palanca. Esta palanca, vinculada al equipo de bombeo de petróleo por un cable de acero y resorte de protección, transmite el movimiento al mecanismo piñón y cremallera que lo transforma en rectilíneo alternativo transmitido al émbolo buzo. Todo el mecanismo de transmisión y

regulación opera en baño de aceite dentro de la caja hermética externa.

El cabezal de bombeo está realizado en acero inoxidable (AISI 316), con émbolo buzo cerámico, válvulas esféricas que cierran en asientos de elastómero o PTFE y grifo de purga incorporado que facilita la operación de cebado.

3. ESPECIFICACIONES

MODELO	CAUDAL MAXIMO*		PRESION MAX.		Ø DEL EMBOLO (mm)	CONEXIONES
	LPD	GPD	kg/cm ²	PSI		
DEPP 10	1,50 - 30	0,40 - 7,93	200	2845	10	NPT 1/4" int.
DEPP 15	3,50 - 70	0,93 - 18,5	100	1422	15	NPT 1/4" int.

Material de los asientos: Elastómero si la presión es $\leq 50 \text{ kg/cm}^2$; PTFE si la presión es $> 50 \text{ kg/cm}^2$

(*) El rango de caudal indicado es para una frecuencia de bombeo de 12 ciclos por minuto (cada ciclo de la palanca corresponde a una embolada) y el máximo se obtiene cuando el ángulo barrido por la palanca es de unos 70°.

4. VERIFICACIONES PREVIAS

Asegúrese de que el caudal y la máxima contrapresión sean adecuados con el modelo elegido según lo indicado en el punto 3, teniendo

en cuenta la frecuencia de bombeo del equipo principal (cigüeña).

5. INSTALACION

Seleccione un punto en la pluma de la cigüeña apto para amurar el cable. Debe describir en su movimiento alternativo un recorrido de unos 50 cm en la dirección del cable, y en lo posible estar alejado de cualquier otro elemento en el que pueda enredarse. Coloque el dispositivo provisto para fijación del mismo en el punto elegido y sujete así el extremo superior.

La ubicación de la bomba debe tender a que el ángulo formado por el cable tensado y la palanca resulte lo más próximo posible a 90° cuando esté a mitad del recorrido.

El ángulo total barrido por la palanca es de 70° (35° por debajo de la horizontal y 35° por encima de ella), alcanzado con el regulador en 12,5 que corresponde a la condición de caudal

Para determinar el largo correcto del cable deberá tenerse en cuenta el estiramiento del resorte, que será de unos 15 cm cuando la presión de inyección resulte igual a la máxima de la bomba y disminuirá proporcionalmente a la reducción de las presiones.

En todos los casos, especialmente cuando las

6. CONEXIONES HIDRAULICAS

Presión de succión: Tener en cuenta que ésta debe ser siempre inferior a la de inyección, de no ser así la dosificación será errática. Por otro lado es aconsejable que sea superior a la atmosférica, lo que facilita el cebado, la detección de fugas y evita la contaminación del líquido con burbujas de aire atmosférico en caso de pérdidas. En los casos en los que no pueda lograrse presión positiva, ésta nunca debe ser inferior a -1.5 mca y siempre superior en un 30% a la presión de vapor del aditivo en condiciones de trabajo.

Línea de Succión: Es la que va desde el tanque de aditivo al conector inferior del cabezal, (de ser posible ascendente), realizada preferiblemente con tubos de Inoxidable, y conectores con tuerca y virola, con sección libre no inferior a 50 mm². Debe ser compatible con el producto a dosificar, y contener el filtro de succión (100 a 160 µm); además, podrá completarse con columna de cali-bración y válvulas según las necesidades del

condiciones del terreno dificultan el amurado de la bomba, ésta puede realizarse sujetándola a una masa, por ej.: bloque de hormigón, no inferior a 100 kg (cuando se requiera la máxima presión) simplemente apoyada al suelo; esta solución permite, además, contar con la bomba a una altura conveniente para realizar las tareas de limpieza y mantenimiento.

caso.

Línea de inyección: Es la que une el conector frontal del cabezal con el punto de inyección, realizada con igual criterio que la de succión y apta para la presión de inyección. Si fuese necesario podrán intercalarse en ella: manómetro (se recomienda colocarlo con válvula de bloqueo y purga), válvula de alivio (imprescindible si existe válvula de bloqueo de esta línea), válvula de punto de inyección tipo anti-sifón (siempre que la presión de inyección resulta inferior a la de succión, aún momentáneamente), etc.

Purga: Corresponde a la salida lateral no roscada, que debe llevarse hasta la parte superior del tanque de aditivo, o bien, si el producto lo permite a algún drenaje. Debe permitir en algún punto la observación del fluido que circule por ella. Puede Utilizarse manguera de PVC cristal.

7. PUESTA EN MARCHA

Realizar un esmerado barrido de las líneas de succión e inyección antes de conectarlas a la bomba para eliminar las partículas que pudieran afectar su buen funcionamiento.

Retirar el tapón superior y agregar el aceite provisto hasta alcanzar la marca superior de la varilla clavada en dicho tapón; el aceite entregado excede la capacidad del carter.

Dado que las bombas se prueban en fábrica con agua, si el producto a dosificar reacciona con ella, soplear el cabezal por el conector de succión abriendo el grifo de purga hasta secarlo.

Verificar que no haya válvulas cerradas en la línea de inyección que puedan originar sobrepresión y consecuentemente rotura.

Verificar la existencia del producto a dosificar en el tanque de aditivo y abrir la válvula correspondiente

permitiendo la llegada del mismo al cabezal.

Conectar el accionamiento y llevar el regulador a la posición de máximo (todo afuera).

Abrir el grifo de purga para desalojar el aire del cabezal y mantenerlo así hasta que sólo salga líquido; cerrarlo y esperar que se llene la línea de inyección para comenzar la dosificación.

Regulación de caudal: El caudal se aumenta moviendo la perilla del regulador en sentido antihorario y disminuye a la inversa. Se aconseja controlar la dosis con una probeta colocada en succión y establecer la relación caudal-indicación del regulador (en condiciones reales de bombeo) para cada caso en particular, ya que los datos presentados corresponden a agua como fluido bombeado. Realizar un esmerado barrido de las

8. LUBRICACION

Reemplazar el lubricante cada 5.000 horas de trabajo, o si presenta cambio de coloración o aumento de nivel (lo que indica deterioro o

contaminación), por un aceite del tipo: Hidráulico ISO 46 o SAE 20.

9. NOTAS

Si bien mediante el regulador se puede anular el caudal, teniendo en cuenta que los errores porcentuales aumentan a medida que éste disminuye, llegando a condiciones de bombeo inestables, no se aconseja dosificar caudales inferiores al 10% del máximo.

Tenga presente que la primera causa de interrupción o anomalía en el bombeo es la mala operación de las válvulas del cabezal por suciedad; instale filtro de succión de no más de 160 micrones.

10. AJUSTE DE LA EMPAQUETADURA

Se trata de un compuesto de PTFE que, aunque recibe un precompactado en fábrica, puede requerir periódicos reaprietes, especialmente durante las primeras horas de funcionamiento. Retire la cubierta del cilindro alineador y enrosque

la tuerca prensa-empaquetadura con la herramienta especial que se provee, sólo hasta que se interrumpa la pérdida; no sobrepasarse para no dañar el embolo o frenarlo en la carrera de succión que está sólo a cargo de un resorte.

11. SOLUCIONANDO PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
La bomba no dosifica	- Aire en el cabezal - Líquido muy viscoso - Válvula de alimentación cerrada - Regulador en cero	- Purgar el cabezal - Disminuir viscosidad (diluir o calefaccionar) - Abrir válvula - Corregir posición
La bomba deja de dosificar	- Falta de producto en el tanque - Suciedad de válvulas - Filtro tapado	- Reponer producto y purgar el cabezal - Limpiar o reemplazar - Limpiar
Dosificación aleatoria o sobredosificación	- Regulación inferior al 10% - Suciedad de válvulas - Presión de inyección menor que la presión de succión	- Diluir y recalibrar - Limpiar válvulas y filtro o reemplazar - Instalar válvula de punto de inyección
El caudal disminuye con el tiempo	- Filtro sucio - Entra aire por empaquetadora - Entra aire por la línea de succión	- Limpiar o reemplazar - Reapretar, reemplazar - Ubicar y solucionar
El caudal disminuye abruptamente	- Línea de succión obstruida	- Ubicar y solucionar
Pierde producto por las conexiones	- Conexiones flojas - Sobrepresión - Extravío de bolilla del grifo de purga	- Apretar conexiones - Verificar - solucionar - Reponer
Pierde producto por detrás del cabezal	- Cedió la empaquetadura - Embolo buzo deteriorado	- Reajustar, cambiar - Reemplazar
Pierde aceite por el cilindro alineador	- Sellos deteriorados - Embolo impulsor rayado	- Reemplazar Wipper - Pulir o reemplazar
Pierde aceite por el regulador	- Sellos deteriorados	- Reemplazar

12. REEMPLAZO DEL CABEZAL, EMBOLO BUZO O EMPAQUETADURA

Antes de ejecutar cualquier reparación sobre las bombas dosificadoras cerciéndose de desconectar el accionamiento, cerrar las válvulas y liberar la presión del cabezal abriendo el grifo de purga.

1. Lleve el regulador a la posición 00, será más liviano si lo hace con la bomba en marcha.
2. Desconecte las líneas de succión, inyección y purga si la hubiese.
3. Retire la cubierta del cilindro alineador.
4. Desenrosque por completo la tuerca prensa empaquetadura.
5. Afloje la contratuerca del cilindro.
6. Desmonte el cabezal (el émbolo buzo quedará sujeto al cuerpo de la bomba y la tuerca prensa-empaquetadura colgada de él).
7. Retire el émbolo buzo.
ATENCION: Los pistones cerámicos son FRAGILES, Hágalo con cuidado.
8. Reemplace la empaquetadura, verificando un correcto centrado de los aros rígidos, especialmente para el caso de $\varnothing$ 7 mm.
9. **Para cabezales de $\varnothing$ 10 mm:** Monte el émbolo buzo en el cabezal, dejándolo que sobresalga unos 65 mm.
Para cabezales de $\varnothing$ 15 mm: Enhebre la tuerca prensa empaquetadura en el émbolo buzo y enrósquelo en el émbolo impulsor hasta hacer tope, sin apretar; omita los pasos 10 y 11.
10. Con el regulador en 00, presente el cabezal en su posición y enrósquelo hasta que el émbolo buzo alcance al émbolo impulsor en el cuerpo de la bomba. No olvide enhebrar la tuerca prensa empaquetadura en el émbolo buzo.
11. Enrosque el émbolo buzo en el émbolo impulsor hasta hacer tope, sin apretar. Tenga cuidado de no hacer palanca sobre el émbolo buzo ya que por su esbeltez podría quebrarse,
12. Enrosque el cabezal, hasta sentir que haga tope en el émbolo buzo, luego desenrósquelo media vuelta más lo necesario para dejarlo en posición (con la conexión de succión vertical hacia abajo). Nunca siga enroscando después de conseguido el tope.
13. Bloquee el cabezal en su posición ajustando fuertemente la contratuerca del cilindro.
14. Enrosque la tuerca prensa-empaquetadura.
15. Apriete el émbolo buzo y comprima la empaquetadura ajustando la tuerca prensa-empaquetadura.
16. Reconecte las líneas de succión e inyección, abra las válvulas y restituya el accionamiento, lleve el regulador a la posición de máximo y abra el grifo de purga, hasta purgar el cabezal, luego comience la dosificación en la forma habitual. Es normal que durante este proceso deba reajustar varias veces la tuerca prensa-empaquetadura.

13. GARANTIA

Las bombas fabricadas por DOSIVAC S.A. están garantizadas contra defectos de fabricación durante un período de un año a partir de la fecha de adquisición.

Esta garantía no cubre desperfectos que puedan sobrevenir por uso indebido o maltrato de la bomba, y caduca si ésta es tentativamente reparada o desarmada sin autorización.

La fábrica se obliga a reemplazar o reparar SIN

CARGO toda pieza que de acuerdo a nuestro examen demuestre haber sido originariamente deficiente.

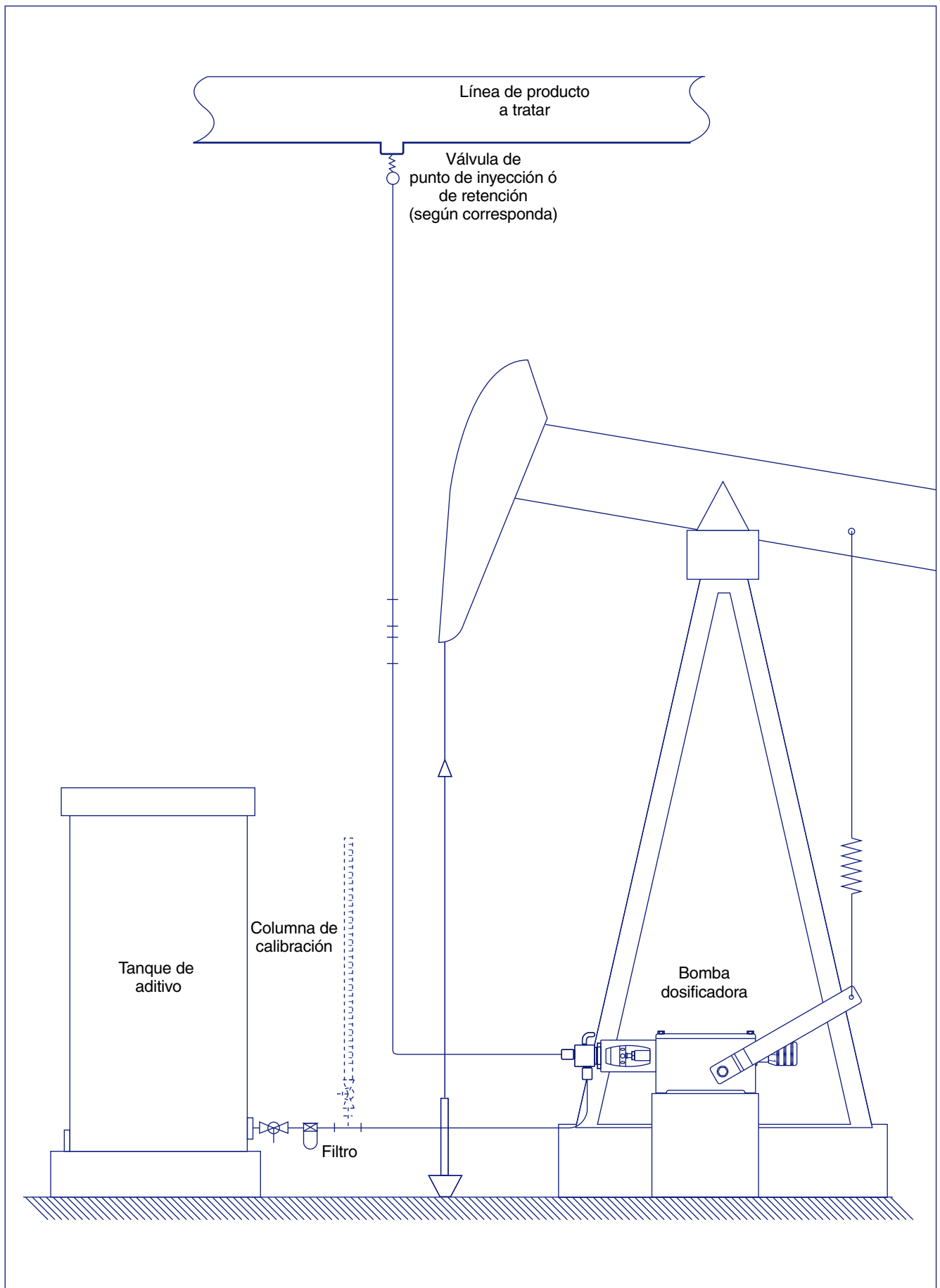
La garantía es válida enviando la bomba a nuestra fábrica o al representante autorizado, corriendo los gastos de traslado por cuenta del cliente.

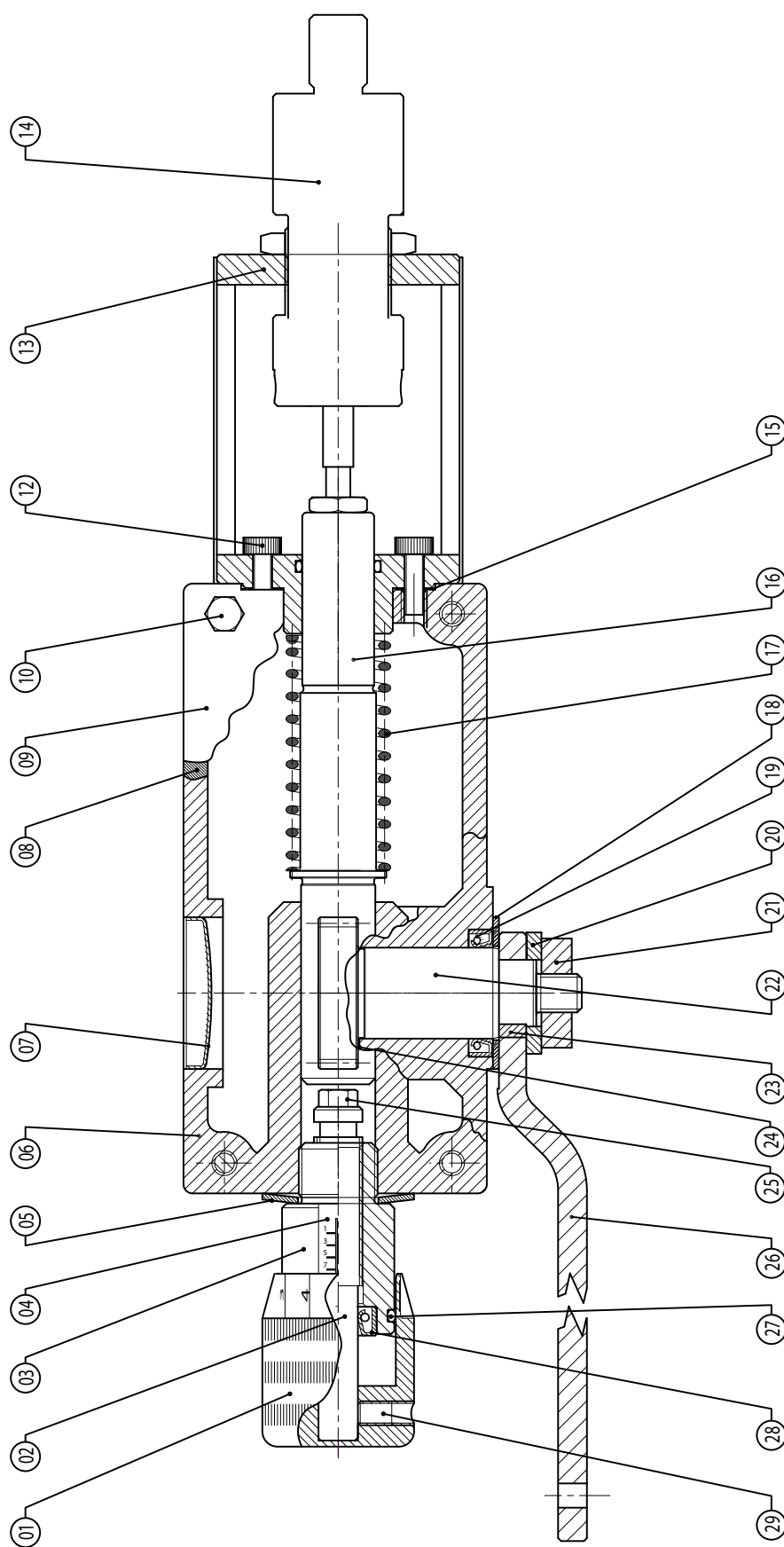
Antes de enviar una bomba sin garantía, revise todos los procedimientos de mantenimiento para evitar su devolución innecesaria.

14. ACCESORIOS Y REPUESTOS

DENOMINACION	CODIGO	
	ASIENTO FLUOROELASTOMERO	PTFE
KIT VALVULAS	R190000-0420	R190000-042T
KIT DE JUNTAS	R190010-0500	
KIT EMPAQUETADURA 10 mm	R141000-0300	
KIT EMPAQUETADURA 15 mm	R141500-0300	
EMBOLO BUZO 10 mm	19006/10	
EMBOLO BUZO 15 mm	19006/15	
CONJUNTO VALVULAR	27132/K	27132/KT
CONJUNTO CABEZAL 10 mm	B1994/0-10	B1994/0-10T
CONJUNTO CABEZAL 15 mm	B1994/0-15	B1994/0-15T
KIT REGULADOR	R270000-0700	
KIT CABLE	R270000-1000	

15. INSTALACION TIPO

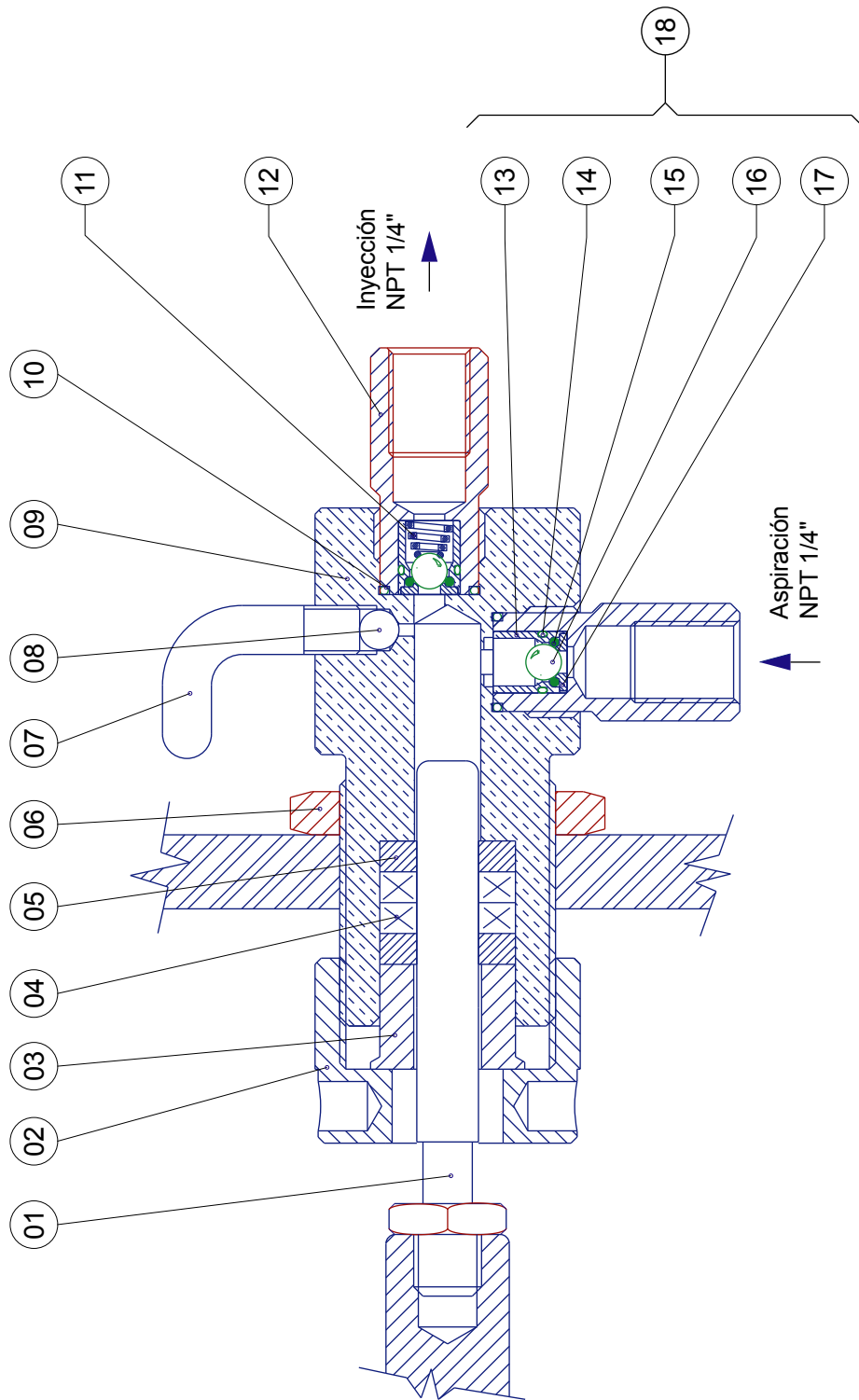




Observaciones Ver lista de componentes 2790/2 L	Fecha 16/06/99	Nombre VERONESI	 DOSIVAC	Código 27	Plano N°: 2790/2
	Dibujó				Revisión: 19/09/00
	Aprobó				
	Escala: 1:100				
Bomba Dosificadora a palanca Serie: DEPP Accionamiento a pifion y cremallera					

DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso.

30	Cabezal	1	Ver plano adjunto	-----
29	Prisionero del dial giratorio	1	BSW 5/16" x 3/4" (Allen s/c)	C02133/34
28	Retén del regulador	1	SAV 5433	C06100/43
27	O'ring freno del regulador	1	2-218	C01218/2
26	Palanca	1	Acero	27161
25	Tornillo de tope	1	BSW 3/8" x 3/4" (cab.exag.)	C02141/34
24	Arandela suplemento	s/n	Acero	C04330/42
23	Chaveta de palanca	1	Bronce	27268
22	Piñón de accionamiento	1	Acero	27028
21	Tuerca de fijación de palanca	1	BSW 1/2"	C02216
20	Arandela fijación de chaveta	1	ø 1/2"	C02360
19	Retén de piñón	1	SAV 5317	C06115/17
18	Arandela espaciadora	1	Bronce	61266
17	Resorte de retorno	1	Acero	27011
16	Embolo impulsor	1	Acero	27004
15	Junta de cilindro alineador	1	Adamite	25035
14	Protector de cilindro alineador	1	Acero	27329/K
13	Cilindro alineador	1	Fundición gris	27005
12	Tornillo del cilindro alineador	2	BSW 5/16" x 1" (Allen s/c)	C02132/10
11	O'ring de cilindro alineador	1	2-119	C01119/2
10	Tornillo de tapa de cárter	4	BSW 5/16" x 3/4" (cab. exag.)	C02131/34
9	Tapa de cárter	1	Aluminio	27009
8	Junta de tapa de cárter	1	Adamite	27029
7	Tapa lateral	1	Acero (ø 52.2)	C04126/52
6	Cárter	1	Fundición gris	27007
5	Arandela de presión	1	Acero	42026
4	Escala graduada	1	Acero inoxidable	14303
3	Dial fijo del regulador	1	Acero	14014/1K
2	Tornillo regulador	1	Acero	14025
1	Dial giratorio	1	Polipropileno	14023/2K
Nº	Denominación	Cant.	Dimensión/especific.	Código
Bomba Dosificadora a Palanca Serie DEPP				
			Lista de componentes N° 2790/2 L	
			Ver plano: 2790/2	Hoja 1 de 1



Observaciones				Cabezal 20 mm² Serie: DEC - DECP	Código B1994/0-**-	
	Dibujó	Nombre				
	Aprobó	VERONESI				
	Escala:					
Ver lista de componentes	Fecha	09/01/98				
1994c L						

Completar los (*) con el diámetro en mm. del embolo buzo
DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso

NOTAS: Los códigos que llevan ** deben completarse reemplazando éstos por el diámetro del émbolo buzo en mm.

¹ Las piezas así marcadas se proveen integrando los kit de empaquetadura, cod.: R14**00-0300

² Las piezas así marcadas se proveen integrando los kit válvulas, cod.: R190000-0420 o cod.: R190000-042T según corresponda.

³ Las piezas así marcadas integran los conjuntos valvulares, cod.: 27132/K o cod.: 27132/KT, según corresponda.

Para las piezas 13, 15 y 17 no se especifica código, ya que se proveen exclusivamente como parte integrante del conjunto valvular.

³ 18	Conjunto valvular	2	Varios	
			Asiento Fluoroelastómero	27132/K
			Asiento PTFE	27132/KT
³ 17	Asiento de válvula	2	Acero inox.	27062
³ 16	Válvula esférica - succión e inyección	2	Ø 1/4" Acero inox.	C03914
³ 15	Sello de válvula	2	O'ring 2-009 Fluoroelastómero	C01009/2V
			O'ring 2-009 PTFE	C01009/2T
³ 14	Empaquetadura de conjunto valvular	2	Asiento Fluoroelastómero 6-112	C01112/6V
			Asiento PTFE	27234
³ 13	Jaula de válvula	2	Acero inox.	27148/1
12	Caja de válvula	2	Acero inox.	27055
² 11	Resorte de válvula	1	Hastelloy	27113
² 10	Sello de caja de válvula	2	O'ring 2-014 Asiento Fluoroelastómero	C01014/2V
			Asiento PTFE	27235
09	Cilindro	1	Acero inox.	27190/**
08	Válvula esférica - purga	1	Ø 1/4" Cerámica	C03914/Z
07	Grifo de purga	1	Acero inox.	27057
06	Contratuerca de cilindro	1	Bronce	16104
¹ 05	Arandela de empaquetadura	2	PTFE c/ disulfuro de molibdeno	14048/**
¹ 04	Aro de empaquetadura	2	PTFE c/grafito	C04175/**
03	Buje prensa - empaquetadura	1	Acero inox.	16015/**
02	Tuerca prensa - empaquetadura	1	Bronce	16078/1
01	Embolo buzo	1	Acero inox. - Cerámica	19006/**
Nº	Denominación	Cant.	Dimensión/Especificación	Código
Dosificadora a Embolo Buzo Serie DEPP Cabezal de 20 mm²				
			Lista de componentes N° 1994 c L	
			Ver plano: 1994 c	Hoja 1 de 1