

Bomba eléctrica EP-1

La bomba de lubricación de grasa central BEKA-MAX modelo EP-1 se acciona eléctricamente y dispone de hasta tres salidas de engrase independientes. Es necesario un elemento de bomba aparte para cada salida. Se facilitan tres elementos de bomba con diferentes caudales y un elemento de bomba con caudal regulable (véase pág. 7). Así se puede adaptar el caudal de grasa a las necesidades de los circuitos individuales de los distribuidores progresivos.

Esta bomba permite impeler grasas comerciales hasta la clase NLGI 2 con una presión efectiva de 280 bar máximo (ajuste de la válvula de seguridad).

Las bombas de la serie EP-1 se diferencian entre sí por la capacidad del depósito y el tipo de control. La EP-1 se puede controlar externamente, p. ej., mediante un CLP o un aparato de mando adicional S-EP 6, pudiéndose suministrar la bomba con varios controles integrados.

Controles integrados:

- S-EP 8
- EP-tronic
- EP-tronic T1
- BEKA-troniX1

Datos técnicos:

Motor:

Tensión de servicio: 12 V DC / 24 V DC

Revoluciones: 15 rpm

Consumo de corriente:

En vacío a +20°C: 0,8 A / 0,4 A

A plena carga a +20°C: 2,2 A / 1,1 A

Fusible: 5 A / 3 A

Bomba:

Presión máxima de servicio: 280 bar

(Ajuste de la válvula de seguridad)

Temperatura admisible de funcionamiento:
de -35° C a +80° C

Capacidad del depósito:

Depósito transparente: 1,9 kg, 2,5 kg, 4 kg o 8 kg

Depósito de acero: 2 kg o 4 kg

Rotación de la paleta agitadora:

en sentido contrario a las agujas del reloj

Posición de instalación: depósito en posición vertical

Caudales: dependiendo del elemento de bomba
(véase pág. 7)

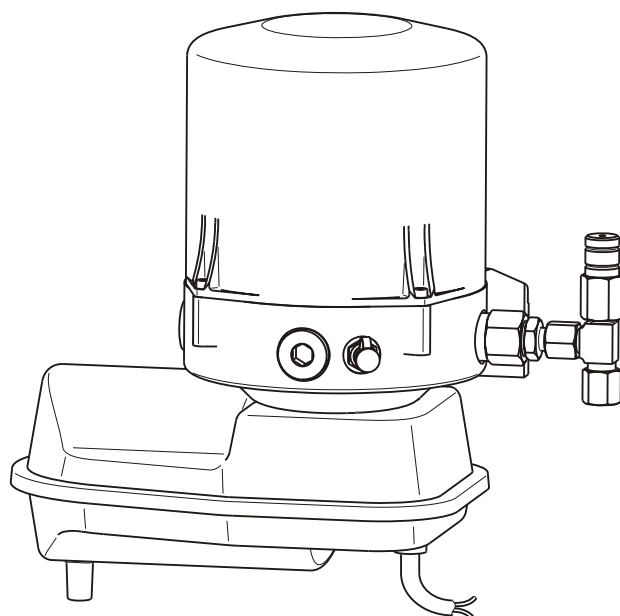
Grado de protección: IP5K9K según DIN 40050

Lubricante:

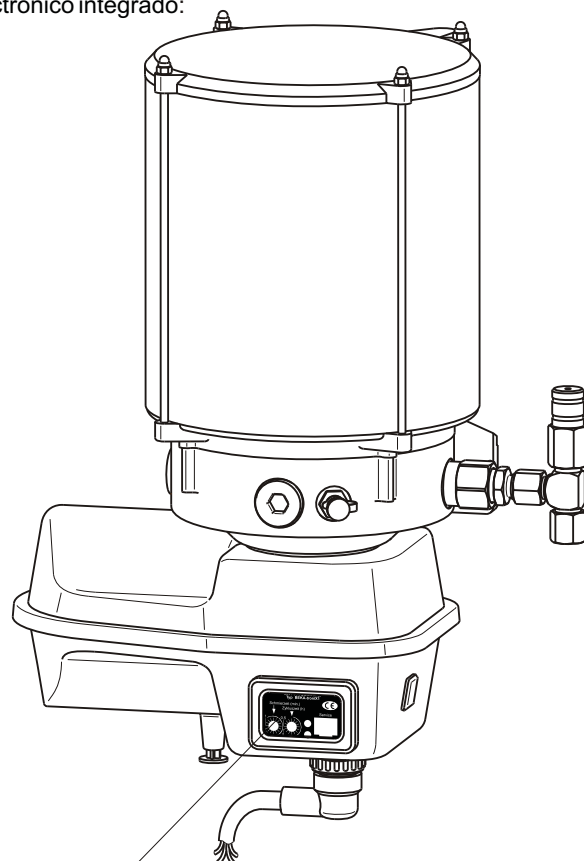
grasas hasta clase NLGI 2
(sin lubricantes sólidos)

Aceites minerales a partir de 40 mm²/s (cSt)

Bomba eléctrica EP-1 con depósito de 1,9 kg:



Bomba eléctrica EP-1 con depósito de 4 kg y control electrónico integrado:



Aparato de mando integrado

Bomba eléctrica EP-1

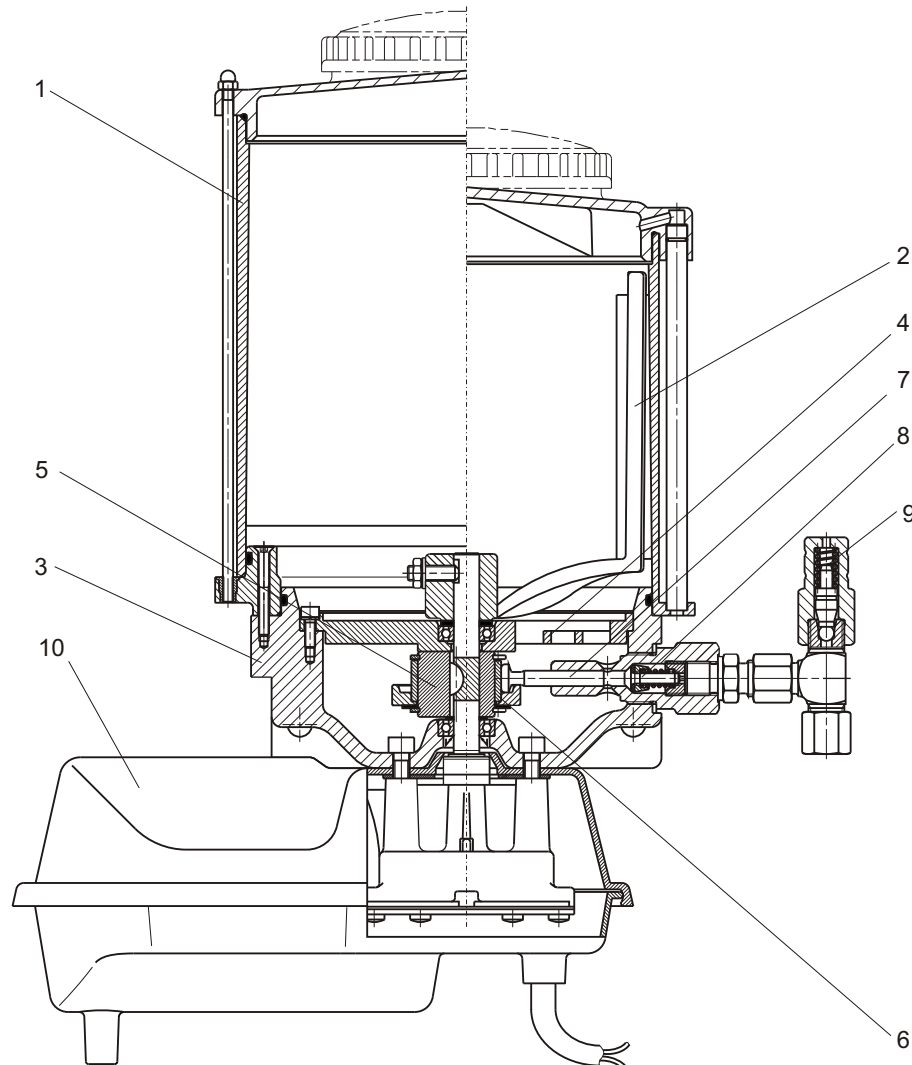
Funcionamiento

Un motor de corriente continua (10) acciona ininterrumpidamente la excéntrica (5) con el anillo de empuje (6). La excentricidad produce la carrera de aspiración y de compresión del émbolo impulsor (7), durante lo cual la válvula de retención integrada (8) evita una respiración del medio bombeado del conducto principal.

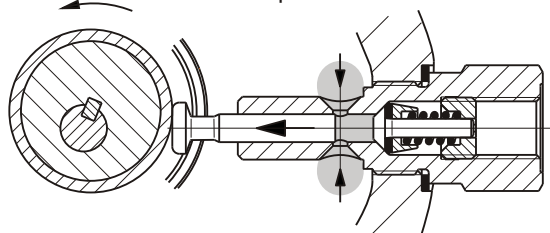
La paleta agitadora (2) impele el lubricante desde el

depósito de almacenamiento (1) a través de una chapa-tamiz (4) donde se reduce el tamaño de las burbujas de aire hacia la zona de aspiración en el cuerpo de la bomba (3). Un rascador en la paleta agitadora (2) permite el control óptico de la cantidad de grasa que queda en el depósito de almacenamiento transparente (1).

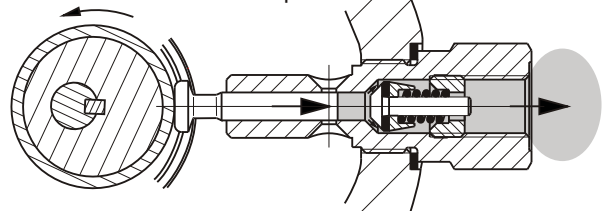
La válvula de sobrepresión (9) está preajustada a 280 bar.



El elemento de bomba aspira:



El elemento de bomba impele:



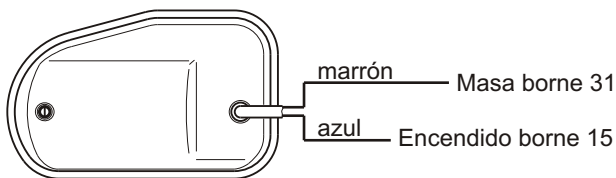
Salvo modificaciones!

Bomba eléctrica EP-1

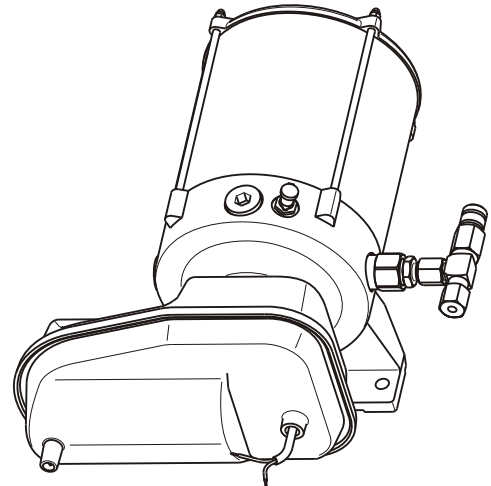
Cable de conexión y esquema de bornes

La bomba eléctrica EP-1 se suministra de serie con un cable de 10 m directamente conectado.

Esquema de bornes:



Vista desde abajo con el cable directamente conectado:



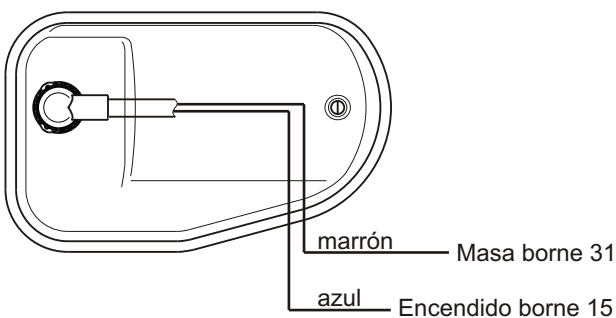
Modelo especial "Carcasa inferior con clavija de bayoneta":

A petición, la bomba eléctrica EP-1 se suministra con una clavija de bayoneta con un cable de 10 m, conectada a la carcasa inferior del motor.

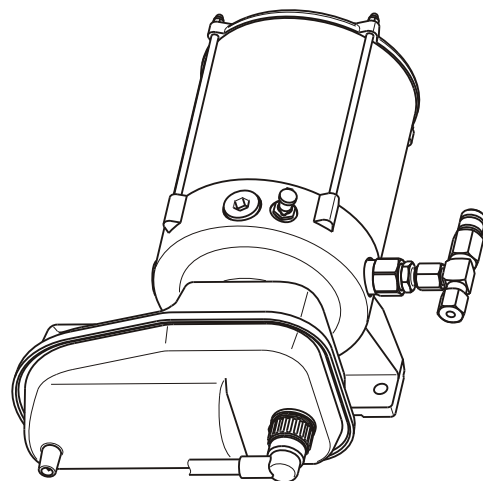
Esto facilita el cambio del cable de conexión, por ej. tras una rotura de cable.

El modelo especial con clavija de bayoneta debe especificarse al pasar el pedido (para las claves de pedido, véase pág. 12).

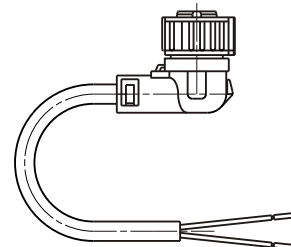
Esquema de bornes:



Vista desde abajo con clavija de bayoneta:



Cable de conexión de 2 hilos, con clavija de bayoneta:



N° de referencia: FAZ02499-22

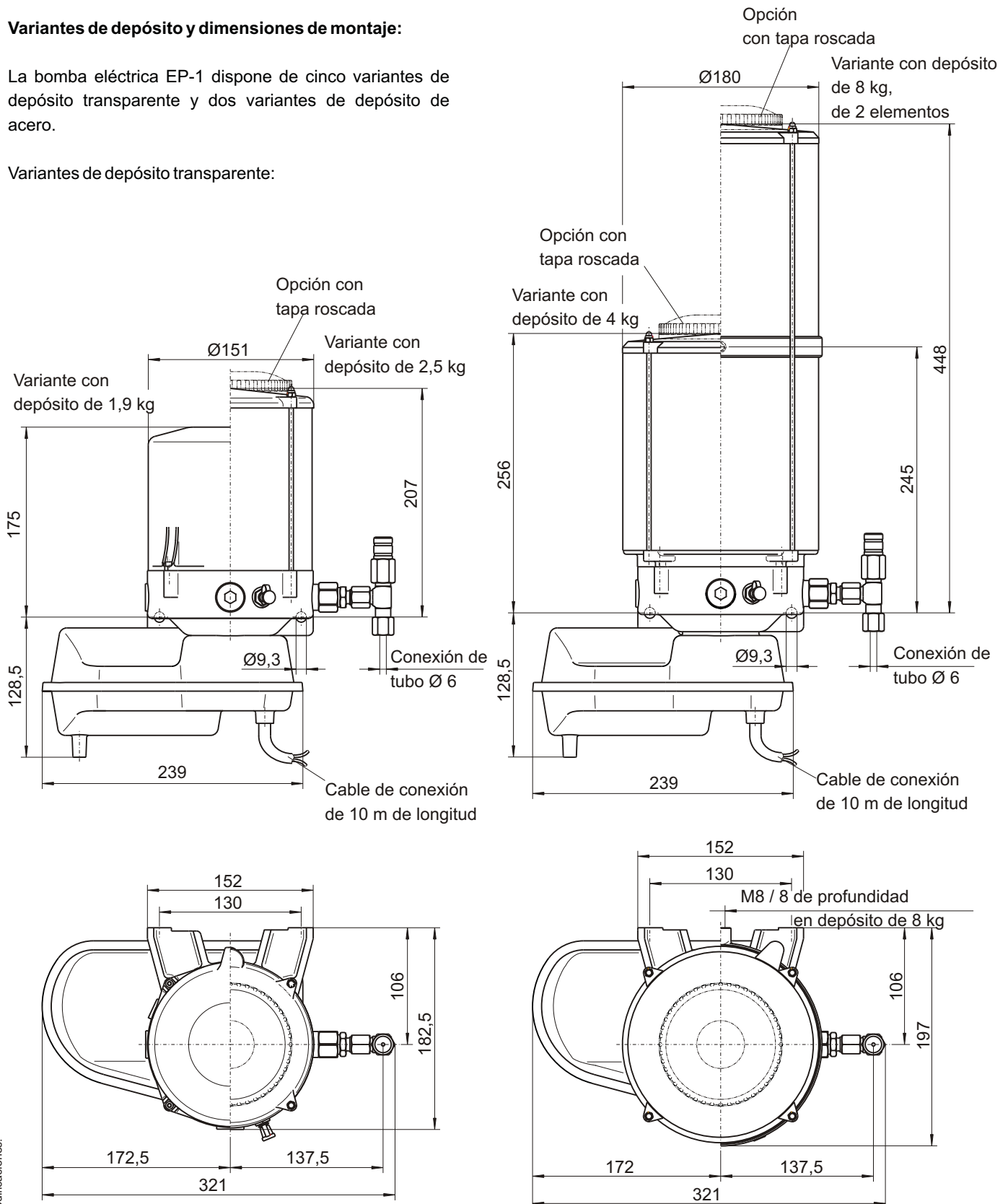
Bomba eléctrica EP-1

Dibujos acotados

Variantes de depósito y dimensiones de montaje:

La bomba eléctrica EP-1 dispone de cinco variantes de depósito transparente y dos variantes de depósito de acero.

Variantes de depósito transparente:



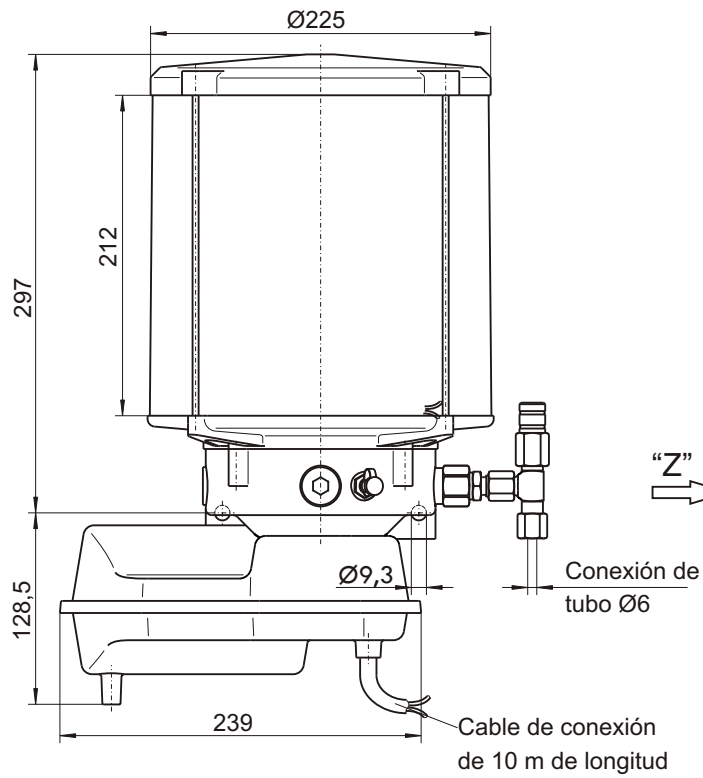
Salvo modificaciones!

Bomba eléctrica EP-1

Dibujos acotados

Depósito transparente: "X"

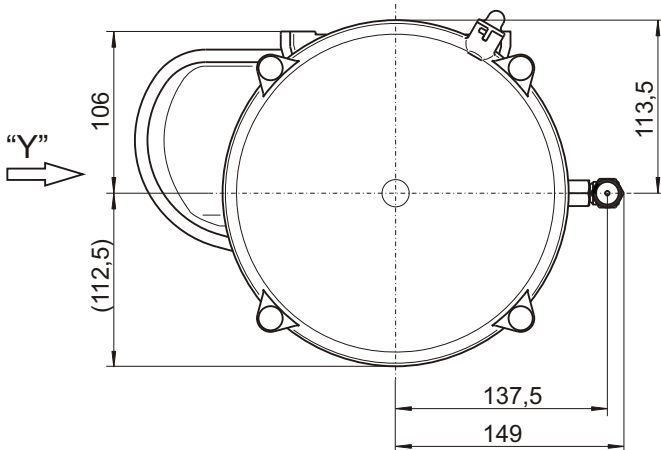
Variante de 8 kg
de 1 elemento



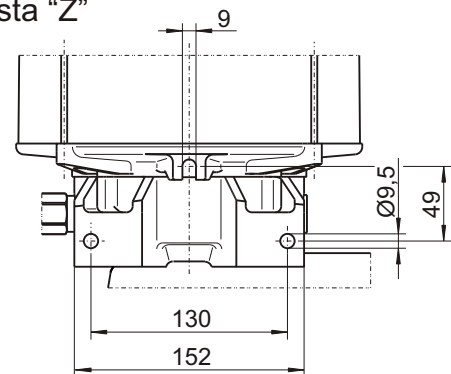
Vista "Y"

"Z"

Vista "X"



Vista "Z"

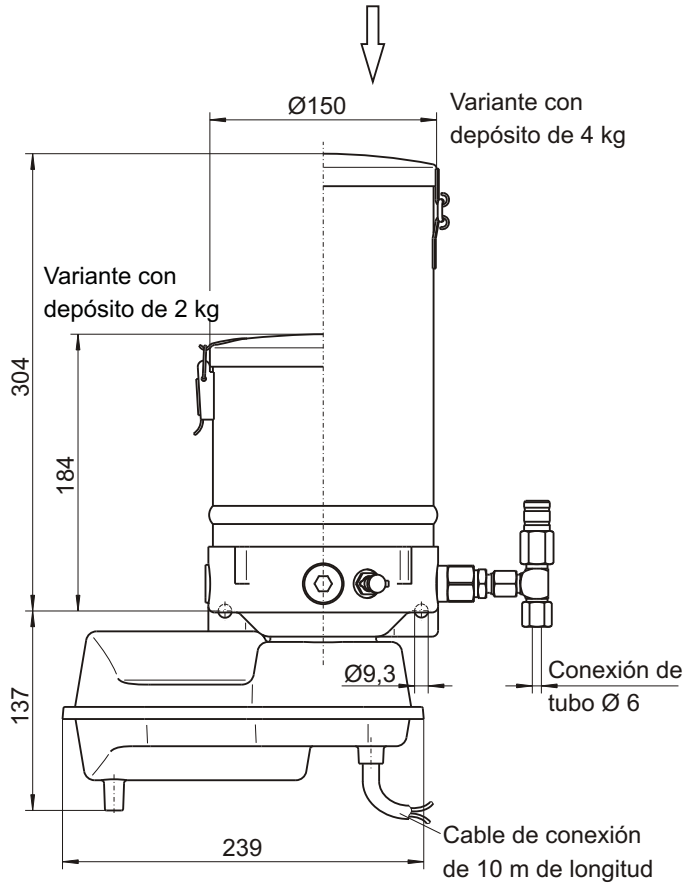


Salvo modificaciones!

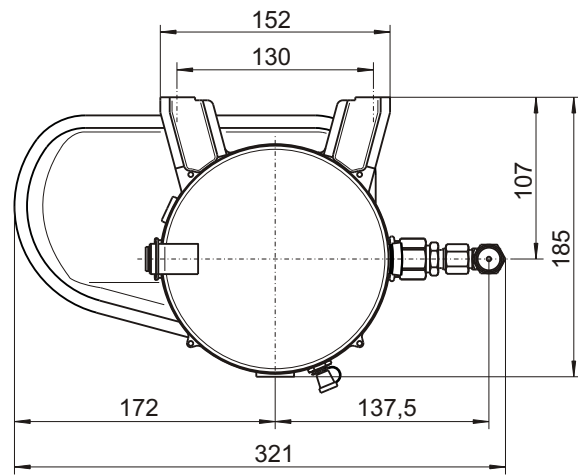
Bomba eléctrica EP-1

Dibujos acotados

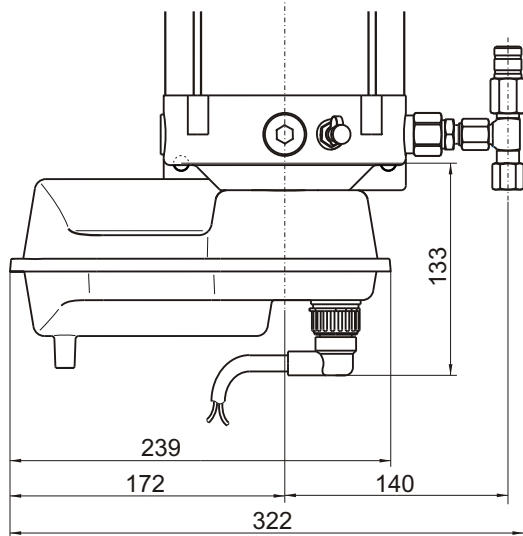
Variantes con depósito de acero: "X"



Vista desde arriba "X"



Carcasa inferior con clavija de bayoneta:



Salvo modificaciones!

Bomba eléctrica EP-1

Elementos de bomba

Elementos de bomba PE-60, PE-120 y PE-170:

Datos técnicos:

	Caudal (cm ³ / carrera o rev.)	N° de referencia (incluida válvula de seguridad)	N° de referencia válvula de seguridad
PE-60	0,06	2152 99067 0000	2152 0062
PE-120	0,12	2152 99061 0000	
PE-170	0,17	2152 99069 0000	

Elemento de bomba PE-120 V:

Caudal:

- Todos los elementos de bomba están ajustados de fábrica a la carrera máxima
- Caudal máximo 0,12 cm³ a carrera máxima
- Reducción 0,013 cm³ por muesca = 1/2 vuelta

Regulación del caudal:

- Retirar el tapón roscado (2) con una llave Allen (ancho de llave 5)
- La regulación del tornillo de ajuste (3) se realiza con un destornillador
- Si gira en el sentido de las agujas del reloj disminuye el caudal
- Si gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj aumenta el caudal
- La carrera máxima del tornillo de ajuste es de 2,4 mm = 6 muescas
- 1 vuelta del tornillo de ajuste son 0,8 mm = 2 muescas
- Apretar el tapón roscado (2) incluyendo el anillo obturador.

Datos técnicos:

Caudal: 0,04 a 0,12 cm³ / Hub

Regulación del caudal: entallamiento séxtuplo cada media vuelta

Reducción: 0,013 cm³ por muesca

Medio de bombeado: grasas desde la clase NLGI 00/000 hasta la clase 2

Retorno del émbolo: forzado

N° de referencia (incluida válvula de seguridad): 2152.99063.0000

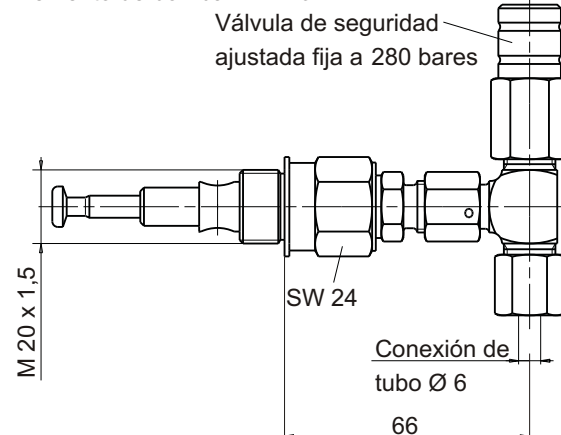
N° de referencia válvula de seguridad para PE-120 V: 2152 0063

Montaje del elemento de bomba en la bomba eléctrica

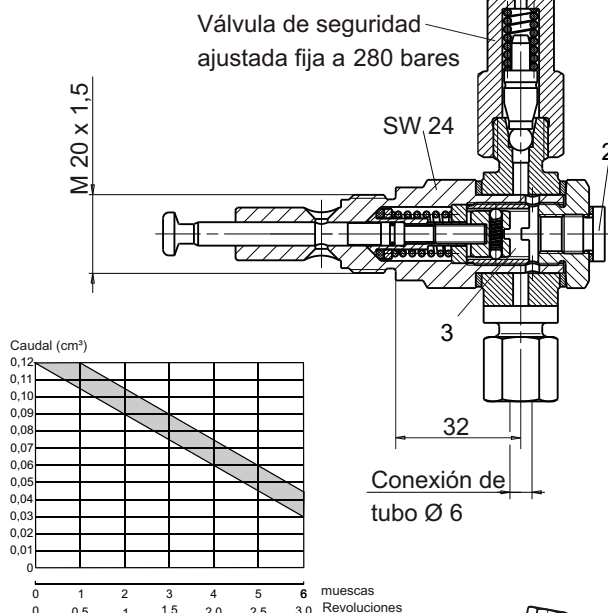
EP-1:

- Realizar el montaje y desmontaje sólo con la bomba parada
- Llevar a cabo el montaje del elemento de bomba con el émbolo parcialmente extraído (X) introduciéndolo inclinado hacia arriba en el orificio de la carcasa (véase ilustración A)
- Cuando la cabeza de émbolo se apoye en el anillo de empuje, colocar el elemento en posición horizontal (véase ilustración B)
- La cabeza de émbolo debe discurrir por la ranura del anillo-guía
- Apretar el elemento de bomba
- El desmontaje se realiza en el orden inverso
- Al realizar el desmontaje de los elementos de bomba, prestar atención a que el émbolo (X) no quede dentro de la carcasa de la bomba

Elemento de bomba PE-120:



Elemento de bomba PE-120 V:



Instrucciones de montaje:

Ilustración A:

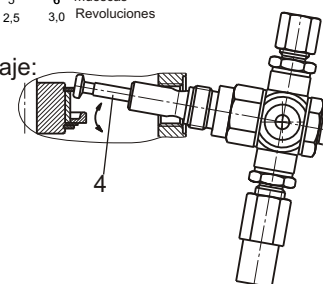
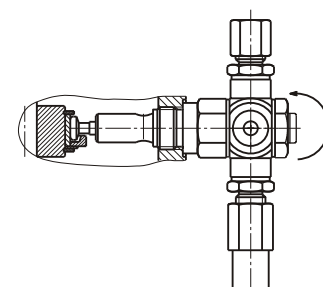


Ilustración B:



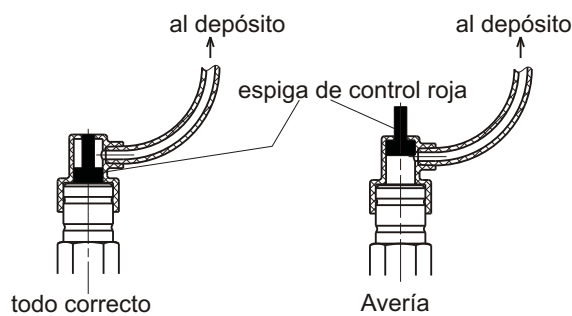
Bomba eléctrica EP-1

Accesorio opcionales indicador de avería en la válvula de seguridad

Los elementos de bomba eléctrica EP-1 se pueden equipar con un control óptico de avería. Si se produce una avería en el sistema de engrase central y la presión efectiva alcanza 280 bar, se verá la espiga de control roja. La grasa que sale de la válvula de seguridad retorna al depósito. Después de reparar la avería de deberá pulsar la espiga de control roja para devolverla a su sitio.

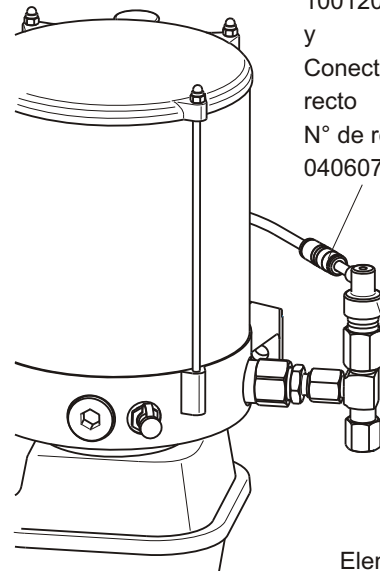
Al pasar el pedido, se debe seleccionar el indicador de avería mediante un número de equipamiento especial (para las claves de pedido, véase pág. 12). Una instalación posterior no es posible.

En caso de un fallo, las piezas del control de avería también pueden pedirse individualmente o como piezas de repuesto. Un conector enchufable recto sirve para conectar un tubo flexible de retorno que se haya desprendido (véase el dibujo a la derecha).



Elemento de bomba con control óptico de avería:

0,1m tubo de poliamida
N° de referencia:
100120068
y
Conector enchufable
recto
N° de referencia:
04060759



Elemento de bomba
con control óptico
de avería
N° de referencia:
2152990610030
compuesto por:
Espiga de control y
alojamiento de
la espiga de control

Bomba eléctrica EP-1

Accesorio opcionales válvula de seguridad con microconmutador

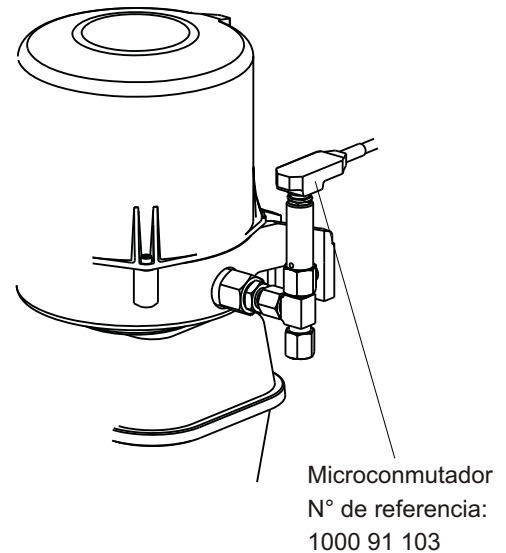
La presión efectiva máxima del sistema de engrase central se puede controlar mediante un microconmutador montado en la válvula de seguridad en la elemento de bomba. Si se produce una avería en el sistema, se acciona el microconmutador.

La señal del microconmutador se puede procesar en un emisor de señales disponible, p. ej., un ordenador de a bordo, o un aparato de mando externo o integrado.

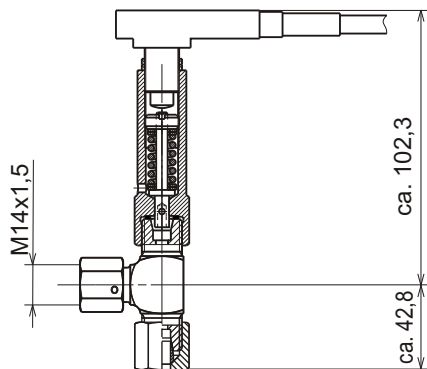
Datos técnicos:

Tensión de servicio:	10 a 60 V DC
Carga de corriente máxima:	I = 1,7 A
Tipo de contacto:	1 un contacto inversor
Gama de temperatura:	-25°C a +85°C
Grado de protección:	IP 67
Conexión:	Cable del 0,5 m solado

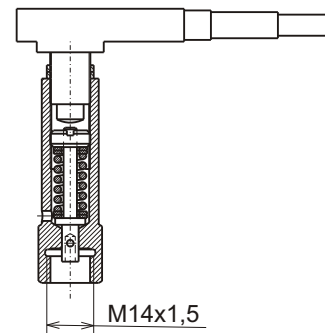
Elemento de bomba con microconmutador:



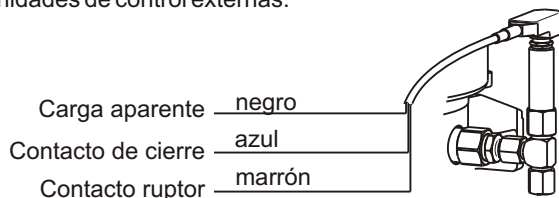
Válvula de seguridad con microconmutador para PE-120:
N° de referencia: 2152 99100



Válvula de seguridad con microconmutador para PE-120 V:
N° de referencia: 2152 99 101



Esquema de bornes para conectar el microconmutador a unidades de control externas:



Bomba eléctrica EP-1

Accesorio opcionales control del nivel de grasa

La bomba eléctrica EP-1 puede equiparse con un control electrónico del nivel de grasa para vigilar el nivel mínimo de grasa. Con este fin, se monta un conmutador de proximidad en el depósito de almacenamiento de la bomba. Éste emite una señal mientras haya suficiente grasa en el depósito. Si el nivel de grasa desciende por debajo de un nivel determinado, el conmutador de proximidad deja de emitir la señal.

El conmutador de proximidad puede estar controlado por un aparato de mando externo, un CLP o un aparato de mando integrado.

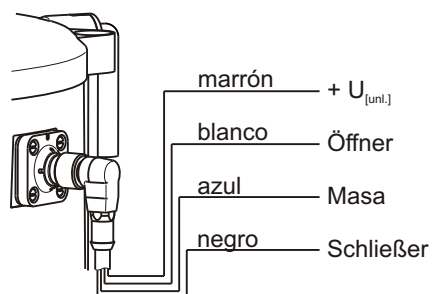
Al conectar el sistema de control del nivel de grasa a un sistema de mando inteligente (por ej. ordenador de a bordo, CLP), hay que tener en cuenta que la señal del nivel de grasa se analiza sólo después de que haya transcurrido un período de tiempo de 10 segundos. Es decir sólo cuando la señal del interruptor de proximidad capacitivo está ausente permanentemente durante más de 10 segundos, el depósito de lubricante está vacío y la bomba debería desconectarse (contacto de cierre - hilo de conexión negro conectado al borne). Si se conecta el hilo de conexión blanco al borne (contacto ruptor), la bomba no debe desconectarse hasta que el interruptor de proximidad no haya emitido una señal permanente durante más de 10 segundos.

Para asegurar la detección de una rotura de hilo, recomendamos usar el contacto de cierre!

Características técnicas:

Tensión de suministro:	de 10 a 60 V DC
Tipo de conexión:	contacto de cierre PNP
Carga de corriente máxima:	250 mA
Grado de protección:	conmutador: IP 67
Gama de temperatura ambiente:	de -25°C a +70°C
Conexión:	4 polos, M12x1 enchufable

Esquema de conexiones



Si el cable de conexión negro se conecta al borne +U_[unl.], se obtiene una señal mientras haya suficiente grasa en el depósito de almacenamiento.

Si el cable de conexión blanco se conecta al borne U_[unl.], se obtiene una señal si el nivel de grasa en el depósito de almacenamiento desciende por debajo del nivel mínimo.

El sistema de control del nivel de grasa se suministra con una clavija con salida lateral del cable y un cable de 5 m con un extremo libre.

para depósi-
to de 2,5 kg

nivel mínimo
de grasa

conmutador de
proximidad capacitivo

para depósi-
to de 4 kg

nivel mínimo
de grasa

conmutador de
proximidad capacitivo

para depó-
sito de 8 kg,
de 2 ele-
mentos

nivel mínimo
de grasa

conmutador de
proximidad capacitivo

para depó-
sito de 8 kg,
de 1 ele-
mento

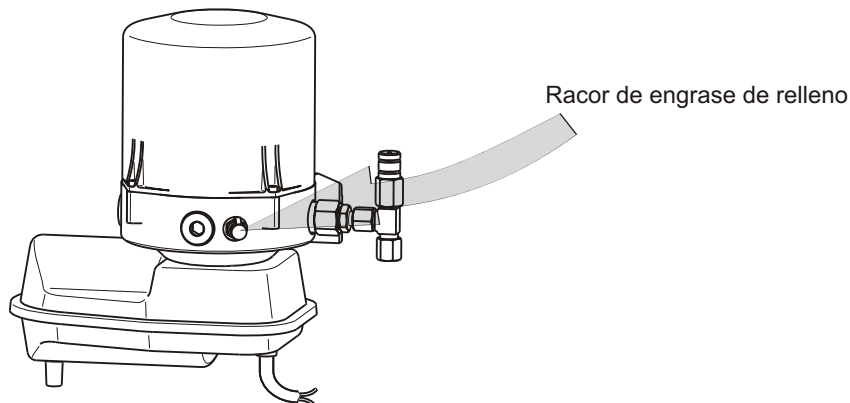
nivel mínimo
de grasa

conmutador de
proximidad capacitivo

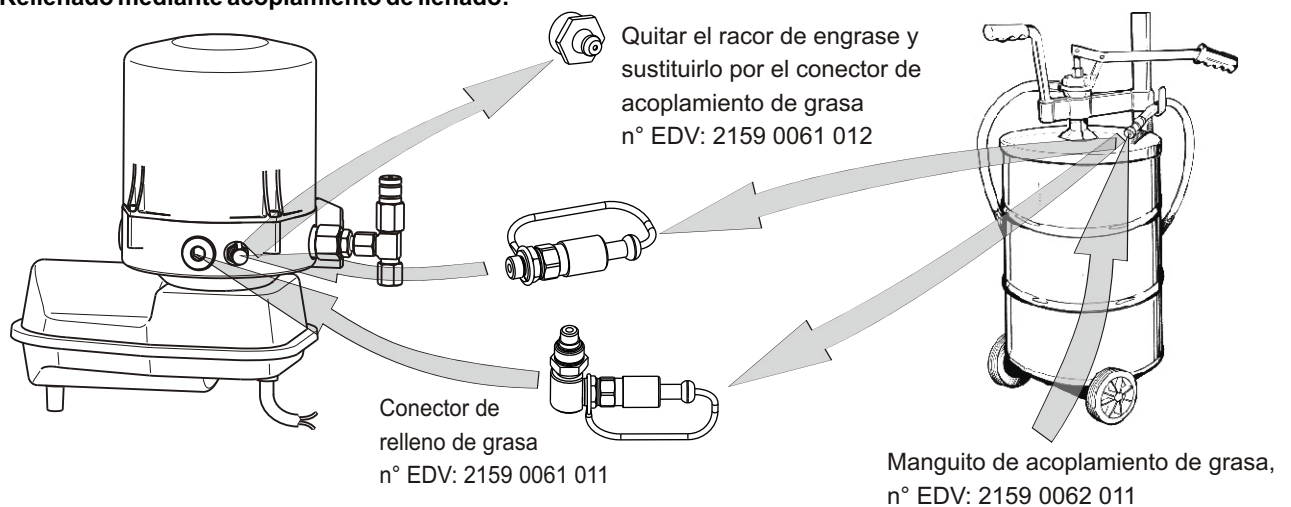
Bomba eléctrica EP-1

Rellenado de la bomba

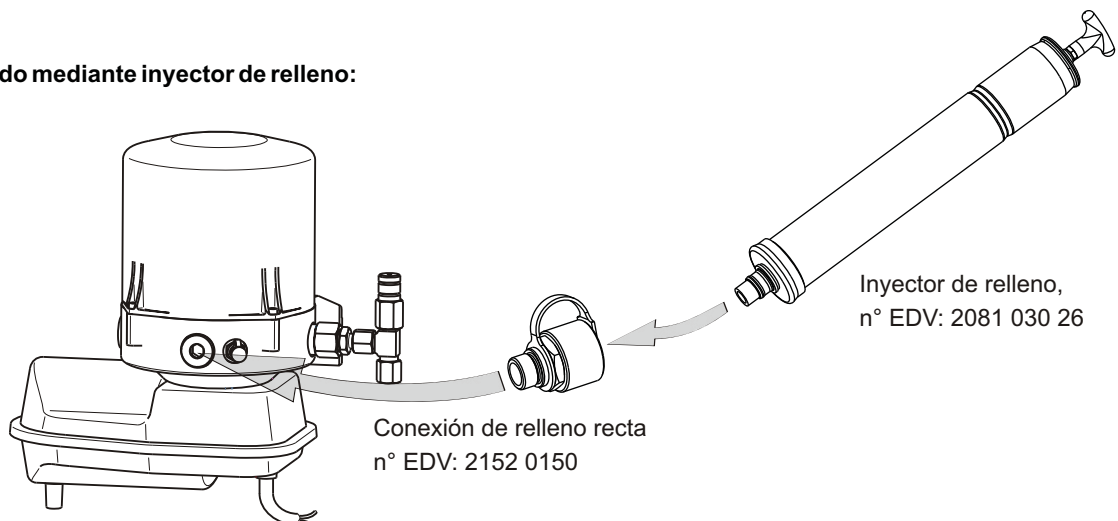
- a) Rellenado estándar a través del racor cónico de engrase mediante inyector de grasa manual o neumático:



- b) Rellenado mediante acoplamiento de llenado:



- c) Rellenado mediante inyector de relleno:



Bomba eléctrica EP-1**Código de referencia**

Tipo de construcción					2152 . XX . XX . XX . 000				
Tensión del motor									
		sin clavija		con clavija de bayoneta					
Tensión	12 V	24 V	12 V	24 V					
Referencia	01	02	03	04					
Elementos de bomba		Cifra de salida							
		1	2	3					
sin		0	0	0					
PE-60		1	1	1					
PE-120		2	2	2					
PE-120 V		3	3	3					
PE-170		4	4	4					

Número	Ref.	Número	Ref.	Número	Ref.	Número	Ref.	Número	Ref.
000	A0	100	F0	200	01	300	41	400	V0
001	A1	101	F1	201	K1	301	Q1	401	V1
002	A3	102	F2	202	K2	302	Q2	402	V2
003	A4	103	F3	203	K3	303	Q3	403	V3
004	A5	104	F4	204	K4	304	Q4	404	V4
010	B0	110	N0	210	L0	310	R0	410	W0
011	B1	111	G1	211	L1	311	R1	411	W1
012	B2	112	G2	212	L2	312	R2	412	W2
013	B3	113	G3	213	L3	313	R3	413	W3
014	B4	114	G4	214	L4	314	R4	414	W4
020	C0	120	H0	220	02	320	S0	420	X0
021	C1	121	H1	221	M1	321	S1	421	X1
022	C2	122	H2	222	M2	322	S2	422	X2
023	C3	123	H3	223	M3	323	S3	423	X3
024	C4	124	H4	224	M4	324	S4	424	X4
030	D0	130	H5	230	52	330	42	430	Y0
031	D1	131	H6	231	N1	331	T1	431	Y1
032	D2	132	H7	232	N2	332	T2	432	Y2
033	D3	133	H8	233	53	333	43	433	Y3
034	D4	134	H9	234	N4	334	T4	434	Y4
040	E0	140	J0	240	P0	340	U0	440	Z0
041	E1	141	J1	241	P1	341	U1	441	Z1
042	E2	142	J2	242	P2	342	U2	442	Z2
043	E3	143	J3	243	P3	343	U3	443	Z3
044	E4	144	J4	244	P4	344	U4	444	Z4

Ejemplo de pedido elementos de bomba:

Instalada en la posición de salida 1:
Número = 200 -> Ref. = 01

Ejecuciones especiales = 99

	de 2 elementos		de 1 elemento	
Tamaño de recipiente (kg)	1,9	2,5	4	8
Depósito transparente	27	25	30	28
Tamaño de recipiente (kg)	2		4	
Depósito de acero	31		26	

Ejecuciones especiales: 227 = Control del nivel de grasa según el dibujo n° FAZ02205-10
028 = Elementos de bomba con micro-conmutador
257 = Elementos de bomba con control óptico de avería y retorno de grasa

Ejecuciones especiales 000