

PICCOLA S2

Bomba electromagnética

Manual de uso y mantenimiento
Traducción de las instrucciones originales



Manual redactado de conformidad
con la Directiva 2006/42/CE

C2423IS WK 22/25

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL	3
3.	SEGURIDAD Y PRECAUCIONES DE USO	4
4.	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	5
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
6.	COMPONENTES DE LA MÁQUINA	7
7.	DESEMBALAJE E INSTALACIÓN	9
7.1.	DESEMBALAJE	9
7.2.	MONTAJE DE LA BOMBA	9
7.3.	CONEXIONES ELÉCTRICAS	9
7.4.	CONEXIONES HIDRÁULICAS	9
8.	INSTRUCCIONES DE USO	10
8.1.	ARRANQUE DE LA BOMBA	10
8.2.	LLENADO DEL DEPÓSITO	10
8.3.	EXTRACCIÓN DEL AIRE DE LA BOMBA	10
9.	PROBLEMAS Y SOLUCIONES	11

10.	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	11
11.	ELIMINACIÓN	12
12.	DATOS DE PEDIDO	12
12.1.	ELECTROMAGNÉTICAS (BOMBA PICCOLA S2)	12
13.	DIMENSIONES DE VOLUMEN	13
14.	DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE	14
15.	PRECAUCIONES DE USO	14
16.	CONTRAINDICACIONES DE USO	15

1. INTRODUCCIÓN

Este Manual de Uso y Mantenimiento se refiere al sistema de lubricación BOMBA **PICCOLA S2**.

Se puede obtener la última versión solicitándola al Departamento Técnico Comercial, o consultando nuestra página web <http://www.dropsa.com>.

El presente Manual de Uso y Mantenimiento contiene información importante para la protección de la salud y la seguridad del personal que vaya a utilizar este equipo.

Es necesario leer atentamente este manual y conservarlo en un lugar seguro para que esté siempre a disposición de los operadores que deseen consultarlo.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

La bomba electromagnética **PICCOLA S2** es una unidad compacta y fiable diseñada para su uso en sistemas centralizados de lubricación por aceite, especialmente indicada para instalaciones en máquinas-herramienta, centros de mecanizado automático y otras aplicaciones industriales en las que se requiere una dosificación precisa y cíclica del lubricante.

El accionamiento electromagnético permite un control de alta precisión de las cantidades suministradas y garantiza una larga vida útil incluso en entornos exigentes. Su diseño modular, el uso de materiales resistentes a la corrosión y la facilidad de instalación hacen que esta bomba sea especialmente adecuada para su integración en sistemas automatizados de tamaño pequeño y mediano.

El sistema está disponible en dos variantes:

- **Sistema 01:** ideal para aplicaciones con presiones de hasta 12 bar;
- **Sistema 33V:** versión mejorada que alcanza una presión máxima de 13,5 bar y es compatible con sistemas progresivos de distribución por válvulas o dosificadores modulares.

3. SEGURIDAD Y PRECAUCIONES DE USO

Es importante leer el presente manual antes de realizar cualquier operación. Se recomienda siempre respetar la normativa de seguridad del país en el que se instala el equipo y la necesidad de utilizar personal especializado para las distintas operaciones de mantenimiento, uso, instalación, etc. necesarias durante la vida del equipo.

En el presente manual se utilizan instrucciones y símbolos de seguridad de acuerdo con las normas ANSI Z535, ISO 3864 e ISO 7010 que se enumeran a continuación:

TABLA DE ADVERTENCIAS			
ADVERTENCIA	DAÑOS A	DEFINICIÓN	CONSECUENCIAS
	Personas	Indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará sin duda la muerte o lesiones graves.	Muerte o lesiones graves, incapacitantes.
		Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.	Posible muerte o lesiones graves.
		Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.	Posibles lesiones leves o moderadas.
	Bienes	Indica prácticas no relacionadas con daños a personas. Sugerencias u otra información.	Daños a la propiedad, no a las personas.

TABLA DE SÍMBOLOS					
PELIGRO		PROHIBICIÓN		OBLIGACIÓN	
	Peligro general		Prohibición general		Obligación general
	Peligro de rayo láser		No fumar ni utilizar llamas abiertas		Es obligatorio leer las instrucciones
	Peligro eléctrico		No entrar con relojes ni objetos metálicos		Es obligatorio utilizar protección auditiva
	Peligro de superficie caliente		No tocar		Es obligatorio utilizar protección ocular
	Peligro de recipiente a presión		No extinguir con agua		Es obligatorio asegurar la conexión a tierra
	Peligro de aplastamiento de las manos				Es obligatorio desconectar la alimentación eléctrica
	Peligro de área explosiva				Es obligatorio utilizar guantes de protección

4. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

En la parte frontal del depósito de la bomba hay una placa que indica el código del producto, las tensiones de alimentación y las características básicas.

VERSIÓN DEL SISTEMA 33V



VERSIÓN DEL SISTEMA 01



⚠ ADVERTENCIA

Está prohibido retirar la placa de identificación de la bomba.



5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES		
Línea de productos aplicable	Sistema 01	Sistema 33V
Caudal de la bomba	(ver la tabla siguiente)	(ver la tabla siguiente)
Presión máxima	12 bar (176,4 psi)	13,5 bar (198,45 psi)
Capacidad del depósito	1 y 3 l	1 y 3 l
Tiempo máximo de trabajo	2 min. (tiempo mín. de pausa cuatro veces el tiempo de trabajo)	2 min. (tiempo mín. de pausa cuatro veces el tiempo de trabajo)
Características de lubricación a temperatura de uso (aceite mineral)	Aceites minerales de 15 a 220 CSt a 20° C	Aceites minerales de 32 a 100 CSt a 20° C
Temperatura de uso	De - 5 °C a + 60 °C (de +23 °F a +140 °F)	De - 5 °C a +60 °C (de +23 °F a +140°F)
Temperatura de conservación	De - 20 °C a + 60 °C (de -4 °F a +140 °F)	De - 20 °C a +60 °C (de -4 °F a +140°F)
Humedad de funcionamiento	90% máx.	90% máx.
Grado de protección eléctrica	IP44	IP44
Nivel de ruido	<70 dB (A)	<70 dB (A)
Tensiones de alimentación	Monofásica 24 - 120 - 230 V CA 50 Hz	Monofásica 24 - 120 - 230 V CA 50 Hz
Potencia absorbida	90 W	90 W
Aislamiento	Clase 1	Clase 1
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TEMPORIZADOR (OPCIONAL)		
Tiempo de trabajo	De 0 a 99 segundos	De 0 a 99 segundos
Tiempo de pausa	De 0 segundos a 99 minutos	De 0 segundos a 99 minutos
Corriente absorbida	1 A máx.	1 A máx.
Temperatura de trabajo	De -10 °C a +50 °C (de 14 °F a +122 °F)	De -10 °C a +50 °C (de 14 °F a +122 °F)
Grado de protección	IP65 montado	IP65 montado
Conexión	DIN 43650 A/ISO 4400	DIN 43650 A/ISO 4400
Tensión de trabajo	24-240 V CA 50/60 Hz	24-240 V CA 50/60 Hz
Indicadores	Pantalla electrónica + LED	Pantalla electrónica + LED

AVISO

Los caudales de la bomba **PICCOLA S2**, indicados en la tabla, se han medido a una temperatura constante del fluido de 20°C.

CAUDAL			
DENSIDAD ACEITE	PRES. 0 BAR.	PRES. 5 BAR.	PRES. 8 BAR.
32 cSt (149,9 SUS)	280 cm ³ / min (17,1 cu.in)	180 cm ³ / min (11 cu.in)	130 cm ³ / min (7,9 cu.in)
100 cSt (462,6 SUS)	170 cm ³ / min (10,4 cu.in)	120 cm ³ / min (7,3 cu.in)	90 cm ³ / min (5,5 cu.in)
220 cSt (1018 SUS)	80 cm ³ / min (4,9 cu.in)	60 cm ³ / min (3,4 cu.in)	50 cm ³ / min (2,7 cu.in)



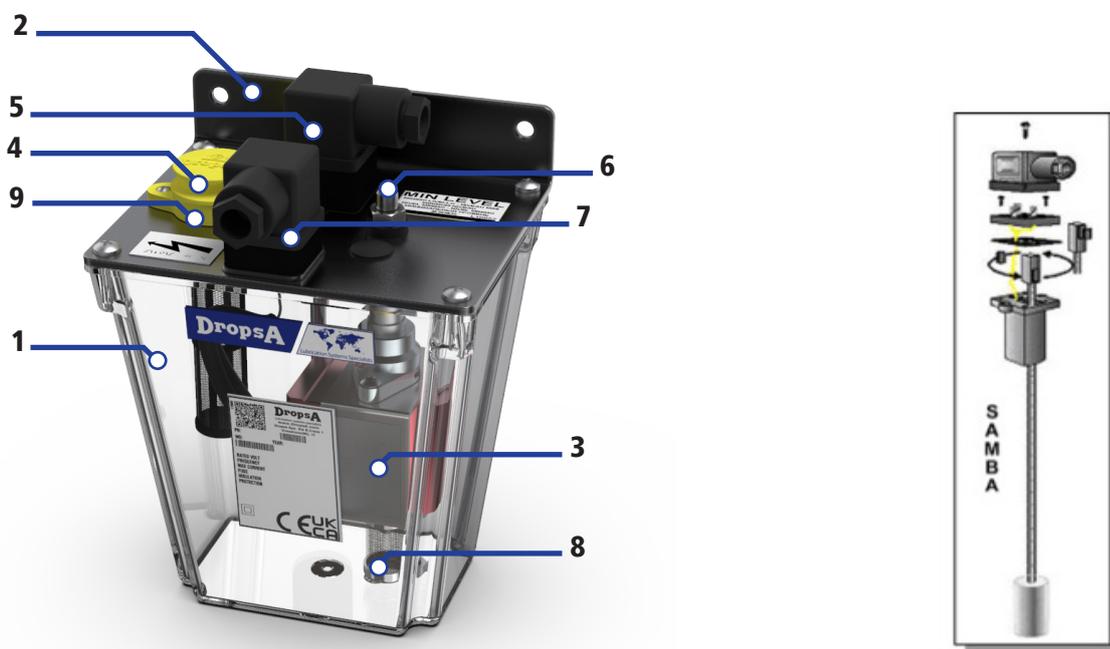
ATENCIÓN

No alimentar la máquina con tensiones o presiones distintas a las indicadas en la placa de identificación.

6. COMPONENTES DE LA MÁQUINA

La parte principal de la bomba es la placa de soporte en la que se fijan todos los equipos necesarios para su funcionamiento.

- El depósito es de plástico transparente, compatible con los lubricantes disponibles en el mercado.
- La bomba **PICCOLA S2** es capaz de alcanzar 12 bar (Línea 01), 13,5 bar (sistema 33V) con un consumo mínimo de energía.
- El sensor **SAMBA** indica cuándo se alcanza el nivel mínimo mediante un contacto eléctrico. El contacto puede ajustarse como NC o NA (ver esquema de pág. 7), estándar NC.
- El temporizador (opcional) es adecuado para el control de pausa/marcha de la bomba en ciclo automático.



ELEMENTO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	6770080	Depósito 1000 cc
	6770033	Depósito 3000 cc
2	3050270	Escuadra de soporte
3	3099260	Electrobomba ulka ceme E5 - 24 V CA
	3099261	Electrobomba ulka ceme E5 - 120 V CA
	3099262	Electrobomba ulka ceme E5 - 230 V CA
4	6770070	Tapón de llenado de aceite a presión
5	1655583	Interruptor de nivel SAMBA sin conexión NC
6	3084295	Racor de salida G 1/8" x M 8x1
7	0039976	Conector MPM 183-9-N DIN 43650
8	3130548	Filtro
9	3130101	Filtro de llenado de aceite

5.1 PROGRAMACIÓN DEL TEMPORIZADOR

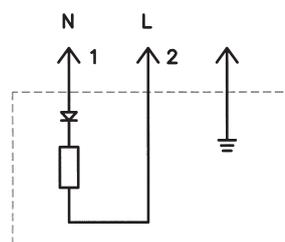
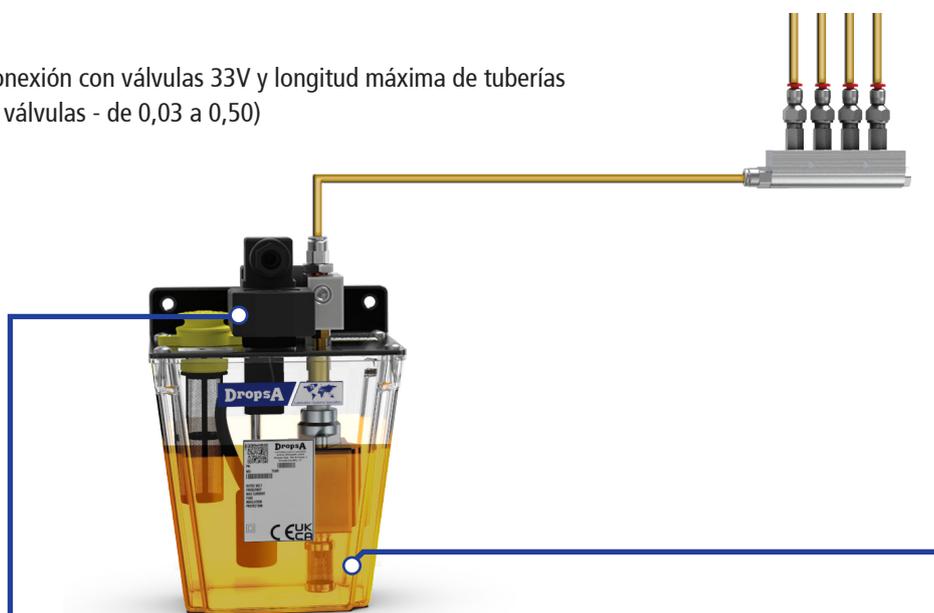
Ajuste del tiempo de trabajo:

- Pulsar el botón ON durante 3 segundos.
- En la pantalla parpadea «sec».
- Se visualiza el ajuste anterior del tiempo ON con el correspondiente led ROJO encendido.
- Pulsar el botón ON hacia la izquierda para aumentar el tiempo o pulsar el botón OFF hacia la derecha para disminuirlo.
- Pulsar la tecla TEST/ENTER para confirmar la programación realizada.

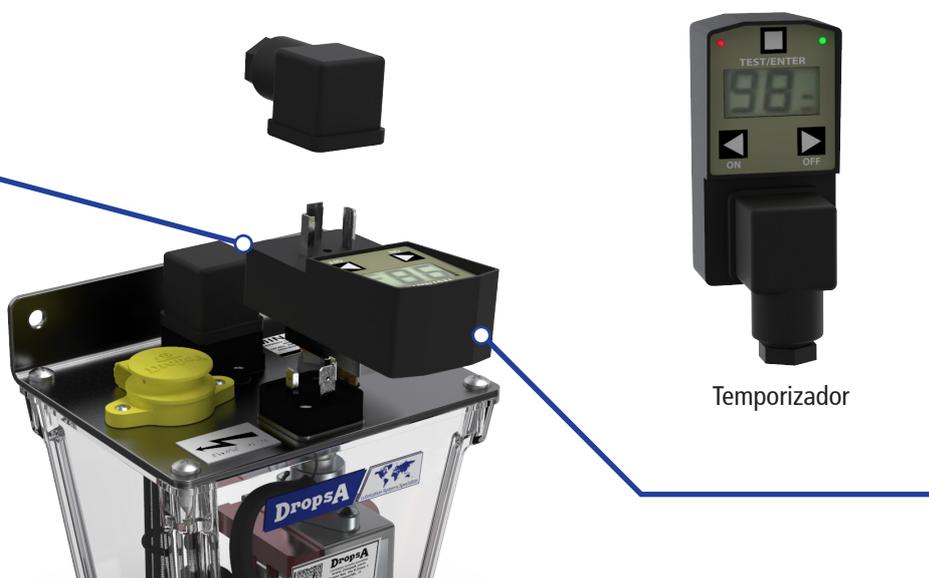
Ajuste del tiempo de pausa:

- Pulsar el botón OFF durante 3 segundos.
- En la pantalla parpadea «min».
- Se visualiza el ajuste anterior del tiempo OFF con el correspondiente led VERDE encendido.
- Pulsar el botón ON hacia la izquierda para aumentar el tiempo o pulsar el botón OFF hacia la derecha para disminuirlo.
- Pulsar la tecla TEST/ENTER para confirmar la programación realizada.

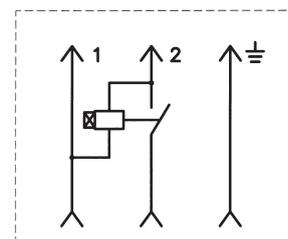
Conexión con válvulas 33V y longitud máxima de tuberías
(4 válvulas - de 0,03 a 0,50)



Conexión
de la bomba electromagnética



Temporizador



Conexión del temporizador

7. DESEMBALAJE E INSTALACIÓN

7.1. DESEMBALAJE

Cuando se haya identificado un lugar adecuado para la instalación, abrir el embalaje y extraer la bomba. Comprobar que no ha sufrido daños durante el transporte y el almacenamiento.

El material de embalaje no requiere precauciones especiales de eliminación, ya que no es peligroso ni contaminante en modo alguno.

Para su eliminación, consultar la normativa local.



⚠️ ATENCIÓN

Solo el personal cualificado puede abrir y reparar la unidad.

7.2. MONTAJE DE LA BOMBA

Utilizar un espacio adecuado para la instalación, dejando un espacio perimetral mínimo de 100 mm, montar la bomba electromagnética a una altura adecuada para evitar posturas anómalas o la posibilidad de recibir impactos.

No instalar la bomba en entornos especialmente agresivos o explosivos/inflamables, ni sobre piezas sometidas a vibraciones.

Utilizar únicamente el soporte de montaje equipado con 2 orificios para tornillos de $\varnothing 6$ mm.

7.3. CONEXIONES ELÉCTRICAS

Antes de cualquier operación, comprobar el tipo de alimentación eléctrica necesaria para la máquina, que puede verse en la placa de características situada cerca del conector y en la placa del depósito.

El panel debe estar interconectado a los interruptores de emergencia de la máquina enclavada.

Para evitar riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto con las piezas en tensión, la línea de alimentación debe estar correctamente protegida con un interruptor magnetotérmico diferencial adecuado con un umbral de intervención de 0,03 amperios y un tiempo máximo de actuación de 1 milisegundo.

El poder de corte del disyuntor debe ser = 10 kV y la intensidad asignada $I_n = 6$ A.

7.4. CONEXIONES HIDRÁULICAS

La conexión hidráulica a realizar para conectar la bomba al sistema se encuentra en la placa de soporte. La rosca presente es estándar M 8x1 con asiento de doble cono para tubo de $\varnothing 4$ mm.

⚠️ AVISO

Una vez finalizadas todas las conexiones, asegurarse de que las tuberías y los cables estén protegidos contra golpes y debidamente sujetos.

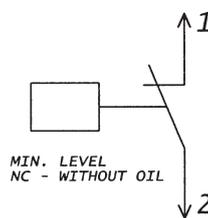
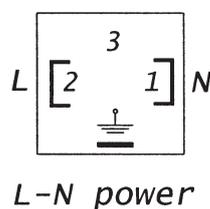
8. INSTRUCCIONES DE USO

8.1. ARRANQUE DE LA BOMBA

Antes de proceder a utilizar la bomba, es necesario realizar algunas comprobaciones preliminares:

- Comprobar la integridad de la bomba.
- Comprobar que las conexiones hidráulicas y eléctricas se hayan realizado correctamente.
- Llenar el depósito con un lubricante adecuado.
- Poner en marcha la bomba y comprobar si funciona correctamente.
- Comprobar que la bomba esté a la temperatura de funcionamiento y que no haya burbujas de aire dentro de las tuberías.

A menos que el cliente especifique algo diferente, el estado de nivel mínimo (fig. 1) se proporciona con contacto cerrado sin aceite. Si el usuario necesita un contacto normalmente abierto, contactar con el Servicio Técnico de Dropsa.



8.2. LLENADO DEL DEPÓSITO

Utilizar únicamente lubricantes adecuados y llenar sólo con el tapón de llenado de aceite. Nunca poner lubricante directamente en el depósito.

8.3. EXTRACCIÓN DEL AIRE DE LA BOMBA

La presencia de aire en el circuito no crea problemas para el funcionamiento de la bomba, pero es recomendable eliminarlo dentro del sistema. Para eliminar el aire, accionar la bomba hasta que el lubricante salga sin restos de aire (evitar hacer funcionar la bomba sin lubricante).

Es necesario leer las advertencias y los riesgos que comporta el uso de una bomba para lubricantes.

El operador debe estar familiarizado con el funcionamiento y debe comprender claramente cuáles son los peligros utilizando el Manual de Uso.

9. PROBLEMAS Y SOLUCIONES

A continuación se presenta una tabla de diagnóstico en la que se destacan las principales anomalías, las causas probables y las posibles soluciones.

En caso de dudas y/o problemas que no puedan ser resueltos, no proceder a la investigación desmontando partes de la máquina, sino contactar con el Departamento Técnico de Dropsa.

TABLA DE DIAGNÓSTICO DE LA BOMBA		
PROBLEMA	CAUSAS PROBABLES	INTERVENCIONES
<ul style="list-style-type: none"> ■ La bomba funciona pero no suministra aceite o no suministra la cantidad exacta establecida ■ La bomba no suministra aceite a la presión prescrita 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aspira aire porque el depósito está vacío ■ Los racores están sueltos ■ Filtro de aspiración obstruido ■ La bomba está deteriorada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restablecer el nivel del depósito y purgar el aire del sistema ■ Cerrar con cuidado todos los racores, comprobando que no haya fugas ■ Limpiar el filtro o sustituirlo ■ Sustituir la bomba
La bomba no descarga	Válvula de descarga obstruida u obturada	Sustituir la válvula de descarga

10. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

La bomba está diseñada y construida para requerir un mantenimiento mínimo.

Para simplificar el mantenimiento, se recomienda instalar la bomba en una posición de fácil acceso.

Revisar periódicamente si hay fugas en las juntas de las tuberías. Además, mantener siempre limpia la bomba para detectar rápidamente cualquier fuga.

Si es necesario, sustituir el filtro de llenado de aceite cód. 3130101 y aspiración cód. 3130071.

Se recomienda el uso de lubricantes sin impurezas.

Realizar el mantenimiento programado de la siguiente manera:

VERIFICACIÓN	CICLOS DE TRABAJO
Control de lubricación realizada	1.000
Limpieza del filtro de carga	4.000
Limpiar el fondo del depósito si presenta sedimentos	6.000

La máquina no requiere equipos especiales para ninguna actividad de control y/o mantenimiento.

No obstante, se recomienda el uso de herramientas adecuadas y equipos de protección individual (guantes) que cumplan con lo establecido en el Decreto Legislativo italiano 81/08 y estén en buen estado para evitar daños a las personas o a los elementos de la máquina.

AVISO

Asegurarse de que las alimentaciones eléctrica e hidráulica estén desconectadas antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

11. ELIMINACIÓN

Durante el mantenimiento de la máquina o en caso de su desguace, no dispersar piezas contaminantes en el medio ambiente. Consultar la normativa local para su correcta eliminación. En el momento del desguace de la máquina, se debe destruir la placa de identificación del equipo y cualquier otro documento.

12. DATOS DE PEDIDO

12.1. ELECTROMAGNÉTICAS (BOMBA PICCOLA S2)

SISTEMA 01			SISTEMA 33V		
DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA	CÓD. 1 L	CÓD. 3 L	DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA	CÓD. 1 L	CÓD. 3 L
Bomba PICCOLA S2 24 V CA	3600330	3600333	Bomba PICCOLA S2 24 V CA	3600340	3600343
Bomba PICCOLA S2 120 V CA	3600331	3600334	Bomba PICCOLA S2 120 V CA	3600341	3600344
Bomba PICCOLA S2 230 V CA	3600332	3600335	Bomba PICCOLA S2 230 V CA	3600342	3600345

ACCESORIOS

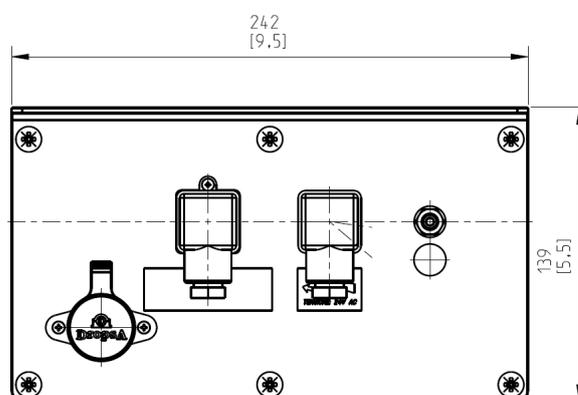
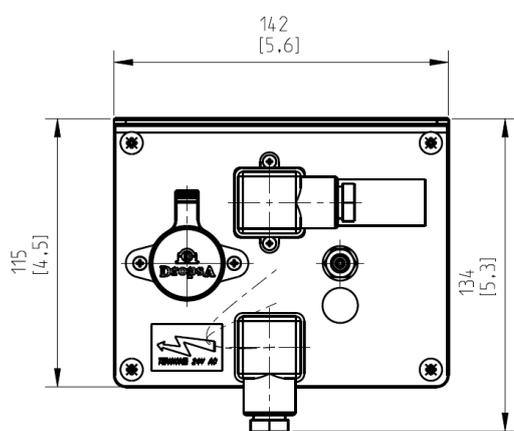
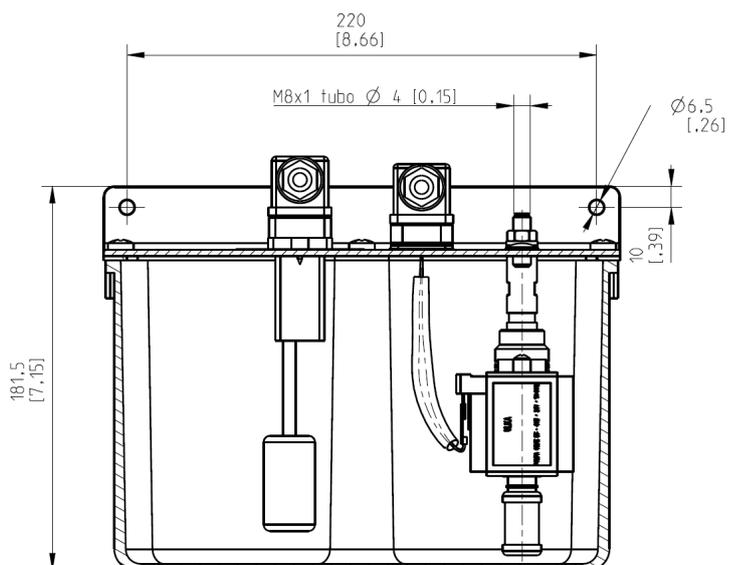
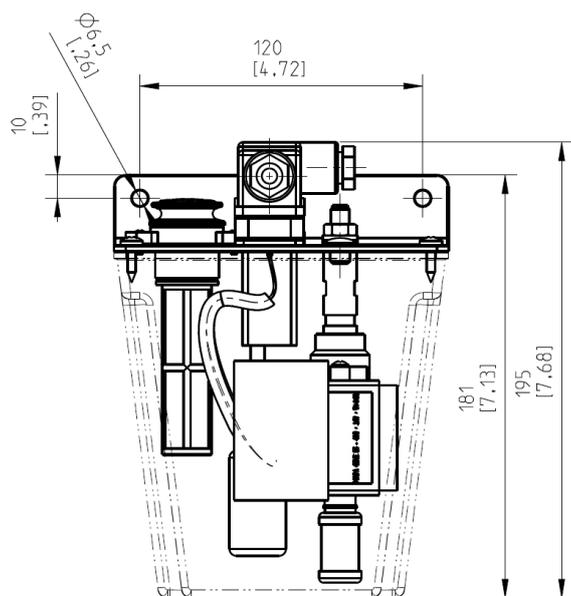
1524492	Kit temporizador para bombas 120-230 V CA
---------	---

RECAMBIOS

1524510	Válvula de descarga PICCOLA S2 33V (hasta 12 puntos)
---------	--

13. DIMENSIONES DE VOLUMEN

Para facilitar el mantenimiento futuro, aumentar los espacios previstos en al menos 100 mm (3,9 in.).



Versión bomba Piccola S2 de 1 litro - 1,5 kg
 Versión bomba Piccola S2 de 3 litros - 2,2 kg

14. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

Debido al pequeño tamaño y peso de la bomba, su manipulación no requiere el uso de equipos de elevación.

Antes del envío, las bombas se embalan cuidadosamente dentro de una caja de cartón.

Durante el transporte y almacenamiento del equipo, prestar atención a la dirección indicada en la caja.

Al recibirla, comprobar si el embalaje está dañado y guardar la bomba en un lugar seco.

Levantar el equipo en la dirección indicada en el embalaje de cartón.

Los componentes de la máquina pueden soportar temperaturas de -20 a +60 °C (de -4°F a + 140 °F) durante el almacenamiento; sin embargo, para evitar daños, la máquina debe ponerse en marcha cuando la temperatura haya alcanzado al menos los +5 °C (41°F).

15. PRECAUCIONES DE USO

Es necesario leer las advertencias y los riesgos que comporta el uso de una bomba para lubricantes.

El operador debe estar familiarizado con el funcionamiento y debe comprender claramente cuáles son los peligros utilizando el Manual de Uso.

Alimentación eléctrica

No se debe realizar ningún trabajo en la máquina antes de desconectarla de la red eléctrica, y es necesario asegurarse de que nadie pueda volver a conectarla durante el trabajo.

Todos los equipos instalados, eléctricos, electrónicos, depósitos y estructuras de base, deben estar conectados a la línea de tierra.

Inflamabilidad

El aceite utilizado en los circuitos de lubricación no es un fluido inflamable en condiciones normales. Sin embargo, es fundamental tomar todas las medidas de precaución posibles para evitar que entre en contacto con piezas muy calientes o llamas abiertas.

Conviene situar extintores en las proximidades de los sistemas de lubricación para intervenir rápidamente en caso de incendio.

Presión

Antes de cualquier intervención, comprobar que no haya presiones residuales en ninguna rama del circuito de lubricación, lo que podría provocar salpicaduras de aceite en caso de desmontaje de racores o componentes.

Ruido y vibraciones

La bomba **PICCOLA S2** no emite ruidos excesivos, manteniéndose por debajo de los 70 dB(A).

ATENCIÓN



ATENCIÓN: Leer atentamente las advertencias sobre los riesgos que conlleva el uso de una bomba de lubricante. El usuario debe conocer su funcionamiento a través del Manual de uso y mantenimiento.

16. CONTRAINDICACIONES DE USO

La bomba **PICCOLA S2** no tiene contraindicaciones especiales salvo en los siguientes puntos:

- Contacto con el aceite durante el rellenado/mantenimiento.
- El operador debe estar equipado con los EPI adecuados (Decreto Legislativo italiano 81/08).
- Uso de lubricante inadecuado.

LÍQUIDOS NO PERMITIDOS	
FLUIDOS	PELIGROS
Lubricantes con aditivos abrasivos	Alto consumo de las piezas contaminadas
Lubricante con aditivos de silicona	Gripado de la bomba
Gasolina, disolventes o líquidos inflamables	Incendio, explosión o daños en las juntas
Productos corrosivos	Corrosión de la bomba o daños personales
Agua	Oxidación de la bomba
Sustancias alimenticias	Contaminación de las mismas

Copyright

©2025 DropsA S.p.A. Via Benedetto Croce,1
20055 Vimodrone (MI)

Este documento está protegido por derechos de autor.

Todos los derechos reservados, incluida la traducción.

Todos los derechos reservados en caso de concesión de patente o registro del modelo de utilidad.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida de forma alguna (por ejemplo, material impreso, copia, microfilme o cualquier otro método) ni alterada, duplicada o distribuida en sistemas informáticos.

Se reclamarán daños y perjuicios por las infracciones.

La reimpresión, aunque sea de extractos, solo está permitida con la aprobación de DropsA S.p.A.

Nos reservamos el derecho de efectuar cambios técnicos en la máquina en cualquier momento con el fin de mejorar la seguridad, la fiabilidad, la funcionalidad y el diseño.

Todas las descripciones y la información de este catálogo de producto se aplican al estado actual en el momento de su creación.

Nos reservamos el derecho de modificar el contenido de este documento sin previo aviso.

Queremos señalar que las denominaciones de software y hardware utilizadas en este documento y los nombres comerciales de empresas concretas están sujetos a la protección general de la normativa de marcas o patentes.

La representación textual y de diseño puede no ajustarse necesariamente al producto entregado.

Los dibujos técnicos no pueden dibujarse necesariamente a escala.