

perma ECOSY

Traducción del manual de instrucciones original



Queda terminantemente prohibida la reproducción o difusión ante terceros de las presentes instrucciones de uso, ya sea de forma total o parcial, sin que medie autorización previa por escrito de perma-tec GmbH & Co. KG.

Todas las indicaciones contenidas en las presentes instrucciones han sido recopiladas y supervisadas con suma atención respecto a su extensión y exactitud. Aún así no se puede excluir totalmente la posibilidad de que haya indicaciones equivocadas o incompletas. La empresa no se hace responsable legalmente ni de otra manera por los daños que puedan surgir como consecuencia de ello.

La empresa se reserva el derecho de modificar el producto cuando el desarrollo técnico así lo requiera sin que para ello sea necesario aviso previo.

Los cambios que sean necesarios en las presentes instrucciones se realizarán en la próxima edición que lo permita.

Las marcas y productos mencionados en estas instrucciones son propiedad de los respectivos fabricantes y | o propietarios de la marca y están protegidos legalmente. Cualquier mención de marcas y fabricantes se realiza a mero título de información técnica, no restringiendo ningún derecho ni implicando recomendación o disuasión alguna.

CONTENIDO

1	PRÓLOGO Y ASPECTOS GENERALES	5
1.1	Acerca de estas instrucciones	5
1.1.1	Terminología utilizada	5
1.1.2	Diseño de las indicaciones de seguridad y peligro	5
1.2	Modelos y volumen de pedidos	5
1.3	Equipo de engrase perma ECOSY	6
1.3.1	Identificación	6
1.3.2	Uso según indicaciones	6
1.3.3	Uso indebido	6
1.4	Disposiciones legales	7
1.4.1	Responsabilidad	7
1.4.2	Garantía	7
2	INDICACIONES DE SEGURIDAD	7
2.1	Personas responsables de seguridad	7
2.1.1	Usuario	7
2.1.2	Personal cualificado	7
2.2	Indicaciones generales de seguridad	8
2.3	Indicaciones de seguridad para el perma ECOSY	8
2.4	Indicaciones de seguridad relativas al manejo de lubricantes	8
2.5	Instrucciones de seguridad en caso de incendio	9
3	DATOS TÉCNICOS	9
3.1	Propiedades del producto	9
3.1.1	Componentes	9
3.1.2	Datos técnicos	10
3.2	Condiciones de uso	11
3.2.1	Temperaturas	12
3.2.2	Condiciones ambientales	12
3.2.3	Lubricantes	12
4	ALMACENAMIENTO	12
4.1	Aspectos generales del almacenamiento	12
4.1.1	Condiciones adecuadas de almacenamiento	12
4.1.2	Periodos de almacenamiento	12
5	INSTALACIÓN	13
5.1	Requisitos eléctricos	13
5.2	Herramientas necesarias	13
5.3	Fijación del equipo de lubricación	13
5.3.1	Fijación del equipo de lubricación con conducciones de abastecimiento	13
5.3.2	Instalación del perma ECOSY Sensor de control	14
5.4	Establecer conexión eléctrica	14
6	PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO	14
6.1	Preparativos	14
6.2	Primera puesta en marcha	14
6.3	Examen antes de la puesta en marcha	15
6.4	Durante el funcionamiento	15

7	RELLENADO DEL DEPÓSITO DE RESERVA	15
7.1	Aspectos generales	15
7.2	Procedimiento de relleno	16
8	Programación del perma ECOSY	16
8.1	Possibilidades de programación de la dirección	16
8.1.1	Encendido del perma ECOSY	17
8.2	Indicador de función	17
8.2.1	Estructura básica de los monitores	17
8.2.2	Monitor principal	17
8.3	Programación de los parámetros	18
8.3.1	Programación de la cantidad dispensada	18
8.3.1.1	Comprobación de la cantidad dispensada en una conexión	20
8.3.2	Programación del límite de temperatura	20
8.4	Configuración	21
8.4.1	Modos operativos - Selección del modo operativo	21
8.4.1.1	Salida de suministro en el modo operativo TIME	22
8.4.1.2	Salida de suministro en el modo operativo CONTROL	22
8.4.1.3	Salida de suministro en el modo operativo SENSOR	23
8.4.1.4	Lubricación adicional	23
8.4.2	Programación del modo operativo	24
8.4.3	Programación de la unidad de temperatura	25
8.4.4	Programación del idioma	26
8.4.5	Programación del contraste	28
8.4.6	Programación de un PIN	29
8.5	Funcionamiento de prueba	31
8.5.1	Prueba sobre una salida	31
8.5.2	Funcionamiento de prueba en todas las salidas	32
9	CANTIDADES DE DOSIFICACIÓN DE LA BOMBA A LA UNIDAD DISTRIBUIDORA DEPENDIENTE DE LA CONTRAPRESIÓN Y TEMPERATURA	34
10	CONEXIÓN DEL perma ECOSY	34
10.1	Alimentación de red (85 - 240 V AC) - Conexión mediante conector A	35
10.2	Control - Conexión mediante conector B	35
10.2.1	Control mediante relé	36
10.2.2	Conexión directa a un PLC	36
10.2.3	Conexión del perma ECOSY Sensor de control	37
11	DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS	38
12	DESINSTALACIÓN DEL EQUIPO DE LUBRICACIÓN	39
12.1	Preparativos para la desinstalación	39
12.2	Desinstalación del perma ECOSY	40
13	ENVÍO	40
14	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	40
15	ACCESORIOS PARA EL perma ECOSY	41
15.1	Accesorios	41
15.2	Piezas de recambio	41
16	MANTENIMIENTO Y SERVICIO	41
17	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	42

1 | PRÓLOGO Y ASPECTOS GENERALES

Estas instrucciones corresponden al equipo electrónico de engrase con aceite perma ECOSY.

Este equipo de engrase es un sistema completo, que abastece el aceite de engrase en pequeñas dosis pudiendo abastecer hasta un máximo de seis puntos de engrase bajo presión constante de forma segura. Cada uno de los puntos a engrasar puede tener necesidades distintas. La necesidad de cada punto de engrase puede ser determinada indicando la cantidad a distribuir.

Excepción: Las salidas serán abastecidas con la misma cantidad de lubricante, mediante una lubricación adicional.

1.1 ACERCA DE ESTAS INSTRUCCIONES

- Las presentes instrucciones permiten un manejo y utilización seguros del equipo de engrase automático perma ECOSY. Contienen indicaciones de seguridad que deben ser respetadas en todo momento.
- Todas aquellas personas que manejen y utilicen el equipo de engrase deberán tener acceso constante a las presentes instrucciones durante su actividad laboral. Deberán respetar todas aquellas indicaciones e informaciones que les sean aplicables.
- Las instrucciones deberán estar completas y ser perfectamente legibles en todo momento.
- Las indicaciones relativas a las grasas se extraerán de la hoja de datos correspondiente.

1.1.1 Terminología utilizada

Equipo de engrase

En lo sucesivo se utilizará la denominación comercial "perma ECOSY", para referirnos al "equipo de engrase" y paralelamente se utilizará la forma masculina.

1.1.2 Diseño de las indicaciones de seguridad y peligro

Todas las indicaciones de seguridad contenidas en las presentes instrucciones han sido diseñadas de acuerdo con el estándar ANSI Z535.4. Los términos de atención son utilizados de acuerdo con dicha norma.

ADVERTENCIA



¡Esta señal avisa de la existencia de situaciones que pueden representar un peligro para la salud de las personas, pudiendo llegar a ocasionar graves heridas e incluso la muerte! Esta señal aparecerá delante del paso a seguir.

ATENCIÓN



¡Esta señal alerta acerca de posibles daños en la maquinaria, equipos, máquinas individuales así como en herramientas! Esta señal aparecerá delante del paso a seguir.



Esta señal contiene consejos de utilización, que ayudan a realizar la actividad de forma rápida y segura. Esta señal aparece detrás del paso a seguir.

1.2 MODELOS Y VOLUMEN DE PEDIDOS

- El perma ECOSY, sus piezas y la composición de los aceites se entregarán en base al pedido del cliente.
- El equipo de engrase es entregado con la bomba rellena de aceite pero con el depósito seco. El aceite de engrase debe ser encargado de forma separada y es entregado en embalaje separado.

- 2 enchufes (de 4 y de 8 polos)
- Rogamos comprueben inmediatamente después de la recepción que el material entregado coincide con el pedido realizado. perma-tec GmbH & Co. KG no se hace responsable por daños reclamados con posterioridad.

En caso de reclamaciones deberá dirigirse

- En caso de daños visibles de transporte, al encargado de realizar la entrega.
- Cuando se trate de daños visibles o falta de material, inmediatamente a perma-tec.

1.3 EQUIPO DE ENGRASE perma ECOSY

1.3.1 Identificación

- El equipo de engrase perma ECOSY es identificable claramente mediante un adhesivo situado en la cámara de la bomba.
- Señalización de la CE en el depósito de reserva
- Fabricante:
perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Alemania
Tel.: +49 (0) 9704 609-0 E-mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Página web: www.perma-tec.com

1.3.2 Uso según indicaciones

El equipo de engrase perma ECOSY

... ha sido concebido para su aplicación en máquinas y equipos fijos.

... abastece de aceite hasta 6 puntos de engrase conectados con una presión máxima de 10 bares, de una forma constante y precisa.

... es utilizable en puntos de engrase en rodamientos y cojinetes de fricción, cadenas de transmisión y transportadoras, guías, engranajes abiertos y juntas.

... sólo podrá ser utilizado para los fines para los que fue solicitado y siempre que éstos coincidan con los fines previstos por perma-tec.

... sólo deberá ser utilizado bajo las condiciones de uso previstas en las presentes instrucciones.

... sólo deberá ser utilizado mediante la programación y las variaciones previstas en las presentes instrucciones.

1.3.3 Uso indebido

Cualquier uso, programación o variación distintos se considerarán contrarios al uso del equipo y exonerará al fabricante de toda responsabilidad.

ADVERTENCIA



!El equipo de engrase con aceite no puede ser utilizado en vehículos, embarcaciones, equipos portátiles y | o móviles y | o piezas de aparatos!

El equipo de engrase con aceite no puede ser utilizado con fines distintos a los previstos, por ejemplo

... uso como dosificador de medicamentos,

... uso como dosificador de productos de alimentación o comida para animales,

... uso con agentes químicos agresivos (por ejemplo ácido, disolventes),

... en combinación con materiales explosivos (por ejemplo nitroglicerina).

1.4 DISPOSICIONES LEGALES

1.4.1 Responsabilidad

- Las informaciones, datos e indicaciones contenidos en las instrucciones son las aplicables en el momento de la impresión. No se podrá deducir ninguna responsabilidad derivada de indicaciones, imágenes y descripciones contenidas en las mismas cuando los equipos hayan sido entregados con anterioridad a la impresión.
- perma-tec GmbH & Co. KG no será responsable por daños y perjuicios causados derivados del funcionamiento cuando hayan sido causados por
 - ... inobservancia y | o incumplimiento de las indicaciones de seguridad,
 - ... utilización contraria al uso previsto,
 - ... modificaciones del equipo de engrase por cuenta propia,
 - ... manejo y | o utilización no apropiada del equipo de engrase,
 - ... error en la utilización y | o programación del equipo de engrase,
 - ... inobservancia de las presentes instrucciones.

1.4.2 Garantía

- Las condiciones de garantía serán las previstas en las condiciones de venta y entrega de perma-tec GmbH & Co. KG.
- La reclamación del derecho de garantía deberá ser comunicada a perma-tec inmediatamente después de detectar el daño o avería.
- No habrá derecho a saneamiento en aquellos casos en los que no exista el derecho a hacer efectiva una responsabilidad.

2 | INDICACIONES DE SEGURIDAD

2.1 PERSONAS RESPONSABLES DE SEGURIDAD

2.1.1 Usuario

- Se considera usuario toda persona física o jurídica que utilice el equipo de engrase o por cuya orden se utilice dicho equipo.
- Respecto al manejo y la utilización del equipo de engrase, el usuario y | o su responsable de seguridad deberán garantizar,
 - ... que el uso del equipo se lleve a cabo bajo observancia de las leyes, los reglamentos, la normativa relativa a la prevención de accidentes así como la normativa de seguridad.
 - ... que sea utilizado exclusivamente por personal cualificado.
 - ... que el personal tenga acceso a las instrucciones de uso en todas la labores correspondientes y las cumpla en todo momento.
 - ... que quede prohibido el uso del equipo por personas que carezcan de la cualificación necesaria.

2.1.2 Personal cualificado

Se considerará personal cualificado a aquellas personas, que, por su formación, experiencia, instrucciones recibidas así como los conocimientos de la normativa y reglamentación, normas acerca de prevención de accidentes y condiciones de la empresa, hayan sido autorizados por el responsable de seguridad de las máquinas para llevar a cabo las actividades necesarias en cada caso así como para poder reconocer y evitar posibles peligros.

2.2 INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- Estas indicaciones no son exclusivas ni excluyentes. En caso de dudas o preguntas rogamos se pongan en contacto con el servicio de atención al cliente de perma-tec.
- Todos los puestos de trabajo y vías de paso deberán estar limpios y ser transitables de forma segura.
- La iluminación deberá ser suficiente para realizar el trabajo de forma segura.
- Respetar las normas y directivas aplicables cuando la instalación y mantenimiento se lleven a cabo en lugares que impliquen riesgos de caída.
- Durante la instalación y las actividades de mantenimiento se deberán respetar en todo momento las indicaciones de seguridad y las correspondientes instrucciones de uso, como por ejemplo el apagado de la máquina.

2.3 INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL perma ECOSY

Al tiempo de la entrega el equipo de lubricación se corresponde con el estado de la técnica y es considerado básicamente seguro.

¡El equipo de engrase puede implicar riesgos para las personas, el propio equipo y otros bienes del usuario cuando

ADVERTENCIA



... los trabajos con y en el equipo sean realizados por personas con cualificación insuficiente!

... el equipo de engrase sea utilizado de forma contraria a la prevista y a las disposiciones aplicables!

... el equipo haya sido programado de forma equivocada o modificado!

- El equipo de engrase sólo deberá ser utilizado cuando se encuentre en perfecto estado.
- Queda terminantemente prohibido rearmar, modificar o realizar cambios en el equipo de engrase.
- Cualquier modificación deberá ser consultada previamente con perma-tec.
- El equipo de engrase deberá contener el aceite apropiado y deberá haber sido programado correctamente de forma que ante la instalación, programación y uso adecuados cumpla su función correctamente y no represente riesgo alguno para las personas.

ATENCIÓN



• ¡Las indicaciones de seguridad también serán de aplicación al equipo de engrase en el conjunto de la maquinaria y los puntos de engrase!

• ¡Tomar las medidas adecuadas para que en caso de fallo del equipo de engrase no se produzcan averías en las instalaciones!

• ¡Los cables eléctricos deberán estar en perfecto estado!

• ¡Los cables no deben ser utilizados de forma indebida!

2.4 INDICACIONES DE SEGURIDAD RELATIVAS AL MANEJO DE LUBRICANTES

ADVERTENCIA



¡Los lubricantes pueden ocasionar daños en la salud e integridad de las personas!

¡Ante el riesgo de que se produzcan daños en la salud se procederá a solicitar asistencia médica de forma inmediata!

- ¡Evitar la ingestión de lubricantes!
- ¡No inhalar gases de lubricantes!
- ¡Evitar el contacto de los lubricantes con los ojos, la piel y la ropa!
- ¡Usar guantes y ropas protectoras!
- ¡En caso de que se haya vertido lubricante sobre las vías de paso se procederá a la limpieza inmediata del lugar utilizando los productos adecuados para evitar el riesgo de deslizamiento!
- ¡Se tendrán en cuenta en todo momento las instrucciones de seguridad relativas a los lubricantes!

- ¡Los lubricantes serán almacenados y transportados siempre en recipientes autorizados!
- ¡Los recipientes de lubricante no deberán ser utilizados para otras sustancias ni para fines distintos a los previstos!
- ¡No utilizar recipientes de lubricante defectuosos!
- ¡Impida que los lubricantes accedan a la tierra o a la canalización!
- ¡Los lubricantes deberán ser evacuados de acuerdo con la normativa y reglamentación vigentes a nivel nacional, autonómico o local!
- ¡Utilice sólo piezas originales de perma-tec!

2.5 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- ¡La protección de las personas prevalece sobre la protección de los materiales!
- ¡Advertir a otras personas y prohibir el acceso!
- ¡Avisar a los bomberos u ordenar tal aviso!
- ¡Medios apropiados de extinción: extintores para líquidos inflamables y aceite de cocción, de dióxido de carbono!
- ¡Eliminar equipo de engrase irreparable - ver capítulo 14!

3 | DATOS TÉCNICOS

3.1 PROPIEDADES DEL PRODUCTO

3.1.1 Componentes

El perma ECOSY se compone básicamente de las siguientes piezas (Figura 3-1, 3-2):



Figura 3-1 perma ECOSY

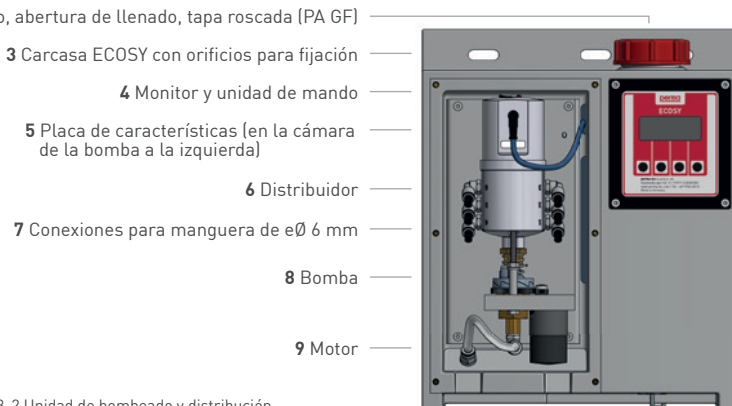


Figura 3-2 Unidad de bombeo y distribución

3.1.2 Datos técnicos

ATENCIÓN



Mecánico	
Anchura, altura, profundidad	310 × 380 × 170 mm
Peso vacío	aprox. 5 kg
Volumen depósito	aprox. 7 l
Cantidades dosificadas	0 hasta 9999 ml/1000 h
Máxima cantidad a dosificar combinando todas las salidas	50 l/año
Cantidad a dosificar por impulso	max. 0,54 cm ³ de la bomba al distribuidor (ver diagrama capítulo 9 cantidades de lubricante)
Temp. servicio permitida	-20 °C hasta +60 °C
Emisión de ruido	< 70 dB (A)
Viscosidad	65 hasta 2000 mm ² /s a 40 °C
Presión máx. de servicio	10 bar
Longitud máx. manguera conexión	≤ 10 m/punto de engrase
∅ manguera de conexión	6 × 4 mm
Radio mín. de flexión	50 mm
Eléctrico	
Abastecimiento de corriente	24 V DC 85 - 240 V AC 50 - 60 Hz
Consumo	aprox. 25 W
Sensor de nivel de llenado	interno
Sensor térmico	interno
TIME	(ver capítulo 8.4.1.1)
CONTROL	(ver capítulo 8.4.1.12)
SENSOR	a través de perma ECOSY Sensor de control externo (ver capítulo 8.4.1.3)
» Sensor de control	» externo
» Distancia conmutador sensor de control	» 2 - 4 mm
» Longitud conexión sensor de control	» aprox. 4,5 m
» Intervalo señales	» 1 hasta 60 s
Languages (Display)	de, en, fr, cs, it, es, nl (iluminado)



Están a disposición todas las opciones; sin embargo las funciones utilizables dependerán de los enlaces y los accesorios elegidos (ver capítulo 10 “Conexión del perma ECOSY”, 15.1 “Accesorios” y 15.2 “Piezas de recambio”).

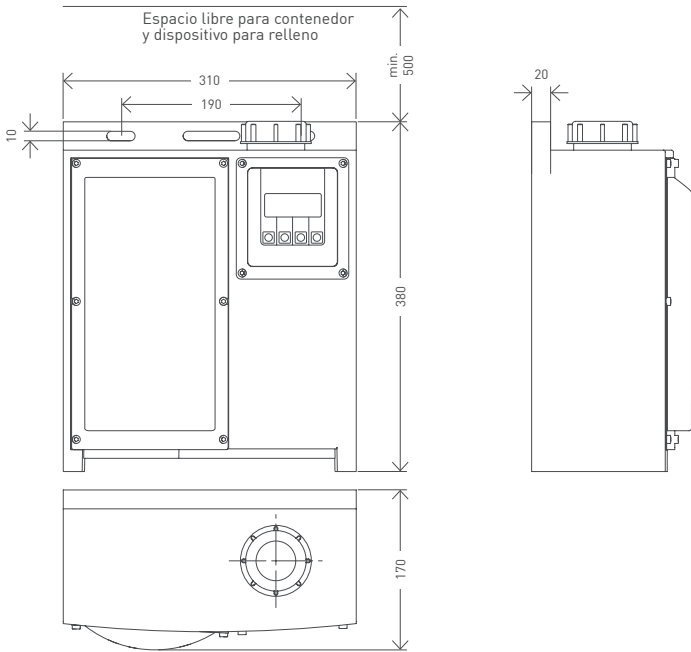


Figura 3-3 Medidas externas en mm



Si la falta de espacio impide el rellenado desde el cartucho, se utilizará una bomba (provista de filtro) y una manguera limpia.

3.2 CONDICIONES DE USO

ADVERTENCIA



Para un uso seguro del equipo de lubricación así como sus conductos de abastecimiento se deberán respetar las siguientes limitaciones:

- ¡El equipo no debe acceder ni ser instalado o | y usado en un ambiente enriquecido con oxígeno!
¡Peligro de deflagración!
- ¡Las botellas de oxígeno o depósitos con oxígeno líquido o gaseoso no pueden encontrarse o acceder dentro de la distancia de seguridad (ver correspondientes instrucciones de seguridad)!
- ¡El equipo no debe ser montado en superficies que puedan superar la temperatura de servicio permitida!
- ¡El equipo no debe ser instalado en lugares en los que puedan producirse escapes de gas caliente o líquidos calientes en las tuberías que puedan fluir contra el equipo de lubricación!
- ¡Antes de realizar trabajos de soldadura se deberá retirar el equipo de lubricación de la zona en la que se pueda registrar una temperatura elevada! ¡Retirar mangueras o tuberías que transporten lubricante de la zona de peligro y, en su caso, vaciarlas!
- ¡En caso de que se realicen trabajos, en el marco de los cuales el equipo de engrase o las tuberías de plástico de abastecimiento puedan ser alcanzados por elementos de metal candentes o gotas líquidas de metal, proteger las piezas amenazadas del contacto con dichas fuentes de calor!
- ¡Antes de realizar trabajos en los que se puedan producir arcos voltaicos, proteger las conexiones y las piezas perma ECOSY amenazadas!

3.2.1 Temperaturas

- Ambito de aplicación: -20 °C hasta +60 °C con aceites adecuados.
- Dentro de este margen y siempre que la temperatura se mantenga constante, queda garantizada una lubricación uniforme y una presión de hasta 10 bares.
- Cuando la temperatura suba por encima de +60 °C o caiga por debajo de -20 °C no queda garantizado el correcto funcionamiento de la instalación. Adicionalmente, se ha instalado un límite de temperatura libremente programable que permite la desconexión segura del equipo cuando los valores alcancen el límite de temperatura.

3.2.2 Condiciones ambientales

Distintos agentes ambientales, sobre todo sustancias químicas agresivas, pueden causar daños en juntas y plásticos.

3.2.3 Lubricantes

El aceite a ser rellenado en el sistema perma ECOSY no puede obtener sólidos algunos. La clase de viscosidad del aceite debe ser de 65 a 2000 mm²/s a 40 °C. Las informaciones técnicas de los lubricantes que provee perma-tec pueden ser descargados de la página web (www.perma-tec.com) o solicitados directamente a perma-tec.

4 | ALMACENAMIENTO

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL ALMACENAMIENTO

En caso de que no se proceda a la inmediata instalación del equipo tras su recepción, el perma ECOSY debe ser almacenado en condiciones adecuadas según se prevé en el capítulo 4.1.1. Es preferible el almacenamiento en su embalaje original.

Cuando el equipo, una vez utilizado, deba ser almacenado de forma temporal, ante un almacenamiento previsible de varias semanas recomendamos la desinstalación, el vaciado, el embalaje y el almacenamiento del equipo de engrase según se describe en el capítulo 12.

4.1.1 Condiciones adecuadas de almacenamiento

- Espacios cubiertos y cerrados
- Seco
- Libre de polvo
- Temperatura +20 °C ± 5 °C

4.1.2 Periodos de almacenamiento

- perma ECOSY lleno: Hasta un año
- perma ECOSY vacío: Más de un año

5 | INSTALACIÓN

5.1 REQUISITOS ELÉCTRICOS

- **Abastecimiento de electricidad de 24 V DC, 25 W**
Enchufe e 8 polos (ver capítulo 10.2) incluido en el volumen de suministro
Sección de cable min. 0,75 mm²
- **Abastecimiento de electricidad de 85 - 240 V | 50 - 60 Hz**
Enchufe e 4 polos (ver capítulo 10.1) incluido en el volumen de suministro
Sección de cable min. 0,75 mm²

¡No usar virolas o maguitos de cable!

5.2 HERRAMIENTAS NECESARIAS (dependiendo del lugar de instalación)

- Metro plegable
- Nivel de burbuja de aire
- Llave SW 13, SW 17
- Llave de hueco hexagonal 3

5.3.3 FIJACIÓN DEL EQUIPO DE LUBRICACIÓN

ATENCIÓN



¡El material de fijación no está contenido en la entrega!

El material de fijación depende de las condiciones in situ y no es puesto a disposición por perma-tec.

5.3.1 Fijación del equipo de lubricación con conducciones de abastecimiento

Recomendamos fijar el equipo de lubricación con tornillos M8 y arandelas DIN EN ISO 7090 o proceder a una fijación análoga. Se pueden aprovechar dispositivos de fijación ya existentes.

- Respetar espacio libre necesario para cartucho y soporte de llenado (Figura 3-3).
- Realizar las perforaciones de forma horizontal con 190 ± 5 según Figura 3-3 y fijar equipo con tornillos. Apretar los tornillos M8 sólo hasta que no tengan más juego. Entonces apretar un cuarto de vuelta.
- Retirar tapa del espacio reservado para la bomba (1, Figura 3-1).
- Las conexiones de perma ECOSY deben ser conectadas a los puntos de lubricación mediante mangueras o tubos de acceso. El número de salida está indicado en la carcasa del distribuidor.
- Cerrar de forma hermética con una tapa de cierre o tapón obturador las salidas no utilizadas.
- Conectar las conexiones manguera de forma hermética y segura a los puntos a lubricar (cepillos o similares).
- Instalar las conexiones de manguera, respetando los radios mínimos de flexión de 50 mm. Asegurar conexiones manguera.
- Tronzar el conducto del tubo flexible con el cortador de tubo. Al cortar, tener en cuenta que el corte transversal hacia el eje longitudinal de la conducción se haga de forma recta y lisa. Utilizar cortador específico de manguera.
- Introducir extremos de la manguera en las conexiones de engrase (7, Figura 3-2) y comprobar que han quedado fijados de forma impermeable y segura.
- Aplicar tapa del espacio previsto para la bomba (1, Figura 3-1). Tornillo hexagonal interno SW 3 apretado a presión manual.

5.3.2 Instalación del perma ECOSY Sensor de control

- Fijar sensor de control para control de impulsos en lugar de instalación, colocar cable de conexión de forma segura y fijar.
- Conectar el sensor de control según el capítulo 10.2.3.
- Comprobar: Acercar un comprobador a la parte frontal del sensor de control con el perma ECOSY encendido. Si el sensor de control ha sido conectado correctamente, en su parte trasera aparecerá una señal luminosa y en la pantalla aparecerá una "S" durante un segundo.
- Programar distancia de encendido del sensor de control entre 2 y 4 mm (Distancia de la superficie frontal a la pieza metálica). Apretar tuerca a presión manual.
- En caso de duda consultar documentación de la máquina o del equipo que deba ser lubricado con perma ECOSY.

5.4 ESTABLECER CONEXIÓN ELÉCTRICA

Generar alimentación de corriente:

24 V DC (ver capítulo 10.2) ou **85 - 240 V AC** (ver capítulo 10.1)



La electricidad estática del usuario puede activar un proceso RESET al tocar piezas de metal en el espacio de la bomba. Este proceso es debido al tipo de construcción y no tiene importancia.

6 | PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO

6.1 PREPARATIVOS

Antes de la primera puesta en marcha, llenar el depósito de alimentación según el capítulo 7 hasta que desaparezca de la pantalla la señal de reserva.



En caso de que la falta de espacio impida el rellenado desde un cartucho, se utilizará la bomba (con filtro) y manguera limpia.

ATENCIÓN



¡Antes de la puesta en marcha

... retire los tapones de cierre de las salidas activadas!

... se procederá a rellenar todos los puntos de engrase y accesos de forma suficiente con el mismo lubricante que contiene el perma ECOSY!

En el caso de accesos cortos se podrá utilizar el funcionamiento de prueba (ver capítulo 8.5 "Funcionamiento de prueba"). Para accesos más largos (más de 2 m) es recomendable el uso de una bomba externa (Por cada metro de conducto se necesitarán aproximadamente 12,6 cm³ de aceite para el llenado).

6.2 PRIMERA PUESTA EN MARCHA

- El perma ECOSY es entregado a partir de fábrica con un periodo de lubricación preprogramado de 0 ml/1000 h (programación básica).
- La cantidad de dosificación puede ser programada en pasos de 1 desde 0 (salida no activa) hasta 9999 ml/1000 h.

ATENCIÓN



¡No sobrepasar la máxima cantidad a dosificar de 50 l por año combinando todas las salidas!

ATENCIÓN



¡Antes de la puesta en marcha, el usuario deberá comprobar la programación para el campo de aplicación y proceder a la programación (ver capítulo 8.3.1 “Programación de la cantidad dispensada”)!

- Iniciar el proceso de lubricación del perma ECOSY, programando el modo operativo correspondiente (Configuración ► “Modo operativo” ► TIME, CONTROL o SENSOR). Ver capítulo 8.4.2 “Programación del modo operativo”. Según el modo operativo seleccionado (CONTROL o SENSOR) deberá tener una señalización externa.
- Comprobar, que todas las salidas han sido establecidas correctamente y están operativas según la programación seleccionando la función de prueba (ver capítulo 8.5.2 “Funcionamiento de prueba en todas las salidas”).

6.3 EXAMEN ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- Comprobar la ausencia de daños exteriores en todo el equipo.
- Comprobar si el equipo ha sido rellenado con el aceite deseado.
- Comprobar que todas las piezas hayan sido montadas y enroscadas correctamente.
- Verificar que los conductos, las conexiones y enroscados ofrezcan impermeabilidad.

Solventar eventuales reclamaciones.

Rellenar el depósito de alimentación del perma ECOSY según el capítulo 7.

6.4 DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

- Durante el funcionamiento se hará una comprobación óptica periódica. Se prestará especial atención a eventuales permeabilidades así como al estado del equipo de lubricación y de las partes enroscadas.
- Comprobar regularmente el estado de llenado. Intervalos de control: de forma regular y dependiendo de la programación de la cantidad de lubricación. Recomendación: una vez por mes.
- El equipo de lubricación puede ser conectado a un accionamiento superior (ver capítulo 10 “Conexión del perma ECOSY”). En este caso el nivel de llenado será controlado electrónicamente. Un aviso automático por el PLC informará acerca de la necesidad de rellenado.
- En caso de avería deberá consultar la tabla de averías recogida en el capítulo 11 “Detección y solución de averías”. En caso de que la avería no pueda ser solucionada, rogamos se dirija al servicio de atención al cliente de perma-tec.

7 | RELLENADO DEL DEPÓSITO DE RESERVA

7.1 ASPECTOS GENERALES

La necesidad de rellenado del equipo será mostrada en la pantalla y comunicada de forma automática al accionamiento superior, siempre que el equipo esté conectado al mismo.

ATENCIÓN



- **¡Fumar, fuego y llama abierta prohibidos en un radio de 15 m!**
- **¡El agua u otros líquidos no deberán introducirse en el perma ECOSY o en el punto de engrase. El rellenado se llevará a cabo en ambiente seco o bien tomando las medidas de protección adecuadas!**
- **¡Cuando se cambie el tipo de aceite, el usuario deberá comprobar que el aceite nuevo es compatible con el utilizado con anterioridad en el equipo de lubricación y apropiado para la lubricación requerida!**

7.2 PROCEDIMIENTO DE RELLENADO

- Abrir tapa de cierre, el filtro debe permanecer en la pieza de llenado. Realizar examen óptico del filtro y en caso de necesidad, limpiar y reinstalar.
- En caso de necesidad, utilizar soportes de rellenado autorizado (embudo) o bomba (con filtro) y manguera limpia cuando sea necesario.

ATENCIÓN



¡Asegurarse de que el depósito de rellenado contiene el tipo de aceite adecuado!

- Llenar con aceite de la correspondiente calidad y categoría, hasta que como máximo se alcance el borde inferior de la pieza de llenado.
- Colocar tapa de cierre y enroscar a presión manual.
- En su caso, confirmar aviso de fallo por carga mínima (pulsar interruptor OK en el monitor).
- En su caso, modificar o comprobar programaciones.

El proceso de lubricación continúa.

8 | Programación del perma ECOSY

ATENCIÓN



¡Antes de la puesta en marcha el usuario deberá programar la cantidad a dispensar para su aplicación concreta!

8.1 POSIBILIDADES DE PROGRAMACIÓN DE LA DIRECCIÓN (Modo Edit)

En la dirección se pueden programar los siguientes puntos:

Parámetros

- | | | | |
|--|-------|------------------------------------|-------------|
| • Cantidad por salida | {PIN} | (Programación a partir de fábrica) | 0 ml/1000 h |
| • Límite de temperatura para el punto de desconexión | {PIN} | | (-10 °C) |

Configuración

- | | | | |
|---|-------|--|-----------|
| • Modo operativo | | | |
| TIME | {PIN} | | |
| CONTROL | {PIN} | | (CONTROL) |
| SENSOR | {PIN} | | |
| • Unidad de temperatura (Celsius, Fahrenheit) | | | (°C) |
| • Idioma (de, en, fr, cs, it, es, nl) | | | (Aleman) |
| • Contraste (00...14) | {PIN} | | (00) |
| • Nuevo PIN | {PIN} | | (000) |

Funcionamiento de prueba

- | | |
|--|-------|
| • Una salida | {PIN} |
| • Conjunto de salidas (sólo salidas config.) | {PIN} |



Las programaciones a partir de fábrica indicadas se corresponden con la serie y pueden variar en equipos configurados previamente y de forma específica para el cliente.

La programación del perma ECOSY sólo es posible en el modo de función EDIT.

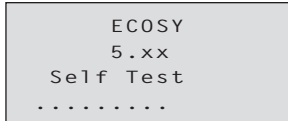
Para ello es necesario introducir el PIN (Personal Identification Number) para las programaciones señalizadas con {PIN}. A partir de fábrica el PIN es "000", por lo que de forma provisional en el campo de confirmación del PIN sólo se deberá confirmar con "OK" para modificar las programaciones.

Sin embargo recomendamos encarecidamente fijar un PIN, para que sólo las personas autorizadas puedan modificar la programación.

8.1.1 Encendido del perma ECOSY

Cuando el perma ECOSY sea abastecido de corriente, comenzará de forma automática una autopruueba. En ese caso se oirá el motor de la unidad de distribución. No se transportará lubricante en esta fase.

Durante la autopruueba en la parte baja de la pantalla de inicio aparecerá una serie de puntos, de forma creciente desde la izquierda a la derecha.



Las dos .xx en la denominación del tipo son los espacios previstos para la versión actual del software.

8.2 INDICADOR DE FUNCIÓN

En el monitor aparece el estado del perma ECOSY "ON" - encendido - o "OFF" - apagado.

En caso de que se haya seleccionado el modo operativo "TIME", el perma ECOSY siempre estará en "ON".

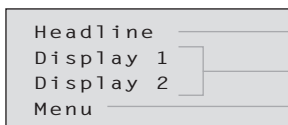
En caso de función "SENSOR" o "CONTROL" el perma ECOSY sólo está encendido ("ON") cuando la máquina a lubricar emita una señal (ver capítulo 10 "Conexión del perma ECOSY").

En caso de necesidad los valores programados a partir de fábrica deben ser reajustados de forma manual.



En las siguientes imágenes de los monitores la letra es distinta de la representación real en los monitores por razones tipográficas. Sin embargo el contenido y su posición son idénticos.

8.2.1 Estructura básica de los monitores



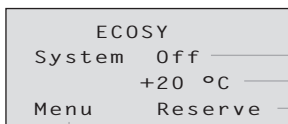
Título

2 líneas para las indicaciones

Línea de menú con funciones que pueden ser modificadas pulsando el interruptor correspondiente.

8.2.2 Monitor principal

La pantalla aparecerá una vez haya concluido el "self test" (ver [B1] página 26).



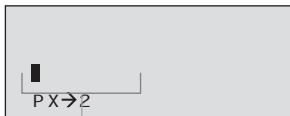
B1

Estado del equipo (encendido | apagado)

Temperatura medida por sensor intern

"Reserve" - Reserva - sólo aparecerá cuando no se haya introducido lubricante suficiente.

Pulsando el interruptor "Menu" - Menú - accederá a los siguientes menús (puede acceder a todas las siguientes pantallas pulsando este interruptor).



Durante el funcionamiento y el funcionamiento de prueba el estado activo es indicado en la segunda o tercera línea (de la pantalla):

- * Se indica cuando la temperatura alcanza el límite indicado (la función de dosificación está apagada debido a la temperatura).
 - P Bomba activa
 - D Distribuidor activo
 - S Impulso del sensor (se muestra durante un segundo cuando se recibe el impulso del sensor)
 - X El impulso de dosificación ha sido producido desde el exterior (de forma manual o por un control superior) [está relacionado con el componente activo del equipo: Bomba (P) o distribuidor (D)]
- 2 Indica la conexión afectada abastecida en ese momento (en este ejemplo conexión 2).

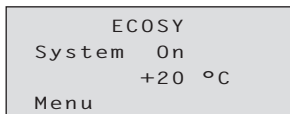


En caso de que se muestre "X" mientras en la pantalla aparece "*", se ha producido un impulso de dosificación desde el exterior, que, por el apagado de dosificación con motivo de la temperatura, todavía no se ha podido ejecutar. Tan pronto se supere el límite de temperatura, se producirá la dosificación de todos los impulsos guardados.

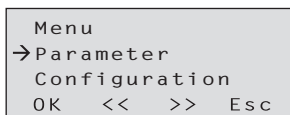
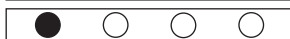
8.3 PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

8.3.1 Programación de la cantidad dispensada

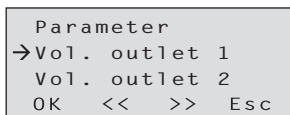
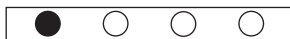
Antes de la puesta en marcha se deberá modificar la programación a partir de fábrica (0 ml/1000 h). Partir desde la pantalla principal y de la siguiente forma:



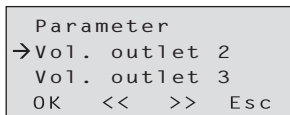
B1 Pulsar "Menu" (Menú). ▶ **B2**



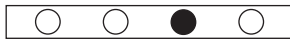
B2 Pulsar "OK". ▶ **B3**

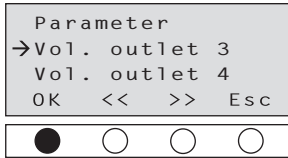


B3 Seleccionar salida deseada mediante el interruptor con flechas ">>". ▶ **B4**

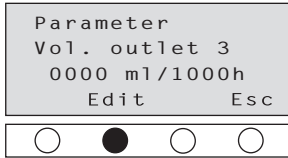


B4 Volver a pulsar ">>". Pulsando repetidamente el interruptor ">>", avanzará las opciones en la pantalla hasta que la conexión deseada aparezca junto a la flecha. ▶ **B5**

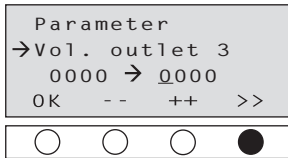




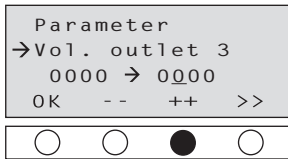
- B5** En el ejemplo se ha seleccionado la salida número 3 para proceder a la programación.
Pulsar "OK". ▶ **B6**



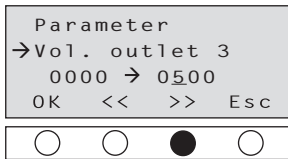
- B6** Indica cantidad dispensada en la salida seleccionada. Para modificar pulsar "EDIT".
Tras confirmación del PIN programado según capítulo 8.4.6. ▶ **B7**



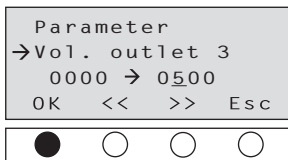
- B7** La primera cifra del valor a cambiar aparece de forma intermitente y subrayada.
Modificar dicho valor pulsando "+" o "-" (en este ejemplo no hay modificación) o avanzar a la próxima cifra pulsando ">>". ▶ **B8**



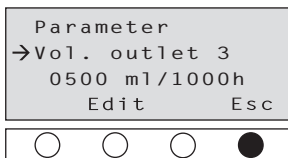
- B8** La cifra deseada está subrayada y aparece de forma intermitente (en este caso el segundo "0").
Modificar cifra actual pulsando "+" o "-" (en el ejemplo se ha seleccionado un "5" para aumentar a "500"). ▶ **B9**



- B9** Pulsar ">>" para avanzar hacia la siguiente posición.
Proceder a la programación deseada de todas las posiciones siguiendo las anteriores instrucciones. ▶ **B10**



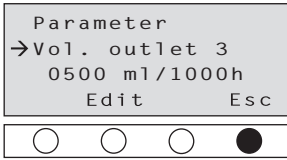
- B10** Confirmar el valor mostrado en la pantalla pulsando "OK". ▶ **B11**



- B11** Abandonar esta parte del menú pulsando "ESC".
Cada pulsación adicional de "ESC" permitirá avanzar a los niveles superiores del menú.

Cerrar las salidas no utilizadas (en el menú "Parámetros" en dosificación 0) herméticamente con tapón o un obstructor.

8.3.1.1 Comprobación de la cantidad dispensada en una conexión



B11a

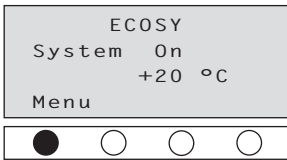
En caso de que desee controlar la cantidad dispensada en una o varias conexiones, proceda según lo indicado en 8.3.1 hasta que aparezca [B6]. ▶ **B11a**

Comprobar valor.

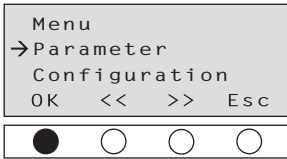
Pulsar tecla "ESC" repetidamente hasta que aparezca la pantalla principal [B1].

8.3.2 Programación del límite de temperatura

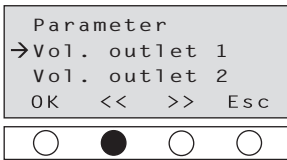
El perma ECOSY se desconecta una vez alcance el valor de temperatura programado, no cuando la temperatura caiga por debajo de este valor. Es decir, en caso de que se hayan programado -5 °C, la lubricación quedará interrumpida cuando se alcancen los -5 °C y durante todo el tiempo en el que la temperatura no vuelva a situarse por encima del valor programado.



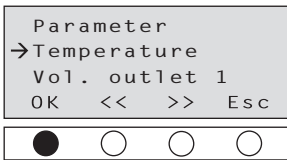
B1 Pulsar "Menu" (Menú). ▶ **B2**



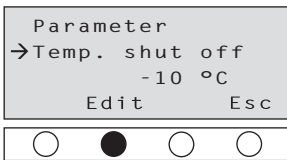
B2 Pulsar "OK". ▶ **B3**



B3 Seleccionar el punto "Temperature" (Temperatura) pulsando "<<" (1 pulsación). ▶ **B13**



B13 Pulsar "OK". ▶ **B14**

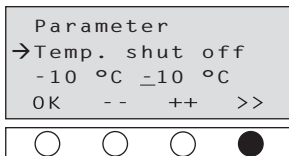


B14

Indicación acerca del punto de desconexión actual.

Pulsar "EDIT" para modificar.

Tras confirmación del PIN programado según el capítulo 8.4.6. ▶ **B15**

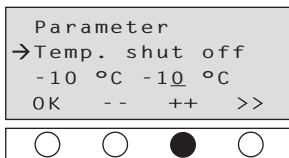


B15

La posición previa a las cifras de la temperatura está marcada.

Programar la señal previa pulsando “++” o “--”.

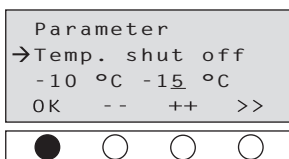
Pasar a la posición deseada con “>>”. ▶ **B16**



B16

La posición está marcada.

Programar la señal previa pulsando “++” para subir o “--” para bajar. ▶ **B17**



B17

Aquí -15 °C.

Aceptar valor programado con “OK”.

Pulsar “ESC” repetidas veces hasta alcanzar la pantalla principal [B1].

8.4 CONFIGURACIÓN



- Impulsos externos no proceden del software del perma ECOSY, sino de sensores externos mediante un control externo o manual que producen la dosificación del lubricante.
- Dichos impulsos prevalecen sobre impulsos internos. Impulsos externos son transformados por el sistema en dosificaciones de lubricante. Pueden proceder de:
 - un sensor externo (mecánico o eléctrico)
 - por vía de un control primario
 - una entrada manual en el display del perma ECOSY

8.4.1 Modos operativos - Selección del modo operativo (TIME | CONTROL | SENSOR)

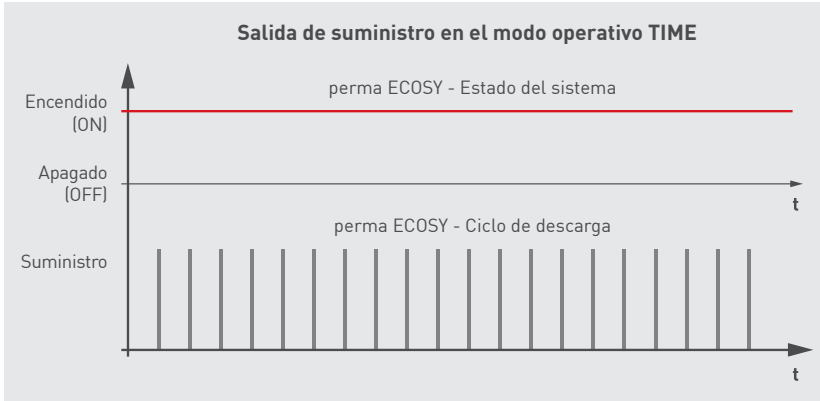
El perma ECOSY dispone de medición de tiempo interna. Esta medición de tiempo se utiliza para el control y la activación interna del suministro de aceite.

El perma ECOSY puede funcionar en los siguientes modos operativos:

- TIME - capítulo 8.4.1.1
- CONTROL - capítulo 8.4.1.2
- SENSOR - capítulo 8.4.1.3

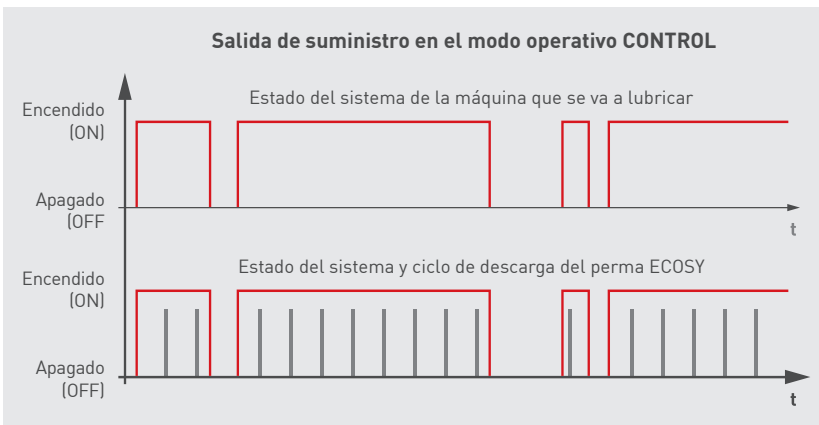
8.4.1.1 Salida de suministro en el modo operativo TIME

- En el modo operativo TIME, el perma ECOSY funciona de forma autónoma (en una base de 24 horas) y calcula el momento de la distribución basándose en las cantidades de distribución seleccionadas configuradas.
- El objetivo es llevar la cantidad seleccionada por tiempo (la base para la programación es 1000 h) en porciones iguales a los puntos de lubricación.
- Las salidas pueden configurarse de forma independiente, de modo que actúan con distintas cantidades.



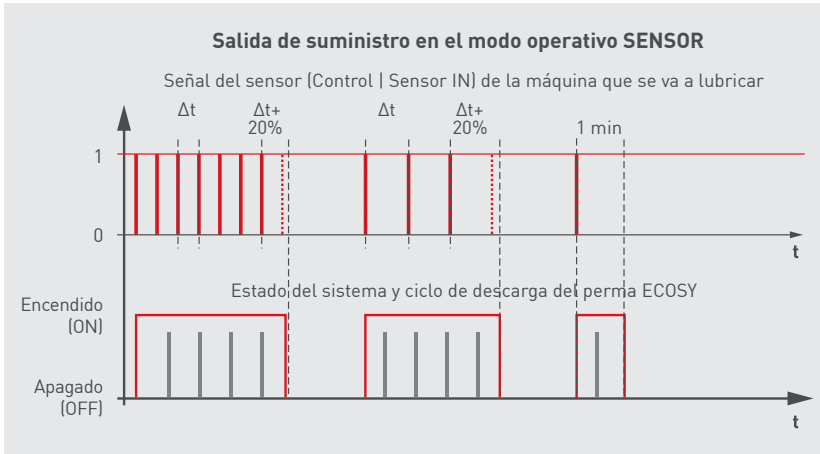
8.4.1.2 Salida de suministro en el modo operativo CONTROL

- En el modo operativo CONTROL, el perma ECOSY reacciona al estado de la instalación de la máquina que se va a lubricar. Sólo se considera el tiempo en que la máquina está encendida (ON). Los tiempos de parada no se calculan para el suministro. La máquina debe emitir una señal (señal permanente, nivel 24 V) para encender "ON" o apagar "OFF" el perma ECOSY.
- El momento del suministro se calcula basándose en las cantidades de suministro seleccionadas configuradas, teniendo en cuenta sólo el tiempo en que la máquina está encendida "ON".
- El objetivo es llevar la cantidad seleccionada por tiempo (la base para la programación es 1000 h - sin embargo, aquí son las horas de funcionamiento de la máquina) en porciones iguales a los puntos de lubricación.



8.4.1.3 Salida de suministro en el modo operativo SENSOR

- En el modo operativo SENSOR, el perma ECOSY reacciona al estado de la instalación de la máquina que se va a lubricar. Sólo se considera el tiempo en que la máquina está encendida (ON). Los tiempos de parada no se calculan para el suministro. La máquina debe enviar las señales (impulsos, 24 V).
- El momento del suministro se calcula basándose en las cantidades de suministro seleccionadas | configuradas, teniendo en cuenta sólo el tiempo en que la máquina está encendida (ON).
- El objetivo es llevar la cantidad seleccionada por tiempo (la base para la programación es 1000 h - sin embargo, aquí son las horas de funcionamiento de la máquina) en porciones iguales a los puntos de lubricación.



8.4.1.4 Lubricación adicional

Las lubricaciones adicionales se pueden realizar mediante el ajuste de una señal a la entrada "Impuls IN" (Entrada B, Pin 5).

Dichas lubricaciones se llevarán a cabo independientemente del modo de funcionamiento del sistema.

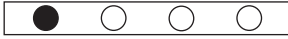
Las salidas serán abastecidas con la misma cantidad de lubricante, mediante una lubricación adicional.

La lubricación adicional sólo se llevará a cabo en caso de que el sistema de lubricación esté en marcha (Señal "ON").

8.4.2 Programación del modo operativo

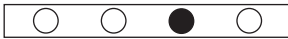
```
ECOSY
System On
      +20 °C
Menu
```

B1 Pulsar "Menu" (Menú). ▶ **B18**



```
Menu
→Parameter
Configuration
OK << >> Esc
```

B18 Seleccionar el punto "Configuration" (Configuración) pulsando la tecla ">>". ▶ **B19**



```
Menu
→Configuration
Test run
OK << >> Esc
```

B19 Pulsar "OK". ▶ **B20**



```
Configuration
→Operating mode
Temp. unit
OK << >> Esc
```

B20 Seleccionar el punto "Operating mode" (Modo operativo) pulsando "OK".
Tras confirmación de la programación del PIN según capítulo 8.4.6 ▶ **B21**



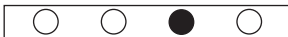
```
Operating mode
→TIME
CONTROL
OK << >> Esc
```

B21 Seleccionar el modo operativo deseado entre "TIME" o ▶ **B22** "CONTROL" o ▶ **B23** "SENSOR" accionando la tecla ">>".



```
Operating mode
→CONTROL
SENSOR
OK << >> Esc
```

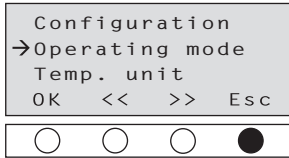
B22



```
Betriebsmode
→SENSOR
TIME
OK << >> Esc
```

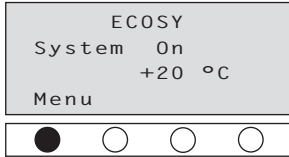
B23 Aceptar el modo operativo pulsando "OK" ▶ **B24** o abandonar el punto del menú sin aceptar la variación pulsando la tecla "ESC".



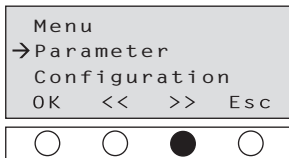


B24 Tras aceptar en el último paso, pulsar la tecla “ESC” repetidamente hasta volver a la pantalla principal.

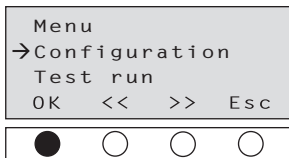
8.4.3 Programación de la unidad de temperatura [°C o °F]



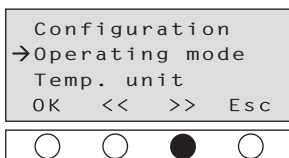
B1 Pulsar “Menu” (Menú). ▶ **B18**



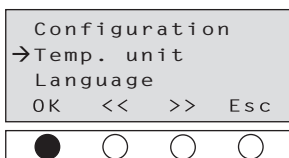
B18 Seleccionar el punto “Configuration” (Configuración) pulsando la tecla “>>”. ▶ **B19**



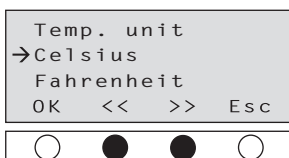
B19 Pulsar “OK”. ▶ **B25**



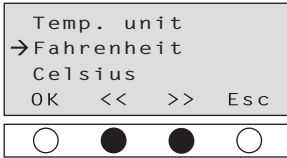
B25 Seleccionar el punto “Temp. unit” (Unidad de temperatura) pulsando “>>”. ▶ **B26**



B26 Pulsar “OK”. ▶ **B27**

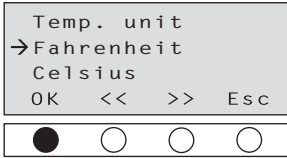


B27 El monitor ofrece las alternativas “Celsius” y “Fahrenheit”. ▶ **B28**



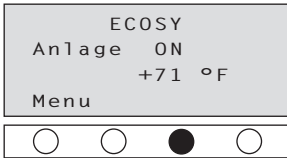
Opción "Fahrenheit"

B28 El cálculo de °C ▶ °F se realizará mediante la fórmula:
 $..... ° F = ° C \times 9 / 5 + 32$



Seleccionar la opción pulsando "OK" o abandonar menú pulsando "ESC" sin confirmar ningún cambio.

B29 Tras confirmar la unidad de temperatura deseada pulsar la tecla "ESC" repetidas veces hasta llegar a la pantalla. ▶ **B1F**

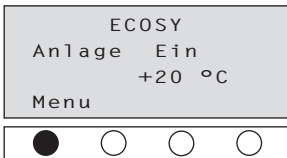


B1F Pantalla principal mostrando el cambio desde °C a °F.

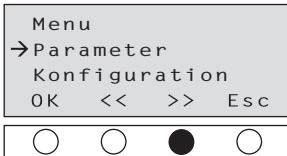


- La opción deseada es aceptada directamente pulsando "OK".
- Una vez alcanzada, la unidad de temperatura seleccionada es mostrada inmediatamente en la pantalla principal.
- La temperatura aparece en la pantalla principal en números enteros indicando los grados.
- Al cambiar el idioma los valores programados de temperatura se mantienen. En caso de necesidad deberán ser modificados de forma separada.
 - a) Unidad de temperatura
 - b) Desconexión por temperatura

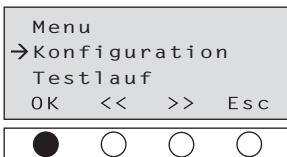
8.4.4 Programación del idioma (alemán a partir de fábrica)



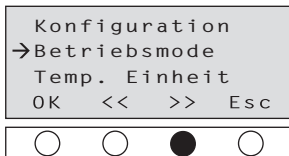
B1 Pulsar "Menu" (Menú). ▶ **B18**



B18 Seleccionar la opción "Konfiguration" (Configuración) pulsando la tecla ">>". ▶ **B19**

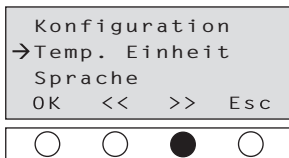


B19 Pulsar "OK".
 ▶ **B25** "Betriebsmodus" (Modo operativo)



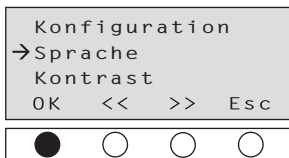
B25

Seleccionar idioma pulsando tecla ">>": tras una pulsación aparece "Temp. Einheit" (Unidad de temperatura) ▶ **B26**, tras la segunda pulsación "Sprache" (Idioma). ▶ **B30**



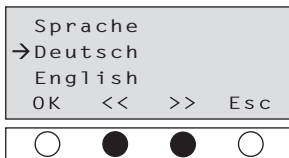
B26

Paso intermedio opción "Temp. Einheit" (Unidad de temperatura).



B30

Pulsar "OK". ▶ **B31**



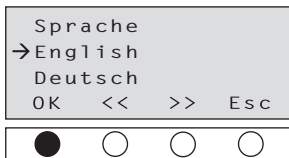
B31

Seleccionar idioma deseado pulsando ">>" o "<<" (de, en, fr, cs, it, es, nl). ▶ **B32**



B32

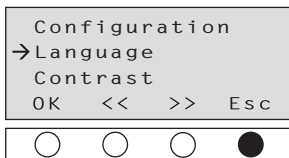
En este ejemplo inglés "English". ▶ **B33**



B33

El idioma seleccionado es aceptado automáticamente pulsando "OK".

El monitor mostrará el idioma programado inmediatamente y pasará al siguiente punto del menú. ▶ **B30E**

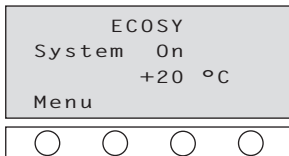


B30E

Información de monitor en inglés.

Pulsar "ESC" repetidas veces, hasta que aparezca la pantalla principal.

Todas las pantallas han pasado al idioma inglés de forma simultánea.



B1E

Pantalla principal con información en inglés

8.4.5 Programación del contraste

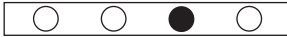
```
ECOSY
System On
      +20 °C
Menu
```

B1 Pulsar "Menu" (Menú). ▶ **B18**



```
Menu
→Parameter
Configuration
OK << >> Esc
```

B18 Con la tecla ">>" elegir el punto "Configuration" (Configuración). ▶ **B19**



```
Menu
→Configuration
Test run
OK << >> Esc
```

B19 Pulsar "OK". ▶ **B25**
"Operating mode" (Modo operativo)



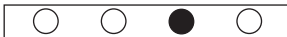
```
Configuration
→Operating mode
Temp. unit
OK << >> Esc
```

B25 Con la tecla ">>" elegir contraste:
Tras una pulsación aparece "Temp. unit"
(Unidad de temperatura) ▶ **B26**,
tras dos pulsaciones "Language" (Idioma) ▶ **B50**,
tras tres pulsaciones "Contrast" (Contraste) ▶ **B51**.



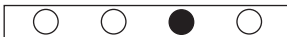
```
Configuration
→Temp. unit
Language
OK << >> Esc
```

B26 Paso intermedio indicación "Temp. unit"
(Unidad de temperatura)



```
Configuration
→Language
Contrast
OK << >> Esc
```

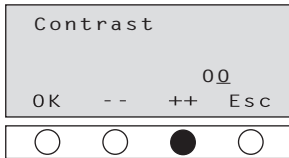
B50 Paso intermedio "Language" (Idioma)



```
Configuration
→Contrast
Change PIN
OK << >> Esc
```

B51 Pulsar "OK".
Tras confirmación del PIN programado según
capítulo 8.4.6. ▶ **B52**



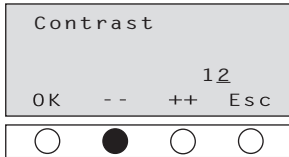


B52

La segunda posición está subrayada y puede ser aumentada pulsando la tecla “++”.

Según vayan creciendo los números se reducirá el contraste de la pantalla.

Al alcanzar números de dos cifras la segunda posición queda activada. ▶ **B53**

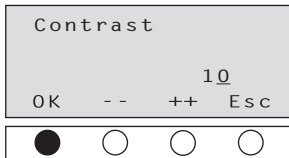


B53

Para aumentar el contraste pulsar la tecla “--”, hasta que la pantalla tenga el contraste deseado.

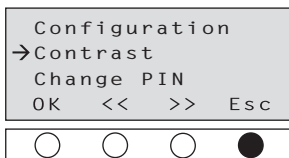


Este nivel tiene una función continua, por lo que la programación sólo se podrá llevar a cabo a través de “++” o “--”.



B54

Confirmar contraste programado con “OK”.
▶ **B55**



B55

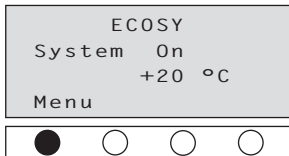
Pulsar repetidamente “ESC”, hasta alcanzar la pantalla principal.

8.4.6 Programación de un PIN (Personal Identification Number)

La programación del perma ECOSY sólo es posible en el modo EDIT. Para poder acceder al modo EDIT, hay que introducir el PIN correcto (en la primera puesta en marcha será suficiente confirmar el PIN “000” programado a partir de fábrica mediante la tecla “OK”).

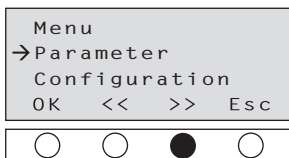
El espacio de introducción para **la confirmación del PIN** aparecerá de forma automática ante cualquier modificación de las programaciones técnicas.

El espacio de introducción para **la modificación del PIN** está incluido en el menú de Configuración y puede ser localizado allí. En caso de que haya olvidado el PIN diríjase a perma-tec.



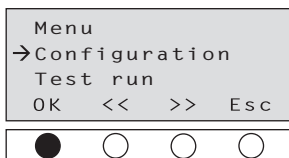
B1

Pulsar “Menu” (Menú). ▶ **B2**

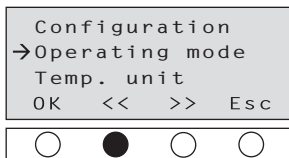


B2

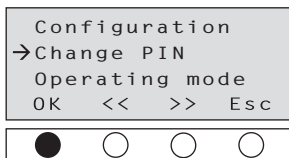
Pulsar “>>”. ▶ **B19**



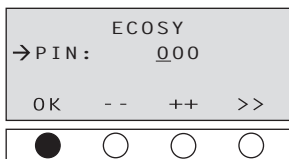
B19 Pulsar "OK". ▶ **B25**



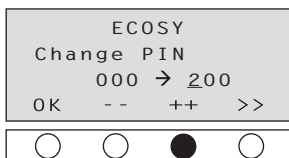
B25 Pulsar "<<". ▶ **B44**



B44 Pulsar "OK". ▶ **B45**



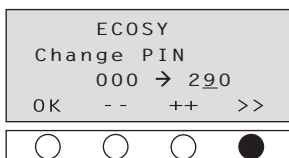
B45 Confirmar programación a partir de fábrica "000" pulsando "OK". ▶ **B46**



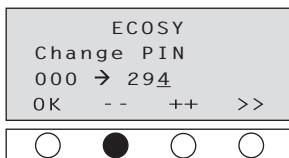
B46 En este ejemplo se pulsó dos veces la tecla "+", la pantalla muestra "200".

Pulsar la tecla "+" incrementa el valor de la posición activa por un numerador. Pulsar la tecla "--" reduce el valor de forma correspondiente. La posición activa está subrayada.

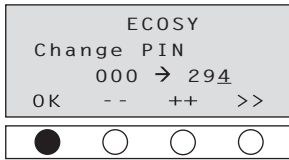
Pulsando la tecla ">>" se activa el segundo número del PIN. Mediante pulsaciones repetidas se elige la posición deseada.



B47 En este caso se programó la segunda posición en "9" mediante una pulsación de la tecla "--".



B48 La programación de la tercera posición se llevará a cabo de forma análoga a la programación de las posiciones 1 y 2 (en el ejemplo se ha elegido el "4"). El nuevo PIN es confirmado con la tecla "OK".



B49

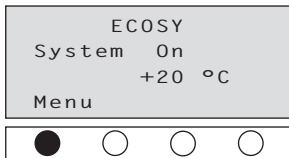
El equipo asegura el nuevo PIN y muestra la pantalla del siguiente nivel superior.

Mediante pulsaciones repetidas de la tecla "ESC" se puede llegar hasta la pantalla inicial. El modo EDIT permanecerá activo después de la pulsación de la última tecla alrededor de 1 minuto.

Para volver a activar al modo EDIT será necesario introducir el PIN programado.

8.5 FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

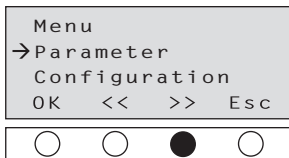
8.5.1 Prueba sobre una salida



B1

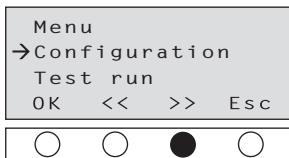
Solamente salidas activadas serán suministradas con aceite durante la prueba de funcionamiento.

Pulsar "Menu" (Menú). ▶ **B18**



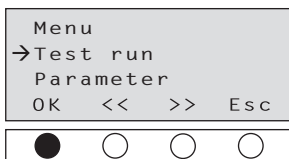
B18

Pulsar ">>". ▶ **B35**



B35

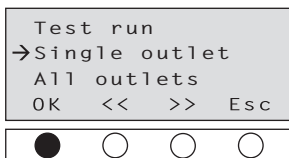
Pulsar ">>". ▶ **B36**



B36

Pulsar "OK".

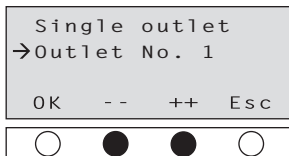
Tras confirmación del PIN programado según capítulo 8.4.6. ▶ **B37**



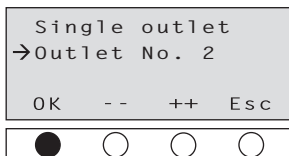
B37

Pulsar "OK".

Dado que la primera opción es "Single outlet" (Una sola salida), no es necesaria ninguna modificación. ▶ **B38**



B38 Seleccionar el punto de salida deseado pulsando la tecla “++” o “--”. ▶ **B39**



Accionar lubricación pulsando “OK” (en el ejemplo se ha seleccionado la salida 2) o abandonar menú pulsando “ESC” sin realizar selección.

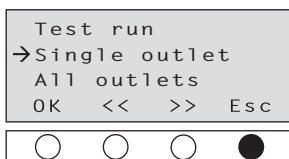
En caso de necesidad, volver a realizar el funcionamiento de prueba.

B39

Este paso también puede ser seguido para el llenado del tubo de manguera de una longitud máxima de 2 m.



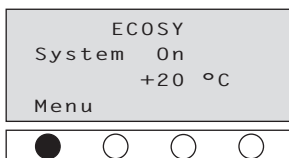
En caso de que sea necesario, se realizarán los funcionamientos de prueba en las demás salidas.



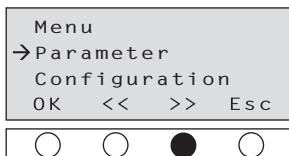
B40 Abandonar la conexión seleccionada pulsando “ESC” y pulsar dicha tecla repetidas veces hasta que aparezca la pantalla principal.

8.5.2 Funcionamiento de prueba en todas las salidas

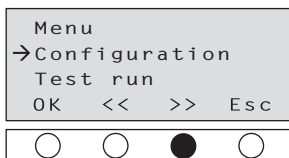
En la pasada de prueba en todas las salidas sólo serán abastecidas las salidas activadas, para las cuales se haya programado una cantidad de dosificación superior a cero según el capítulo 8.3.1 “Programación de la cantidad dispensada”.



B1 Pulsar “Menu” (Menú). ▶ **B18**



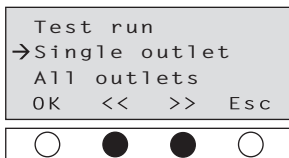
B18 Pulsar “>>”. ▶ **B35**



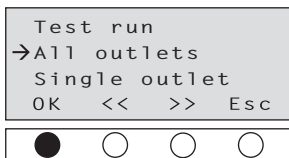
B35 Pulsar “>>”. ▶ **B36**



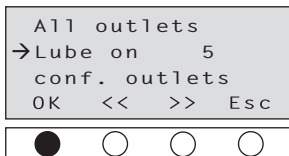
B36 Pulsar "OK".
Tras confirmación del PIN programado según capítulo 8.4.6. ▶ **B37**



B37 Seleccionar "All outlets" (Salidas todas) pulsando ">>" o "<<" (la pantalla sólo ofrece las opciones "Single outlet" (Una sola salida) o "All outlets" (Salidas todas)). ▶ **B41**



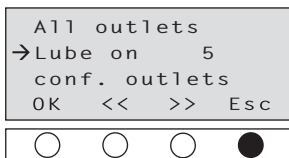
B41 Pulsar "OK". ▶ **B42**



Indica, cuantas salidas han sido reconocidas configuradas.
Pulsando "OK" se podrá activar la lubricación a través de todas las salidas o abandonar el punto del menú con "ESC" sin haber activado la lubricación.
▶ **B43**



Cuando una salida no haya sido reconocida, se producirá un aviso de error (ver pantallas de errores capítulo 11).



B43 Tras la lubricación se abandonará el punto del menú pulsando "ESC" hasta llegar a la pantalla principal.

CANTIDADES DE DOSIFICACIÓN DE LA BOMBA A LA UNIDAD DISTRIBUIDORA DEPENDIENTE DE LA CONTRAPRESIÓN Y TEMPERATURA

La cantidad de dosificación de la bomba a la unidad dosificadora en el perma ECOSY es constante dada una temperatura constante. Las cantidades dispensadas se verán alteradas cuando exista contrapresión en el punto de engrase o existan variaciones en la temperatura. Ver diagramas.

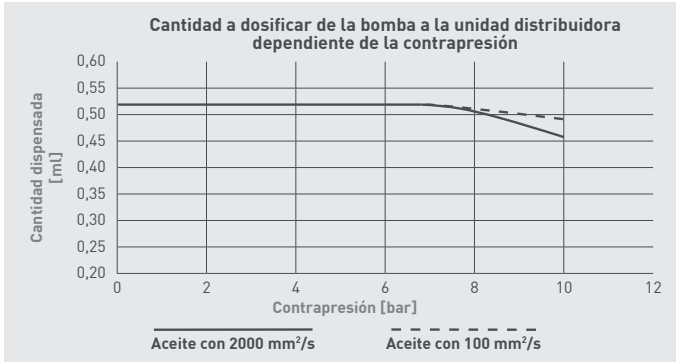


Figura 9-1 Cantidad a dosificar de la bomba a la unidad distribuidora dependiente de la contrapresión

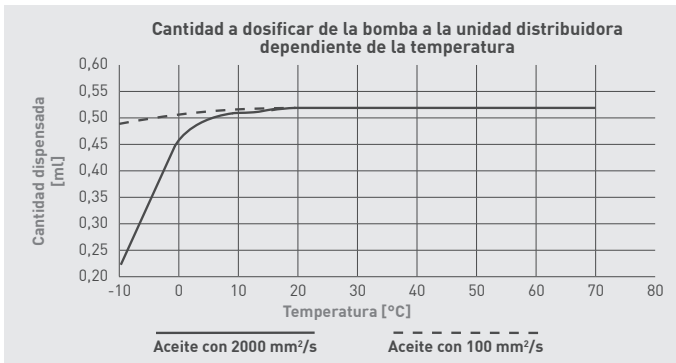


Figura 9-2 Cantidad a dosificar de la bomba a la unidad distribuidora dependiente de la temperatura

10 | CONEXIÓN DEL perma ECOSY

Todas las actividades realizadas en la dirección del perma ECOSY deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.



ADVERTENCIA

Para garantizar la máxima seguridad de funcionamiento (p. ej., rotura de cable), el perma ECOSY está provisto de una lógica positiva en el lado de entrada y de una lógica negative en el lado de salida.

¡Antes de manejar el perma ECOSY, desconectar la maquinaria y el control de la red eléctrica!

El perma ECOSY está equipado con conectores hembra que ya están conectados internamente a la red y al sistema electrónico.

10.1 ALIMENTACIÓN DE RED (85 - 240 V AC) - CONEXIÓN MEDIANTE CONECTOR A

La conexión del perma ECOSY a la fuente de alimentación se realiza mediante el conector de 4 polos. El conector está incluido y se puede conectar según los diagramas de conexiones.



Figura 10-1 Conector A (de 4 polos) para la alimentación de red

Denominación de la conexión	Conector A (Pin)	Nombre abreviado
Conductor (fase)	1	L1
Conductor neutro	2	N
NC Libre	-	-
Toma de tierra PE	-	-

10.2 CONTROL - CONEXIÓN MEDIANTE CONECTOR B

La conexión del perma ECOSY al control se realiza mediante el conector de 8 polos. El conector está incluido y se debe conectar según los diagramas de conexiones.



Figura 10-2 Conector B (de 8 polos) para conexión del control

Denominación de la conexión	Conector B (Pin)	PLC relés
Control Sensor 24 V	1	24 V
SALIDA nivel de llenado	2	IN 2
Control Sensor GND	3	GND
Control Sensor IN	4	OUT 1
Entrada de impulsos	5	OUT 2
SALIDA de avería	6	IN 1
Toma de tierra GND	7	GND
24 V IN	8	24 V

Desde las salidas “SALIDA de avería” y “SALIDA nivel de llenado” (K2 | K3) pueden controlarse directamente 0,1 A. De este modo, se pueden controlar directamente relés y lámparas de indicación.

10.2.1 Control mediante relé

Se recomienda el control mediante relé - véase diagrama de conexiones.

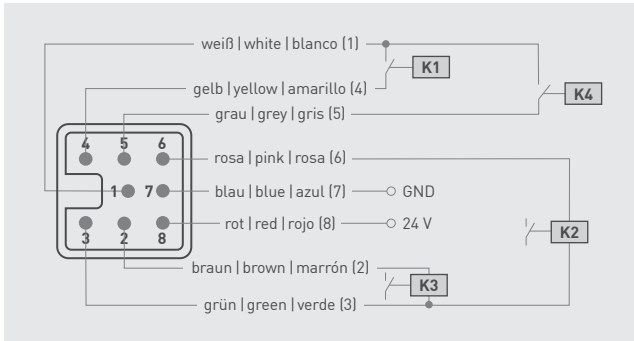


Figura 10-3 Diagrama de conexiones para la conexión mediante relé

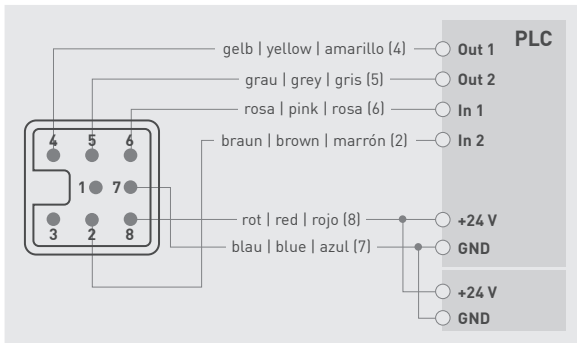
K1: Entrada de mando del armario de distribución a través de contacto libre de potencial

K2: Señal de avería (active low)

K3: Indicador de estado de llenado (active low)

K4: Entrada al control de impulsos del armario de distribución mediante contacto libre de potencial (lubricación adicional)

10.2.2 Conexión directa a un PLC (Ordenador lógico programable)



2	1	0	0
6	1	1	0
Estado ▶	OK	OK	Error (Error)
Nivel de llenado ▶	OK	Reserve (Reserva)	Reserve (Reserva)

38 - 39

Figura 10-4 Diagrama de conexiones para la conexión directa a un PLC

ATENCIÓN



- ¡La conexión con el borne “GND” es absolutamente necesaria para una conexión directa a un PLC (figura 10-4)!
- ¡En caso de alimentación con 24 V, no utilizar la alimentación de red (conexión A) en ningún caso!
- ¡La fuente de alimentación de 24 V utilizada debe tener la capacidad suficiente para soportar la energía consumida por el perma ECOSY (ver capítulo 3.1.2)!

10.2.3 Conexión del perma ECOSY Sensor de control



Figura 10-5 Diagrama de conexiones para la conexión del perma ECOSY Sensor de control

Denominación de la conexión	Conector B (Pin)	Sensor de control
Control Sensor 24V	1	1 marrón
Control Sensor GND	3	3 azul
Control Sensor IN	4	4 negro



Figura 10-6 perma ECOSY Sensor de control con cable

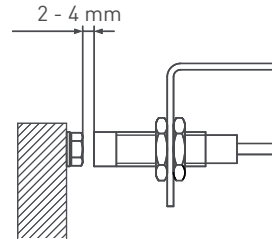



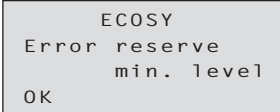
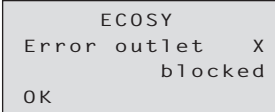
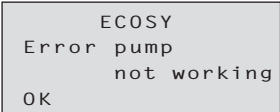

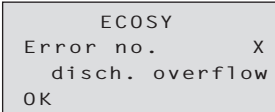
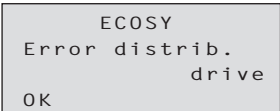

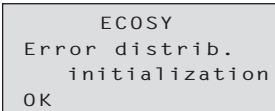
Figura 10-7 Distancia de detección

11 | DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS

En caso de que se detecten irregularidades en el funcionamiento de la máquina, rogamos compruebe las posibles averías mediante la siguiente tabla. En caso de que se detecte una avería no prevista en dicha tabla, rogamos se dirija al servicio de atención al cliente de perma-tec.

Pantallas indicadoras de avería

Las averías indicadas en la tabla quedan reflejadas mediante los siguientes avisos en pantalla:

1		2		3	
4		5		6	
7		8		9	



Pulse la tecla OK para cancelar y reposicionar el aviso de avería.

#	Avería	Posible causa	Solución
1	Pantalla vacía; perma ECOSY no reacciona ni funciona	Enchufe sin corriente Modo de servicio elegido y señales de conexión no se corresponden.	» Comprobar la tensión de la alimentación y asegurar la alimentación. » Comprobar señales de entrada de la dirección superior. » Comprobar modo operativo programado.
2	perma ECOSY indica: "Error reserve min. level" (Fallo llenado mínimo)	El contenido del perma ECOSY está por debajo del mínimo.	» Rellenar con aceite, al menos hasta que la señal indicadora de reserva se apague. Entonces registrar fallo.
3	perma ECOSY indica: "Error outlet X blocked" (Fallo obstrucción de la salida X)	Obstrucción de la salida X. Cuando se hayan utilizado menos de seis salidas y se ha procedido a taponar conectar salida equivocada.	» Comprobar que la conexión o el punto de engrase no se haya doblado o estén obstruidos. » Comprobar correspondencia de la cantidad dispensada por cada salida con las salidas conectadas.
4	perma ECOSY indica: "Error pump not working" (Fallo bomba sin función)	Dispositivo de reconocimiento de elevación de la bomba defectuoso o bomba defectuosa.	» Remitir perma ECOSY a perma-tec para su reparación.

#	Avería	Posible causa	Solución
5	perma ECOSY indica: "Error internal communication" (Fallo comunicación interna)	Comunicación I°C en el control electrónico conlleva fallos.	» Remitir perma ECOSY a perma-tec para su reparación.
6	perma ECOSY indica: "Error no. X disch. overflow" (Fallo sobrecarga de órdenes de lubricación en el n° X)	Se han dado más de 5 órdenes de lubricación para una misma salida. Se han solicitado más de 5 servicios prueba o bien la salida está obstruida y ha sido apagada.	» Registrar fallo. Comprobar la ausencia de obstrucción en la salida. » No ordenar más de 5 servicio de prueba seguidos.
7	perma ECOSY indica: "Error distrib. drive" (Fallo distribución accionamiento)	Tensión demasiado elevada baja de forma constante durante el proceso de distribución. Distribuidor defectuoso en su mecánica. Distribución no conectada.	» Contrapresión demasiado elevada en el sistema. Comprobar que las salidas no estén obstruidas. » Remitir perma ECOSY a perma-tec para su reparación.
8	perma ECOSY indica: "Error distrib. position" (Fallo posición distribución)	No identificación del interruptor de posición de distribución.	» Remitir perma ECOSY a perma-tec para su reparación.
9	perma ECOSY indica: "Error distrib. initialization" (Fallo distribuidor de inicio)	No identificación del interruptor de inicio de distribución. Número de salidas distinto del número indicado inicialmente.	» Remitir perma ECOSY a perma-tec para su reparación. » Separar perma ECOSY del abastecimiento de tensión y volver a conectar tras 30 segundos. perma ECOSY realiza el reinicio. Si la avería persiste, remitir perma ECOSY a perma-tec para su reparación.

12 | DESINSTALACIÓN DEL EQUIPO DE LUBRICACIÓN

12.1 PREPARATIVOS PARA LA DESINSTALACIÓN

ADVERTENCIA



¡Antes de manejar el perma ECOSY, hay que tener en cuenta lo siguiente!

- **¡Desconectar el perma ECOSY de la alimentación de corriente!**
- **¡Respetar las disposiciones generales de seguridad - ver capítulo 2!**
- **¡Respetar disposiciones de seguridad relativas al manejo de lubricantes - ver capítulo 2.4!**

- Las mangueras todavía pueden encontrarse bajo presión, por ello tener preparada una cuba colectora bajo el perma ECOSY. En caso de necesidad solicitar ayuda de un auxiliar.
- Separar el tubo manguera de las conexiones (7, Figura 3-2). Para retirar la manguera de su conexión se procederá a empujar el elemento de sujeción en sentido contrario al de extracción del mismo mediante una herramienta adecuada. Después retirar manguera de la conexión.
- En caso de que los tubos manguera se separen de los puntos de engrase, utilizar también aquí una cuba colectora para recoger el aceite saliente (aplicable a todas las conexiones a separar, también para eventuales alargos, piezas en T, acoplamientos y piezas de empalme).

- Extraer el aceite lubricante del tubo manguera depositándolo en un recipiente.
- Cerrar herméticamente dichos recipientes y tomar medidas para prevenir un vertido accidental.
- Cerrar el extremo del tubo manguera con un tapón de cierre u obstructor.
- Cerrar conexiones de las tuberías situadas en el perma ECOSY herméticamente con tapón de cierre u obstructor.
- En caso necesario, ligar el aceite derramado y retirarlo del suelo.

Adicionalmente, cuando exista un perma ECOSY Sensor de control instalado:

Retirar el conector del sensor de control o del PLC del perma ECOSY.

12.2 DESINSTALACIÓN DEL perma ECOSY

ATENCIÓN



¡Durante la desinstalación el perma ECOSY, éste se deberá sujetar de tal manera que el aceite no pueda salirse ni verterse!

- Desinstalar el perma ECOSY del lugar de instalación. La desinstalación se realizará en el orden contrario al indicado para la instalación (ver capítulo 5).
- Depositar el perma ECOSY en un lugar seguro en posición vertical evitando escapes de aceite y que el equipo pueda verse dañado o caerse (recomendación: posicionar equipo dentro de un recipiente hermético).
- Retirar piezas sueltas y limpiar lugar de trabajo.

13 | ENVÍO

Preparación para el embalaje y envío

- Preparar embalaje original.
- Desinstalar equipo según las indicaciones del capítulo 12 y proceder a su vaciado completo.
- Cerrar herméticamente las salidas con un tapón de cierre u obstructor.

ATENCIÓN



¡El material de embalaje no debe estar dañado. Tras finalizar la tarea no se deben producir escapes de aceite!

- Envolver el perma ECOSY con una película impermeable y pegar de forma hermética.
- Introducir el perma ECOSY en la caja de embalaje original, proteger de golpes o impactos con material amortiguador e impactos mecánicos.
- En caso de que el destinatario del envío sea perma-tec, adjuntar documentos de envío y datos técnicos (o descripción de la avería) para su tramitación.
- Enviar el perma ECOSY embalado a perma-tec mediante mensajero.

14 | ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Contribuya a la protección del medio ambiente aportando valiosas materias primas para su reciclado protegiendo así los recursos.

Rogamos tengan en cuenta las normas de eliminación de residuos correspondientes a su país, región o municipio, así como eventuales instrucciones de la empresa así como el proceder del usuario.

15 | ACCESORIOS PARA EL perma ECOSY

Los accesorios y piezas de recambio deben cumplir en todo momento a las exigencias técnicas.

Ello queda garantizado siempre y cuando se trate de piezas de recambio originales de perma-tec.

Recomendamos que antes de realizar ampliaciones o instalar accesorios o piezas de recambio en los equipos perma-tec consulten con perma-tec.

15.1 ACCESORIOS

- Brocha | pincel perma-tec, cepillos y cepillos especiales.
- Ángulos de conexión, válvula de dosificación y piezas de conexión.
- Otros accesorios previa consulta.

15.2 PIEZAS DE RECAMBIO

Las siguientes piezas de recambio están disponibles y pueden ser recambiadas por perma-tec.

- Carcasa
- Electrónica
- Unidad de distribución
- Fuente de alimentación
- Conducto de lubricante*
- Interruptor del nivel de llenado
- Conector (4 | 8 polos)
- perma ECOSY Sensor de control con cable

ATENCIÓN



***¡En caso de que se haya retirado un conducto de lubricante, en el momento de su reinstalación se asegurará el enroscado de forma adicional usando un elemento fijador de tornillos usual en el mercado (por ejemplo Loctite 243)!**

16 | MANTENIMIENTO Y SERVICIO






El mantenimiento del perma ECOSY básicamente consiste en el control óptico, relleno y programación. El filtro en la pieza de llenado deberá ser limpiado en caso de que se detecten cuerpos extraños.

Para otras tareas, remitir equipo a perma-tec.

En caso de que el equipo de lubricación deba ser remitido a perma-tec, desinstalar el equipo según el capítulo 12 y enviarlo según el capítulo 13.

17 | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



 EG/EU- Konformitätserklärung nach Richtlinie 2006/42/EG und Richtlinie 2014/30/EU	 EC/EU Declaration of Conformity according to Directive 2006/42/EC and Directive 2014/30/EU	 Déclaration CE/UE de conformité selon la directive 2006/42/CE et directive 2014/30/UE	 Declaración CE/UE de conformidad según la directiva 2006/42/CE y directiva 2014/30/UE	 Dichiarazione di conformità CE/UE secondo la direttiva 2006/42/CE e direttiva 2014/30/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 Euerdorf GERMANY				
Der Hersteller erklärt hiermit, dass das bezeichnete Produkt in den gelieferten Ausführungen den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich derer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.	The manufacturer hereby declares that the product as described in the given statement conforms to the regulations appertaining to the directives referred to above, including any amendments thereto which are in force at the time of the declaration.	Le fabricant déclare par la présente que le produit désigné dans sa version livrée est conforme aux dispositions des directives citées ci-dessus - ainsi qu'aux modifications en vigueur au moment de la certification.	Por la presente el fabricante declara, que todas las versiones disponibles de este producto se ajustan a las directivas arriba indicadas, incluyendo los cambios que se produzcan al tiempo de emitir esta declaración.	Il produttore con la presente dichiara che il prodotto designato nei modelli consegnati è conforme alle disposizioni delle norme sopra riportate, incluse le variazioni valide al momento della dichiarazione.
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:	Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:	Persona con residenza en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:	Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 Euerdorf GERMANY				
Produktbezeichnung:	Product description:	Désignation du produit:	Tipo de producto:	Descrizione del prodotto:
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	Product name:	Nom du produit:	Denominación producto:	Nome del prodotto:
ECOSY				
Typ:	Type:	Type:	Tipo:	Tipo:
5				
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	The following harmonised standards were applied:	Les normes associées suivantes ont été utilisées:	Se han aplicado las siguientes normas de armonización:	Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:
EN ISO 12100:2010 EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019				

Euerdorf, 11 March 2024

Dr. Abassin Aryobsei
CEO

Dr. Matthias Lenhart
Global Head of Technology and Production



perma-tec GmbH & Co. KG

Hammelburger Str. 21
97717 Euerdorf
GERMANY

Tel.: +49 9704 609 - 0
info@perma-tec.com
www.perma-tec.com