

Catálogo de productos



El mundo de la lubricación automática



Indice

La empresa	1	perma FROST	12/13	perma NET	24/25	Tabla con números de artículos	32/33
Claves de éxito	2/3	perma STAR VARIO	14/15	Programa estándar de lubricadores especiales	26/27	Tabla con números de artículos/Indicaciones generales	34/35
Sectores/Industria	4/5	perma STAR CONTROL	16/17	CWL / OGL / Accesorios especiales	28/29	Servicio	36
Aplicaciones	6/7	perma PRO MP-6	18/19				
perma CLASSIC	8/9	perma PRO C MP-6	20/21				
perma FUTURA	10/11	perma ECOSY	22/23				

Productos de alta tecnología y soluciones dirigidas a satisfacer las necesidades del cliente establecen nuevas referencias en el sector de la lubricación.

Desde hace años, el nombre perma es sinónimo de soluciones innovadoras y creativas en el sector de la lubricación. Los productos perma, patentados en múltiples ocasiones, se pueden encontrar a nivel mundial en todas las ramas de la industria, ya sea como sistemas de lubricación de puntos individuales o múltiples. perma-tec dispone de una amplia gama de productos para los distintos sectores de aplicación. perma es líder innovador en la fabricación y comercialización de sistemas de lubricación de puntos individuales. Nuestra posición líder en el mercado está garantizada mediante la constante inversión en investigación y desarrollo. El factor más importante del éxito de la empresa es la gran fuerza innovadora de los sistemas automáticos de lubricación. Más de cuarenta años de experiencia, ideas pioneras y la aplicación constante de nuevas ideas en el propio departamento de investigación y desarrollo conducen a soluciones excepcionales que responden a las más altas exigencias técnicas. Factor clave de nuestro éxito es también la clara orientación a las necesidades del cliente. El cliente juega un papel esencial en la planificación del sistema desde un inicio. Mediante los objetivos acordados conjuntamente se garantiza el aprovechamiento de potenciales de mejora. Una comunicación intensa y regular



con nuestro cliente es primordial, igual que un servicio excelente con asesoramiento práctico a distribuidores y clientes. Los colaboradores de perma mantienen contacto con el cliente por igual en todas partes del mundo. El espíritu internacional es perceptible en cada rincón de la empresa. perma está presente en más de 60 países a través de filiales propias y socios competentes enmarcados en una extensa red. Los productos perma-tec están sometidos a un examen constante para garantizar el estado tecnológico más avanzado. El siste-

ma de calidad de perma fue certificado en el año 1997, según la norma DIN EN ISO 9001. Dicho sistema tiene como objetivo la satisfacción de nuestros clientes. La estrecha colaboración con socios competentes, marcada por la confianza, nos permite ofrecer a nuestros clientes la calidad que se merecen. El desarrollo constante de los productos crea precedentes en el sector de la lubricación.

perma-tec hechos y números

Empleados a nivel mundial	155
Empleados en Alemania	101
Cifra de negocios 2005 (no consolidada)	40 Mill. Euros
Cifra de negocios en el extranjero	67 %
Filiales H-T-L perma	Australia, Inglaterra, Francia, Italia, España, EE.UU.
Red de distribuidores	en más de 60 países

Datos básicos de la historia de la empresa

- 1934 Apertura de la fábrica de metales para máquinas de hogar y cocina "Metallwarenfabrik für Haus- und Küchengeräte" en Bad Kissingen
- 1964 Invención y patente del sistema de lubricación de puntos individuales del perma CLASSIC
- 1989 Venta / Absorción por un grupo de inversores
- 1991 Nueva dirección con amplia reorganización
- A partir de 1995 creación de filiales (H-T-L-perma) en EE.UU. (1995), Francia (1995), España (1996), Italia (1997), Inglaterra (1998), Australia (2004)
- 2000 Cambio de la denominación social pasando a ser perma-tec GmbH & Co. KG



Mayor eficiencia, mayor seguridad, menor esfuerzo. Éstas son las ventajas de los sistemas perma.

Los sistemas de lubricación perma le ayudarán a incrementar de forma considerable la capacidad y productividad de sus equipos de producción. Más del 50% de las averías prematuras en rodamientos se pueden evitar con un buen sistema de lubricación. Nuestra amplia gama de productos de sistemas de engrase fiables, precisos y totalmente automatizados, se adapta de forma óptima a las exigencias de cada punto de lubricación. Así, se consigue una reducción considerable en los gastos de mantenimiento y una mayor duración de los sistemas de producción. Además la lubricación automática supone una notable disminución del riesgo de accidente laboral. Se pueden evitar prácticamente la totalidad de los accidentes laborales ocasionados por deslizamientos o elementos móviles de la maquinaria.

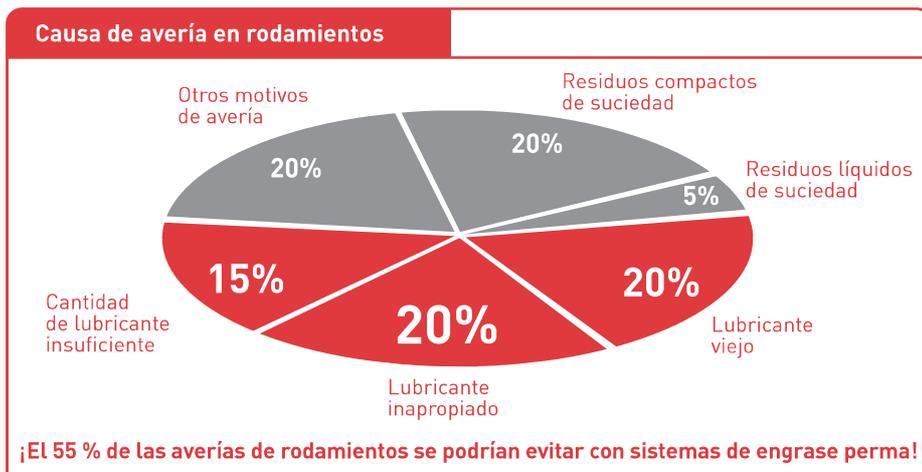
Ventajas de los sistemas totalmente automatizados e individualizados de perma.

Aún hoy muchas explotaciones industriales siguen engrasando manualmente. Sin embargo, la lista de ventajas de un sistema automatizado demuestra que a largo plazo, éste influye en los procesos de producción aportando una mayor efectividad y rentabilidad. Para que nuestros clientes puedan beneficiarse de todas las ventajas que nuestros productos ofrecen, nuestro equipo de profesionales se encarga de desarrollar soluciones individuales para los sectores

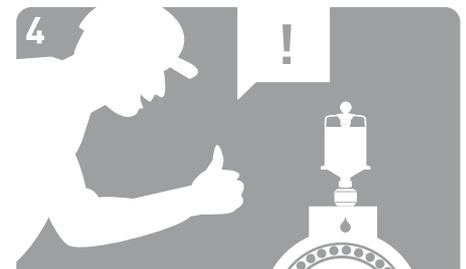
El riesgo de accidentes se puede reducir hasta un 90%. Nuestros productos significan también una mayor eficiencia y seguridad en el proceso de fabricación. Las paradas no programadas de la maquinaria se reducen al mínimo. Nuestros productos se caracterizan también por una alta flexibilidad en la aplicación. Ésta abarca desde la minería, pasando por la industria siderúrgica hasta la automovilística. Funcionan independientemente de la tempe-

Resumen de ventajas:

- más rentabilidad derivada de la lubricación automática:
 - a) procesos de producción continuos
 - b) menor trabajo de mantenimiento
 - c) mayor vida útil de los equipos
- alta seguridad laboral – disminución de accidentes – gracias a la lubricación automática
- alta precisión en la dosificación del lubricante
- aumento de la competitividad gracias a la técnica innovadora
- gran gama de productos en sistemas de lubricación
- alta flexibilidad en la aplicación así como rápida entrega
- disponibilidad de diferentes lubricantes específicos
- presencia a nivel mundial; socios comerciales en 60 países y filiales propias en otros seis países
- alta calidad del lubricante utilizado



de aplicación más diversos. El departamento de investigación y desarrollo trabaja constantemente con nuestros clientes y colaboradores para hacer nuestros productos todavía mejores. Un requisito indispensable para garantizar procesos mecánicos sin problemas es el abastecimiento permanente de un punto de lubricación con cantidades suficientes de lubricante. Un rodamiento no lubricado o lubricado incorrectamente se averiará antes de haber agotado su vida útil. Los sistemas de lubricación individual y múltiple perma abastecen los puntos de lubricación de forma automática con la cantidad óptima de lubricante, diariamente, las 24 horas del día, de forma continuada. Sólo así, es posible garantizar un abastecimiento de lubricante fiable, limpio y preciso hasta el recambio previsto por perma. Dependiendo del tipo de lubricante, se puede obtener una lubricación plenamente automática y continuada sobre una base electroquímica o electromecánica de hasta 24 meses. El laborioso lubricado manual ya no es necesario. La mayor seguridad laboral que ofrecen nuestros productos es una de las ventajas más evidentes. Precisamente en lugares peligrosos, tiene sentido la sustitución de la lubricación manual por la automática.



ratura abarcando desde la aplicación más sencilla a la más complicada. Esto permite la lubricación de equipos completos. La dosificación del lubricante se realiza con la máxima precisión. Junto a todas estas ventajas, nuestros clientes independientemente del sector perteneciente, gozan de un amplio soporte de servicio post-venta.

→ Las ventajas de la lubricación automática frente a la tradicional con engrasadoras manuales es evidente.



Sectores industriales en todo el mundo confían en perma

perma fabrica y comercializa sistemas de lubricación de puntos individuales y múltiples para los más diversos ámbitos de aplicación. Nuestros productos, que han sido patentados en múltiples ocasiones, se utilizan mundialmente en todas las ramas industriales. Desde un principio realizamos un trabajo conjunto con el cliente, lo que permite desarrollar soluciones individuales óptimas para cada aplicación. Clientes procedentes del sector de la minería, siderurgia, centrales eléctricas, maquinaria, industria del automóvil, de la alimentación, plástica y química confían en las ventajas de los sistemas de lubricación automática perma.

→ La solución de lubricación automática idónea para cada sector industrial

→ Minería

Permite un funcionamiento fluido y libre de interrupciones en cementeras e instalaciones machacadoras, así como en la minería, incluso bajo las condiciones más adversas, situaciones de máxima producción de polvo y condiciones atmosféricas extremas. Ofrece una lubricación permanente libre de mantenimiento, dosificada de forma exacta con sellado total del punto de lubricación y las juntas entre ejes y las cajas de rodamientos frente a agentes atmosféricos.



→ Acero

En la industria del acero los equipos están sometidos a las más duras condiciones, en particular por las altas temperaturas. Los sistemas de lubricación perma se aplican de forma específica en cada máquina y ambiente y se encargan de que los procesos de trabajo no se vean interrumpidos por labores de mantenimiento innecesarias como consecuencia de lubricación equivocada o insuficiente.



→ Industria del automóvil

Independientemente de la fase de fabricación, los sistemas de lubricación automática perma se encargan, mediante la aplicación individual en los más diversos puntos de lubricación, del correcto funcionamiento de los procesos propios de la industria automovilística. Con productos de alta tecnología, como por ejemplo el perma NET, también se pueden dirigir cadenas largas de fabricación de acuerdo con las necesidades específicas de la forma más precisa.



→ Centrales térmicas

La seguridad y el rendimiento son dos factores fundamentales para los explotadores de centrales térmicas. Con la utilización de sistemas de lubricación automáticos perma, se reducen a un mínimo las averías por errores en la lubricación. La fiabilidad y seguridad del abastecimiento de tensión aumenta pudiéndose evitar las averías eléctricas.



→ Industria de maquinaria

La precisión es el pilar fundamental de la industria pesada. Para ello también es necesaria una lubricación precisa de las piezas de la maquinaria, tales como rodamientos y cojinetes de fricción, rectificaciones lineales, cadenas, etc. Los sistemas de lubricación perma permiten la dosificación necesaria y garantizan, en base a una lubricación permanente libre de mantenimiento, periodos mínimos de parada, lo que implica una mayor efectividad y rendimiento.



→ Industria de la alimentación

En explotaciones de la industria alimentaria, tales como fábricas lácteas, el ámbito de trabajo está sometido a extremas condiciones higiénicas. Aquí, los sistemas de lubricación perma trabajan de forma limpia, segura y rentable, evitando la formación de suciedad típica derivada de la lubricación manual.



→ Industria química

Seguridad en todos los ámbitos – factor realmente importante en la industria química. La seguridad y la limpieza deben estar garantizadas a la hora de lubricar los distintos elementos de los diferentes equipos. Los sistemas automáticos de lubricación de perma evitan el goteo del lubricante sobrante y con ello que el equipo se ensucie. Garantizan una lubricación a largo plazo continuada y libre de mantenimiento – incluso en lugares poco accesibles



Seguridad, limpieza y máxima productividad, incluso bajo condiciones extremas

La más mínima avería incluso en la parte más pequeña del equipo puede suponer un paro de la máquina y acarrear altos gastos de reparación. Las paradas de producción por una lubricación incorrecta se pueden evitar utilizando los sistemas automáticos de lubricación perma. Éstos garantizan una lubricación a largo plazo en continuo y libre de mantenimiento de 1 a 24 meses, una lubricación segura gracias al sellado hermético del punto de lubricación incluso en los puntos de más difícil accesibilidad, así como en lugares que requieren protección frente al polvo, la humedad y otros factores de contaminación.

→ Soluciones perfectas de lubricación para equipos y máquinas.
Por supuesto, soluciones perma



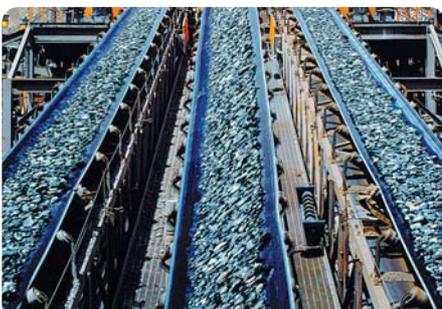
→ **Elementos de maquinaria (p. ej. rodamientos cilíndricos)**

Los sistemas automáticos de lubricación perma abastecen los puntos de contacto de los elementos de la maquinaria y piezas de equipo de forma sencilla y permanente con el lubricante adecuado y la cantidad correcta. Las ventajas de la lubricación automática perma se hallan en la clara reducción del desgaste y la protección contra la corrosión y contaminaciones exteriores. La vida útil de los rodamientos aumenta, los gastos de mantenimiento disminuyen.



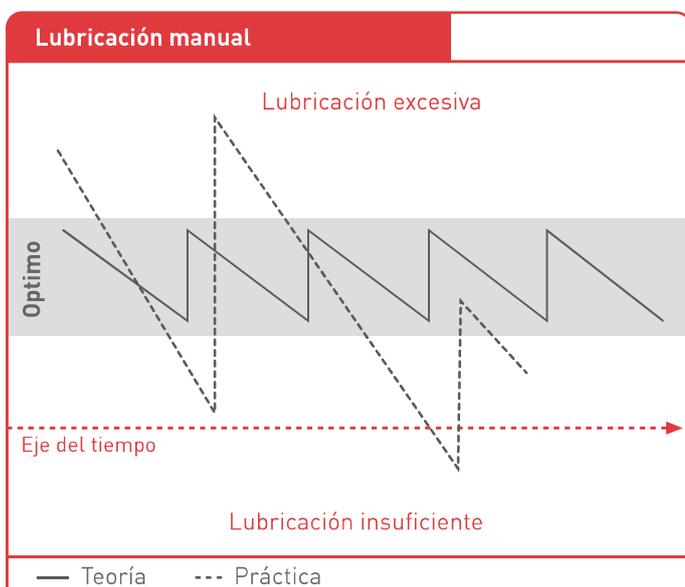
→ **Motores eléctricos, bombas y compresores**

Motores y agregados eficientes, bien cuidados y mantenidos, son cruciales para un correcto proceso de fabricación. Los sistemas automáticos perma abastecen los rodamientos de bombas, motores y compresores de forma continuada y sin que sea necesario el mantenimiento, durante un periodo predeterminado de 1 a 24 meses. Proporcionan una lubricación segura incluso en lugares de difícil acceso y están protegidos, gracias al sellado hermético del punto de engrase, contra polvo, humedad y otros agentes.



→ **Equipos de transporte**

Los campos de aplicación en equipos de transporte son muy variados. Igual de variados son los agentes ambientales que actúan negativamente sobre el material y la función. Los sistemas automáticos de engrase resisten incluso ante agentes ambientales extremos y proporcionan una actividad sin interrupciones - ocasionadas normalmente por el mantenimiento o reparaciones de alto coste como consecuencia de una lubricación errónea o insuficiente. El riesgo derivado de la lubricación manual, consistente en la introducción de elementos de suciedad en el rodamiento, desaparece. Además, las cortas distancias también influyen positivamente en la reducción del riesgo de accidentes y suponen, al mismo tiempo, un ahorro de tiempo.





CLASSIC

El lubricador por excelencia

Requisito para todo proceso mecánico sin problemas es el abastecimiento continuo y óptimo de un punto de lubricación con la cantidad suficiente de lubricante. Los sistemas de engrase perma CLASSIC dosifican el lubricante de forma precisa y permanente en el correspondiente punto de lubricación. El funcionamiento fiable se basa en una reacción electroquímica. El perma CLASSIC es aplicable en todos los ramos industriales y es utilizado en sumas millonarias mundialmente. Este producto se vende con sumo éxito desde hace más de 40 años.

Determine Ud. mismo el periodo de dosificación – regulación óptima gracias al tornillo activador

El generador de gas cae en el líquido electrolítico mediante el enroscado del tornillo activador en el perma. De esta forma se genera una presión de hasta 4 bares, que mueve el émbolo hacia delante y presiona el lubricante en el punto de lubricación. Una vez se ha gastado el lubricante, el émbolo de color resultará visible en la tapa de la rosca externa. El periodo de dosificación se determina utilizando tornillos activadores de distinto color.



Periodos de lubricación CLASSIC	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)
Temp.-media: 0 °C	4	5	8	12	15	16	>18	25
Temp.-media: +10 °C	2	3	5	4	8	8	18	10
Temp.-media: +20 °C	1	1	3	2	6	4	12	6
Temp.-media: +30 °C	0.8	<1	2	1	3	2	6	3
Temp.-media: +40 °C	0.6	<1	1	<1	2	1	3	1
Tornillo activador	amarillo		verde		rojo		gris	

* Periodo hasta la primera dosificación sin contrapresión (bajo condiciones de laboratorio)

Características del producto

- Lubricación de puntos individuales
- Carcasa de metal/plástico
- Accionamiento electroquímico
- Totalmente automático, sin mantenimiento, fiable
- Trabaja independientemente de la ubicación, incluso debajo del agua
- Temperatura de aplicación 0 °C hasta +40 °C
- Generación de presión máxima de 4 bares
- Clase de protección contra explosión: CE II 2 GD c IIC T6 80°CX, I M2 cX y 0 °C < Ta < +40 °C (Rogamos observen las indicaciones especiales de instalación de las instrucciones)
- Líquido electrolítico: ácido cítrico filoambiental
- Dispone de indicador de vacío
- 120 cm³ lubricante
- Tornillos de activación de distintos colores para los distintos periodos de activación: amarillo = 1 mes; verde = 3 meses; rojo = 6 meses; gris = 12 meses

Aplicación

El perma CLASSIC está especialmente recomendado para la lubricación de puntos individuales en rodamientos cilíndricos, cojinetes de fricción, cadenas, engranajes abiertos, guías, etc. Los sectores de aplicación son la minería, la industria siderúrgica, del automóvil y maquinaria.



Resumen de ventajas:

- Ya no es necesaria la repetida lubricación manual. Ello supone una considerable reducción de la siniestralidad laboral y mayor rendimiento económico en comparación con la lubricación manual.
- Dosificación controlada y permanente, dosis pequeñas en periodos cortos
- No es necesario un abastecimiento de energía externo
- Periodo de lubricación determinable libremente (120 cm³ en 1, 3, 6 o 12 Meses)
- Abastecimiento fiable del punto de lubricación con el lubricante apropiado
- La calidad del lubricante en el punto de lubricación se mantiene constante
- Control óptico de la señalización de vacío mediante tapa transparente de la rosca externa
- Posibilidad de instalación a una distancia de hasta 1 m del punto de engrase gracias a conductos manguera flexibles
- Recambio manual sin necesidad de herramientas
- Utilizable en el ámbito de protección contra explosiones

- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 32

Datos técnicos	CLASSIC
Forma de construcción	Carcasa de metal / plástico
Activación	Reacción electroquímica
Periodo de funcionamiento con tornillo de activación (a +20 °C con SF01)	1, 3, 6 o 12 meses con junta negra
Volumen de lubricante	120 cm ³
Temperatura de aplicación	0 °C hasta +40 °C
Generación de presión	Máx. 4 bares



FUTURA

Para condiciones estrictas de higiene y alta corrosión

Sistema de lubricación resistente a la corrosión especialmente pensado para condiciones estrictas de higiene. Por ello, este sistema de lubricación se encuentra especialmente en la industria de la alimentación. perma FUTURA también es ideal para ámbitos de producción en los que se genera corrosión.

Determine Ud. mismo el periodo de dosificación. Regulación óptima gracias al tornillo de activación

El generador de gas cae en el líquido electrolítico mediante el enroscado del tornillo de activación en el perma. De esta forma se genera una presión de hasta 4 bares, que mueve el émbolo hacia delante y presiona el lubricante en el punto de lubricación. Una vez se ha gastado el lubricante, el émbolo de color resulta visible en la tapa de la rosca externa. El periodo de dosificación se determina utilizando los tornillos de activación de distinto color.



Periodos de lubricación FUTURA	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)	Periodo de dosificación (mes)	Periodo de activación* (días)
Temp.-media: 0 °C	4	5	8	12	15	16	>18	25
Temp.-media: +10 °C	2	3	5	4	8	8	18	10
Temp.-media: +20 °C	1	1	3	2	6	4	12	6
Temp.-media: +30 °C	0.8	<1	2	1	3	2	6	3
Temp.-media: +40 °C	0.6	<1	1	<1	2	1	3	1
Tornillo activador	amarillo		verde		rojo		gris	

* Periodo hasta la primera dosificación sin contrapresión (bajo condiciones de laboratorio)

Características del producto Aplicación

- Lubricación en puntos individuales
- Carcasa de plástico transparente
- Accionamiento electroquímico
- Resistente a la corrosión y posibilidad de ser reciclado
- Función de control mediante la carcasa transparente
- Totalmente automático, sin mantenimiento, fiable
- Trabaja independientemente de la ubicación, incluso debajo del agua
- Temperatura de aplicación 0 °C hasta +40 °C
- Generación de presión máxima de 4 bares
- Clase de protección frente a explosiones: CE II 2 GD c IIC T6 80°CX, I M2 cX and 0 °C < Ta < +40 °C (Rogamos observen las indicaciones especiales relativas a la instalación en las instrucciones de uso)
- Líquido electrolítico: ácido cítrico filo-ambiental
- Dispone de un indicador de vacío 100 cm³ lubricante
- Tornillos de activación / Periodo de dosificación: amarillo = 1 mes; verde = 3 meses; rojo = 6 meses; gris = 12 meses

El perma FUTURA sirve para la lubricación de puntos individuales de rodamientos cilíndricos y cojinetes de fricción, cadenas, engranajes abiertos, guías, etc. Este sistema es de aplicación óptima en ámbitos que están sometidos a una higiene especial o en ámbitos de la industria en los que se genera corrosión, por ejemplo en la industria de la alimentación.



Resumen de ventajas:

- Ya no es necesaria la repetida lubricación manual. Ello implica una menor siniestralidad y rentabilidad más alta
- Dosificación controlada y permanente, cantidades pequeñas en intervalos cortos de tiempo
- No es necesario el abastecimiento externo de energía
- Periodo de lubricación libremente determinable (100 cm³ en 1, 3, 6 o 12 meses)
- Abastecimiento fiable del punto a lubricar
- La calidad del lubricante en el punto de lubricación se mantiene constante
- Control visual del volumen restante
- Resistente a la corrosión gracias a la carcasa de plástico transparente
- Instalable hasta a un metro de distancia del punto de lubricación gracias a tubos manguera flexibles.
- Cambio manual sin necesidad de herramientas
- Aplicable en la zona de protección contra explosiones
- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 32

Datos técnicos	FUTURA
Construcción	Plástico transparente
Activación	Reacción electroquímica
Periodo de funcionamiento con tornillo activador (a +20 °C con SF01)	1, 3, 6 o 12 meses con junta rosa
Volumen de lubricante	100 cm ³
Temperatura de aplicación	0 °C hasta +40 °C
Generación de presión	Máx. 4 bares



FROST

Lubricante perfecto también en periodos fríos

Un reto especial representa la lubricación de los equipos, rodamientos, cadenas o engranajes que funcionan a una temperatura de hasta -25°C . perma FROST ha sido concebido especialmente para temperaturas extremadamente bajas y abastece el punto de lubricación según la temperatura, durante un máximo de 26 semanas con la cantidad necesaria de grasa o aceite.

Lubricación electroquímica de puntos individuales para temperaturas bajas

Al igual que nuestros sistemas CLASSIC y FUTURA, el perma FROST también trabaja sobre una base electroquímica. Sin embargo, el perma FROST presenta la particularidad de poder ser aplicado y expuesto a temperaturas extremadamente bajas, como su nombre indica. De esta forma se podrán abastecer los puntos de engrase de rodamientos de forma fiable y permanente con el lubricante adecuado – cadenas y guías etc. en cámaras refrigeradoras, máquinas frigoríficas y grupos de refrigeración, así como instalaciones elevadoras en la temporada invernal.



Periodos de lubricación FROST	Periodo de dosificación (XXX)	Periodo de activación* (días)
Temp.-media: +10 °C	1	<1
Temp.-media: 0 °C	2	1
Temp.-media: -10 °C	6	3
Temp.-media: -20 °C	14	7
Temp.-media: -25 °C	26	10
Tornillo de activación	negro	

* Periodo hasta la primera dosificación sin contrapresión (bajo condiciones de laboratorio)

Características del producto Aplicación

- Lubricación de puntos individuales
- Carcasa de metal / plástico
- Accionamiento electroquímico
- Generación de presión máx. de 4 bares
- Totalmente automatizado, sin mantenimiento, fiable
- Funciona independientemente de la ubicación
- Líquido electrolítico: ácido acético
- Dispone de indicador de vaciado
- 120 cm³ lubricante
- Temperatura de aplicación -25 °C hasta +10 °C
- Tornillo de activación negro

El perma FROST ha demostrado su efectividad en la lubricación de puntos individuales de rodamientos y cojinetes de fricción, cadenas de accionamientos, transporte y carga, guías, engranajes abiertos y juntas en una franja de temperaturas entre -25°C y +10°C. Los ámbitos de aplicación son, por ejemplo, elevadores en temporada de invierno y cámaras refrigeradoras – lugares en los que se dan temperaturas extremadamente bajas.



Resumen de ventajas:

- Ya no es necesaria la repetida lubricación manual. Esto significa una reducción considerable de la siniestralidad laboral y mayor rendimiento
- Dosificación controlada y permanente de lubricante, cantidades pequeñas en periodos cortos
- No es necesario un abastecimiento de energía externo
- El periodo de dosificación depende de la respectiva temperatura a la que esté expuesto el sistema (120 cm³ en 1 hasta 26 semanas)
- Abastecimiento fiable del punto de lubricación
- La calidad del lubricante se mantiene constante
- Control óptico de la señalización de vacío mediante tapa transparente de la rosca externa
- Instalable hasta a un metro de distancia del punto de lubricación mediante conexiones manguera flexibles
- Cambio a mano sin necesidad de utilizar herramientas

- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 32

Datos técnicos	FROST
Construcción	Carcasa de metal / plástico
Activación	Reacción electroquímica
Periodo de funcionamiento con tornillo activador (a +20 °C con SF01)	1 a 26 semanas
Volumen de lubricante	120 cm ³
Temperatura de aplicación	-25 °C hasta +10 °C
Generación de presión	Máx. 4 bares



STAR VARIO

Tres tamaños diferentes para la dosificación de lubricante individual

Disponible en tres tamaños: Con 60 cm³, 120 cm³ o 250 cm³, lo que supone un abastecimiento perfecto de lubricante para volúmenes y periodos distintos de dosificación. La dosificación precisa del lubricante (1, 3, 6 o 12 meses) se programa en el accionamiento y puede ser modificada in situ. El indicador de función – señales LED – permite controlar el estado de funcionamiento, indicando el vaciado o avería de la unidad inmediatamente.

Lubricación precisa con independencia de la temperatura ambiente

El perma STAR VARIO está compuesto por un juego de recambio (unidad STAR LC llena y pilas) y un motor electromecánico con tapadera de cierre, que genera la presión (máx. 5 bares). Este motor trabaja de forma totalmente automatizada con independencia de la temperatura y dosifica de forma muy precisa. El motor es reutilizable, contribuyendo así a la protección del medioambiente. La unidad LC STAR (def.: lubrication cartridge) fabricada en plástico garantiza un control óptimo del estado de la carga.

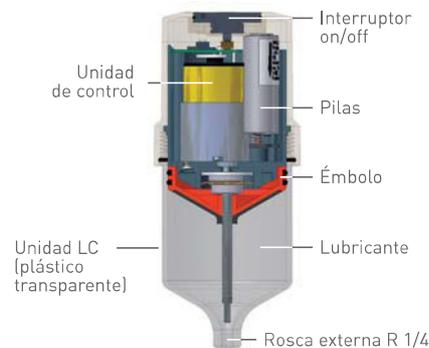


Tabla de dosificación STAR VARIO	1 Mes*	3 Meses*	6 Meses*	12 Meses*
„VOL“ S60	2.00 cm ³ /day	0.67 cm ³ /day	0.33 cm ³ /day	0.17 cm ³ /day
„VOL“ M120	4.00 cm ³ /day	1.33 cm ³ /day	0.67 cm ³ /day	0.33 cm ³ /day
„VOL“ L250	8.33 cm ³ /day	2.78 cm ³ /day	1.39 cm ³ /day	0.69 cm ³ /day

*Cantidad de dosificación por día (bajo condiciones de laboratorio)

Características del producto

- Trabaja de forma totalmente automatizada, dosificación precisa
- Carcasa de plástico transparente
- Accionamiento electromecánico (funciona con pilas)
- Accionamiento reutilizable, por ello es filoambiental
- 4 periodos de lubricación (1, 3, 6, 12 meses), programables de forma individual
- Generación de presión máxima de 5 bares
- Temperatura de utilización entre -10 °C y +50 °C
- Disponible en 3 tamaños (60 cm³, 120 cm³, 250 cm³) e intercambiables in situ.
- Protegido contra el polvo, contra salpicaduras de agua (conforme IP54) y resistente a la corrosión
- Mediando solicitud previa, está disponible en versión aluminio "Heavy Duty". (Especialmente recomendado bajo condiciones extremas, p.ej. en temperaturas extremadamente altas de corta duración)

Aplicación

El perma STAR VARIO se utiliza para la lubricación de puntos individuales en rodamientos y cojinetes de fricción, cadenas de accionamientos, engranajes abiertos, guías, etc. Recomendado especialmente para la dosificación óptima y precisa de lubricante incluso bajo temperaturas muy variables.



Resumen de ventajas:

- Ya no es necesaria la repetida lubricación manual. Esto significa una reducción considerable de siniestralidad laboral y un mayor rendimiento
- Lubricación controlada y permanente, cantidades pequeñas en periodos cortos
- No es necesario un abastecimiento externo de energía
- Independiente de temperatura y vibración
- Indicación de la situación de funcionamiento mediante indicador LED
- Accionamiento reutilizable
- Control visual del volumen restante mediante el émbolo rojo en la unidad LC STAR
- Resistente a la corrosión por la carcasa de plástico transparente
- Posibilidad de tubos manguera de hasta 3 m con una generación de presión máxima de 5 bares
- Dosificación específica para el punto de lubricación: un accionamiento para tres volúmenes de lubricación seleccionables
- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 32

Datos técnicos	STAR VARIO
Construcción	Carcasa de plástico
Activación	Electromecánico, reutilizable varias veces
Juego de recambio	Unidad LC llena y juego de pilas
Periodo de funcionamiento	1, 3, 6 o 12 meses
Volumen de lubricante	60 cm ³ , 120 cm ³ or 250 cm ³
Temperatura de aplicación	-10 °C hasta +50 °C
Generación de presión	Máx. 5 bares



STAR CONTROL

Repetida lubricación controlada mediante SPS (Controlador Lógico Programable)

El perma STAR CONTROL abastece el punto de lubricación de forma inmediata con aceite y grasa – de forma constante, precisa e independientemente de la temperatura. La particularidad es: el perma STAR CONTROL se puede encender y apagar a través de una máquina. Especialmente recomendable en equipos, en los que la lubricación se debe realizar dependiendo del periodo de funcionamiento de la máquina y cuando se desee una retroalimentación a la unidad controladora (SPS).

Dosificación exacta de lubricante mediante conexión directa a la máquina y accionamiento por impulso.

Al contrario del STAR VARIO, accionado por pilas, el STAR CONTROL se conecta directamente al equipo. El abastecimiento de energía (abastecimiento de tensión continua) y el control se realiza a través de la máquina. El sistema de lubricación sólo trabaja cuando la máquina está en marcha. El perma STAR CONTROL también puede ser accionado por un circuito de impulsos, es decir, tan pronto se registre tensión, el perma STAR CONTROL dosifica la cantidad programada. Para generar una dosificación diferente, la tensión deberá ser interrumpida por un periodo mínimo de 5 segundos.

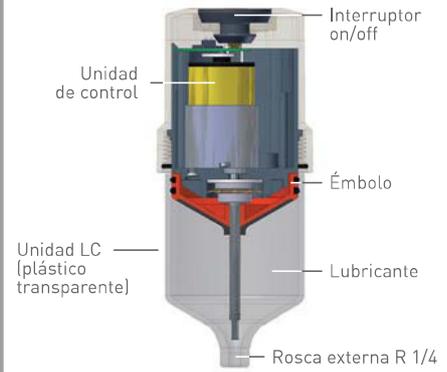


Tabla de dosificación STAR CONTROL	1 Mes*	3 Meses*	6 Meses*	12 Meses*
„VOL“ S60	8.33 cm ³ /100h	2.78 cm ³ /100h	1.39 cm ³ /100h	0.69 cm ³ /100h
„VOL“ M120	16.67 cm ³ /100h	5.56 cm ³ /100h	2.78 cm ³ /100h	1.39 cm ³ /100h
„VOL“ L250	34.72 cm ³ /100h	11.57 cm ³ /100h	5.79 cm ³ /100h	2.89 cm ³ /100h
Versión por impulsos	2.11 cm ³ /impulso	1.06 cm ³ /impulso	0.53 cm ³ /impulso	0.26 cm ³ /impulso

*Cantidad de dosificación por 100h (bajo condiciones de laboratorio)

Características del producto Aplicación

- Totalmente automatizado, independiente de la temperatura; dosificación precisa
- Accionamiento electromecánico (es necesario el abastecimiento de tensión externa)
- Carcasa de plástico transparente
- Accionamiento reutilizable varias veces, por tanto filioambiental
- Cantidades distintas de dosificación
- Posibilidad de lubricación accionada por circuito de impulsos
- Generación de presión máxima de 5 bares
- Temperatura de aplicación -10 °C hasta +50 °C
- Disponibles en 3 tamaños (60 cm³, 120 cm³, 250 cm³) que pueden ser cambiados in situ
- Protegido del polvo y salpicaduras de agua (conforme IP54) y resistente a la corrosión
- Previa consulta disponible en versión de protección frente a explosiones

El perma STAR CONTROL está recomendado para los puntos de lubricación de rodamientos cilíndricos y cojinetes de fricción, cadenas de accionamiento y transporte, guías, engranajes abiertos y juntas. En aquellos equipos, en los que la lubricación se deba realizar dependiendo de la duración del funcionamiento de la máquina, las paradas de la máquina se reducen de forma considerable. Existe la posibilidad de una conexión al SPS.



Resumen de ventajas:

- Ausencia de lubricación manual; esto significa una reducción considerable de la siniestralidad laboral y mayor rendimiento
- Lubricación controlada y permanente, cantidades pequeñas en periodos cortos
- Abastecimiento de tensión a través de la máquina; sin ser necesarias las pilas
- Trabaja independientemente de la temperatura y vibración
- Accionamiento reutilizable
- Posibilidad de tubos manguera de hasta 3 m con una generación de presión máxima de 5 bares
- Señalización del funcionamiento mediante indicador LED
- Control óptico del volumen restante mediante el émbolo rojo en la unidad LC STAR
- Resistente a la corrosión (carcasa de plástico transparente)
- Dosificación específica para el punto de engrase y dependiente del periodo de funcionamiento de la máquina
- Acuse de la situación de funcionamiento al SPS
- Cambio a mano sin necesidad de herramientas
- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 32

Datos técnicos	STAR CONTROL
Construcción	Carcasa de plástico
Activación	Electromecánico, mediante abastecimiento externo de energía (15...30V DC)
Juego de recambio	Unidad LC llena
Periodo de funcionamiento	Función regulable por tiempo y por impulsos
Volumen de lubricante	60 cm ³ , 120 cm ³ or 250 cm ³
Temperatura de aplicación	-10 °C hasta +50 °C
Generación de presión	Máx. 5 bares



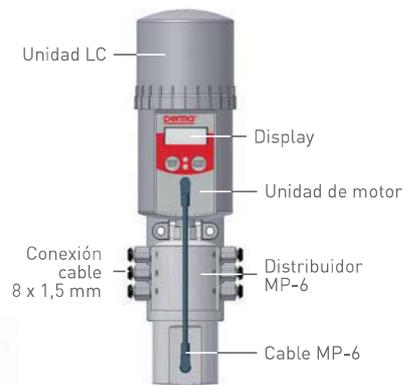
PRO MP-6

**El sistema de engrase independiente,
hasta 6 puntos de engrase posibles**

El perma PRO es un sistema de lubricación para puntos múltiples con un volumen de lubricante de 250 cm³ o 500 cm³ accionado por pilas. El periodo de lubricación se puede programar individualmente entre un día y 24 meses. El perma PRO MP-6 es en primera línea, un sistema de lubricación de puntos múltiples, pudiéndose utilizar de 2 a 6 salidas por unidad de forma variable. La distribución directa del lubricante se produce sin pérdida de presión. El perma PRO también puede ser utilizado sin MP-6 como sistema de lubricación de puntos individuales.

El sistema de lubricación pensado para el usuario con las más altas exigencias.

El perma PRO ofrece un abastecimiento preciso de lubricante incluso en condiciones extremas. Mediante la generación de presión de hasta 25 bares se pueden utilizar tubos manguera más largos (hasta 5 metros). El lubricante se distribuye de forma directa y sin pérdida de presión. El display muestra la información relativa a cada una de las salidas. El perma PRO garantiza una dosificación exacta de la cantidad de lubricante incluso durante periodos largos (hasta 24 meses) y ofrece importantes ventajas para el usuario, gracias a que ocupa muy poco espacio y es fácil de manejar.



Fórmula de dosificación PRO MP-6: Volumen de la unidad PRO LC x plazo de dosificación manual en días ÷ 30 ÷ cantidad de dosificación por punto de lubricación ÷ cantidad de puntos de lubricación = programación del PRO MP-6 en meses

Ejemplo: plazo de lubricación: cada 2 semanas; cantidad de lubricante: 10 cm³; número de puntos a lubricar: 4; unidad LC PRO encargada: 500 cm³

Cálculo de la programación: 500 x 14 ÷ 30 ÷ 10 ÷ 4 = 5,83 meses (Programación: 6 meses)

(resultado x 4,3 = programación semanal)

(resultado x 30 = programación diaria)

Características del producto Aplicación

- Generación de presión alta de hasta 25 bares
- Amplio marco de aplicación desde el punto de vista de la temperatura desde -20 °C hasta +60 °C
- Carcasa de metal ergonómica y compacta
- Periodos de lubricación variables desde 1 día hasta 24 meses.
- Distintas unidades LC (def.: lubrication cartridge): 250 cm³ o 500 cm³
- Sistema independiente de lubricación de puntos múltiples accionado por pilas
- Dos interruptores con pantalla y guía de menú
- Émbolo visible e indicador LED
- El lubricante dentro del depósito no está sometido a presión
- Cierre de bayoneta
- 2-6 puntos de lubricación individuales a través de distribuidor directo MP-6
- Utilizable como sistema de lubricación en puntos individuales
- Fácil de manejar

El perma PRO MP-6 activado por pilas se utiliza como sistema de lubricación en puntos múltiples para un máximo de 6 puntos de lubricación situados en rodamientos, cojinetes de fricción de motores, generadores, bombas, ventiladores o unidades lineares, como por ejemplo sistemas de robótica. Los ámbitos de aplicación abarcan desde la energía eólica, pasando por la industria del acero, del papel, de la minería hasta la industria automovilística. El perma PRO también puede utilizarse como sistema de engrase de puntos individuales.



Resumen de ventajas:

- Posibilidad de aplicación de conductos manguera más largos
- Utilización bajo condiciones externas extremas
- Independiente (accionamiento mediante pilas), actividad ergonómica por utilización variable de 2-6 salidas.
- Dosificación exacta de lubricante incluso durante 24 meses
- No es necesario el abastecimiento externo de energía
- Fácil de manejar
- Control óptimo del volumen restante mediante estado del émbolo así como información exacta de las reservas de lubricante visible en la pantalla
- Recambio fácil de la unidad LC PRO
- MP-6: dirigido directamente por perma PRO; lubricante se distribuye de forma directa y sin pérdida de presión; información sobre cada salida a través de la pantalla
- Necesita poco espacio
- Posibilidad de utilización de conducciones de plástico de hasta 5 m; no son necesarias conducciones metálicas

- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 33

Datos técnicos	PRO MP-6
Construcción	Carcasa de metal / plástico transparente
Activación	Bomba electromecánica de desplazamiento
Juego de recambio	Unidad LC PRO (250 cm ³ / 500 cm ³) y un juego de pilas
Período de funcionamiento	1 día hasta 24 meses
Volumen de lubricante	250 cm ³ o 500 cm ³
Temperatura de aplicación	-20 °C hasta +60 °C
Generación de presión	Máx. 25 bares



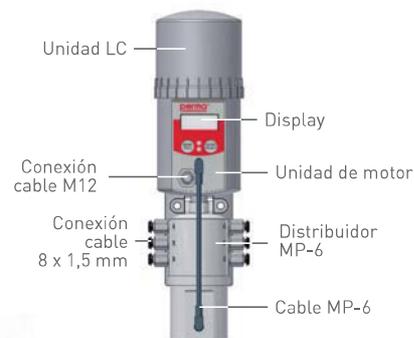
PROC MP-6

El sistema de lubricación de puntos múltiples dirigido por SPS (Controlador Lógico Programable)

El perma PROC MP-6 puede ser utilizado como sistema de lubricación de puntos múltiples controlado por SPS con un volumen de lubricante de 250 cm³ o 500 cm³. El periodo de dosificación dependerá del accionamiento a través de la máquina o del equipo. El perma PROC MP-6 puede ser utilizado de forma variable de 2 hasta 6 salidas. La distribución directa del lubricante se produce sin pérdida de presión. El perma PROC también puede ser utilizado como sistema de lubricación de puntos individuales sin el distribuidor MP-6.

Mayor rendimiento y eficiencia por control SPS

El perma PRO C es un sistema de lubricación de puntos múltiples dirigido por SPS. La dosificación del sistema de engrase puede adaptarse totalmente a la necesidad de la máquina. En caso de paradas largas de la máquina el sistema de engrase también se para. Las señales se pueden visualizar por SPS, p.ej. luces de aviso. Con un sistema de lubricación provisto de un volumen grande de hasta 500 cm³ se pueden atender hasta 6 puntos de lubricación. Mediante la generación de presión alta (hasta 25 bares) también se pueden utilizar conexiones más largas.



Fórmula de dosificación PRO C MP-6: Volumen de la unidad LC PRO ÷ 7.2 ÷ cantidad de lubricante por 100 horas de actividad ÷ número de puntos de engrase = programación del PRO C MP-6 en meses

Ejemplo: cantidad de lubricante: 10 cm³ por 100 horas; número de puntos de lubricación: 4; unidad LC PRO encargada: 500 cm³
Cálculo de la programación: 500 ÷ 7.2 ÷ 10 ÷ 4 = 1.74 meses (programación: 2 meses)

(resultado x 4,3 = programación semanal)

(resultado x 30 = programación diaria)

Características del producto

- Generación alta de presión de hasta 25 bares
- Amplio ámbito de aplicación desde el punto de vista de la temperatura entre -20 °C y +60 °C
- Carcasa de metal ergonómica y compacta
- Periodos de dosificación variable por control SPS / activación por impulsos
- Unidades LC distintas (def.: lubrication cartridge): 250 cm³ o 500 cm³
- Dos interruptores con pantalla y dirección de menú
- Émbolo visible e indicador LED
- Lubricante en el depósito no está sometido a presión
- Cierre bayoneta
- 2-6 puntos de engrase individual a través de distribuidor directo MP-6
- Sistema de puntos múltiples de lubricación controlado por SPS
- Aplicable como sistema de lubricación individual
- Fácil manejo

Aplicación

El PRO C MP-6 controlado por SPS se puede utilizar como sistema de engrase de puntos múltiples con hasta seis puntos en rodamientos cilíndricos y cojinetes de fricción de motores, generadores, bombas, ventiladores así como unidades lineares, como por ejemplo sistemas robóticos. Los campos de aplicación abarcan desde la energía eólica, la industria del acero, del papel, la minería hasta la industria automovilística. El PRO C MP-6 también puede utilizarse como sistema de engrase individual.



Resumen de ventajas:

- Posibilidad de utilizar conexiones manguera más largas
- Utilización bajo condiciones externas extremas
- Ergonómico
- Dosificación exacta de lubricante según la necesidad de la máquina
- Fácil manejo
- Informe del respectivo estado al SPS
- Control óptico del volumen restante así como información exacta sobre las reservas de lubricante a través de la pantalla
- Recambio sencillo de la unidad LC PRO
- MP-6: controlado directamente por el perma PRO; el lubricante se distribuye de forma directa y sin pérdida de presión; información relativa a cada salida a través de la pantalla
- Ocupa poco espacio
- Ventajas respecto a equipos centrales de lubricación: conducto flexible de plástico de hasta 5 m; inexistencia de conductos metálicos; puntos de engrase difíciles de alcanzar pueden ser abastecidos de forma óptima y sin pérdida de presión

- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 33

Datos técnicos	PROC MP-6
Construcción	Carcasa de metal / plástico transparente
Activación	Bomba electromecánica de desplazamiento
Juego de recambio	Unidad LC PRO (250 cm ³ / 500 cm ³)
Período de funcionamiento	Controlado por máquina
Volumen de lubricante	250 cm ³ o 500 cm ³
Temperatura de aplicación	-20 °C hasta +60 °C
Generación de presión	Máx. 25 bares
Abastecimiento de energía	Abastecimiento externo de energía (15...30V DC) tipo 0,2A



ECOSY

Sistema compacto de lubricación de aceite para puntos múltiples con análisis sensorial integrado

El perma ECOSY es un sistema compacto de lubricación de aceite para puntos múltiples, que se caracteriza por su clara construcción y amplia funcionalidad. Se pueden abastecer hasta 6 puntos de lubricación al mismo tiempo. Se pueden determinar las cantidades de las respectivas salidas de forma independiente. Mediante un sensor o el SPS se registra el respectivo estado de funcionamiento de la máquina de producción y éste es transmitido al sistema de engrase. De esta forma siempre se garantiza una lubricación óptima. El sistema perma ECOSY, que no requiere mayor mantenimiento, vuelve a estar preparado para funcionar una vez se rellene el depósito de aceite.

La solución óptima para cada ámbito de aplicación

El perma ECOSY optimiza y minimiza al mismo tiempo el consumo del aceite. El ECOSY consigue abastecer 6 puntos diferentes a lubricar individualmente con la cantidad de aceite adecuada. El sistema ECOSY se adapta fácilmente a los diferentes campos de aplicación. Es posible establecer una dosificación dependiente de las horas o del tiempo de funcionamiento de la máquina. El ECOSY goza de un gran número de accesorios, que permiten adecuar el sistema a cualquier aplicación.



Características del producto Aplicación

- Construcción compacta
- Función de distribución innovadora
- Intersecciones preconfiguradas
- Fácil manejo mediante 4 botones a través del display
- Pantalla con guía de menú
- Desconexión por baja temperatura con señalización en display
- Indicador de reserva en display
- Indicador función sensor OK
- Unidad de accionamiento robusta realizada en metal
- Se pueden configurar un máximo de 6 salidas individualmente mediante software
- Opciones variables de información (idioma alemán/inglés, temperatura °C/°F, medidas cm³)
- Modos de funcionamiento seleccionables
- Funcionamiento por impulso, sensores y temporizador.
- Señal de avería a través del display y luz de avería separada

Perma ECOSY se utiliza en cadenas de accionamiento y transporte, guías y engranajes abiertos. El sistema ha demostrado ser especialmente útil en la lubricación de cadenas industriales. Abastece los puntos de contacto de las cadenas de forma exacta mediante intervalos con la cantidad adecuada de lubricante. El resultado: mayor protección frente a la corrosión y suciedad, una clara reducción de la cantidad de aceite a lubricar más una activa aportación al medio ambiente.



Ventajas a primera vista

- Carcasa robusta realizada en polietileno
- Depósito y carcasa electrónica en una misma unidad compacta y estable
- Pieza de red integrada y protegida
- Bomba integrada en el depósito
- Configuración a través del menú
- Fácil acceso a las conexiones
- Elección entre 1 a 6 salidas
- Generación de alta presión de hasta 10 bares/salida
- Control individual para una dosificación según necesidad
- Fácil instalación con conducciones manguera (de hasta 10 m)
- Transporte de viscosidad oleica entre 65 – 2000 mm²/s (40 °C)
- Posibilidad de control mediante equipos externos tipo SPS
- Unidad de control independiente, libremente programable
- Útil desde el punto de vista ecológico, ya que se reduce la cantidad de aceite y se limita la contaminación del ambiente por aceite
- Almacenado fuera de zonas de riesgo
- Rellenable
- Elemento de fijación integrado

- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 34

Datos técnicos	ECOSY
Cantidad de llenado	7 Litros
Número de salidas	1 hasta 6
Juego de recambio	Rellenable de forma manual
Tiempo de funcionamiento	Controlado por máquina / por sistema temporizador de mando
Cantidad a dosificar	0 – 999 ml/1000h programables en cantidades de 1ml
Tiempo de aplicación	-20 °C hasta +60 °C
Generación de presión	Máx. 10 bares
Tensión	85 – 240 V AC 50/60 Hz / tipo 20W



NET

Solución de alta tecnología: control centralizado para abastecer un máximo de 600 puntos de engrase

El perma NET es un sistema de engrase que comunica distintos sistemas de lubricación múltiple, independientes entre sí, a través de un cable. El NET Control Center (NCC) permite la configuración total del sistema y el control de la lubricación de forma centralizada. El NCC muestra posibles errores o la necesidad de recambio del cartucho. Desde el punto de vista de la lubricación y la dosificación, se pueden abastecer hasta 600 puntos de engrase eficientemente. Con una longitud total de cable de hasta 1000 m o mediante un máximo de 100 unidades lubricadoras individuales, se pueden distribuir los sistemas individuales de engrase a lo largo de toda una nave de producción, mientras que el control se llevará a cabo de forma centralizada a través del NCC.

La instalación del sistema NET supone una disminución notable en los gastos del sistema a largo plazo.

Perma NET es un sistema centralizado de lubricación y control, compuesto por un máximo de 100 unidades de lubricación múltiple de la serie PRO. La dosificación de cada unidad NET puede ser determinada individualmente según la necesidad de cada punto a lubricar. La consola permite la configuración y control de toda unidad perteneciente al sistema de lubricación. Cambios en la configuración según las necesidades, son posibles en todo momento. Las paradas de las máquinas no programadas se pueden reducir a un mínimo gracias a la posibilidad de dirigir las unidades de lubricación múltiple de forma individualizada y poder llevar un seguimiento de las mismas. El equipo de profesionales perma-tec está a su disposición en todo momento para la planificación y concepción del sistema.



Características del producto

El sistema de engrase perma NET se compone de los siguientes elementos: perma NET Control Center (NCC) para la dirección y el control centralizados, el sistema de lubricación múltiple perma NET Drive, el distribuidor directo perma MP-6, así como el NET Power (conexión entre la fuente de tensión y el NCC) y el NET I/O para la conexión a aparatos externos.

→ NET Control Center (NCC)

- Unidad central de mando y control
- Control del estado de los distintos dosificadores por medio del display.
- Programación y configuración centralizadas de todos los sistemas de lubricación

→ NET Drive

- Cantidad a dosificar programable de forma centralizada
- Control interno del estado de funcionamiento y transmisión
- Aplicable como sistema de lubricación para puntos múltiples con el distribuidor directo MP-6
- Posibilidad de dosificación hasta un máximo de 6 salidas programables individualmente en el NCC
- Distribución directa del medio de lubricación sin pérdida de presión
- Evaluación de las distintas salidas

(para información más detallada, por favor, diríjase directamente al equipo perma-tec)

Aplicación

El perma NET se puede utilizar en rodamientos, cojinetes de fricción, cadenas de accionamiento y transporte, guías, engranajes abiertos y juntas. Gracias a la combinación de diversos sistemas de engrase múltiples para distintos puntos de lubricación, perma NET es extremadamente flexible y permite la aplicación de forma individualizada. De esta forma se pueden abastecer los numerosos puntos de lubricación de grandes equipos de maquinaria con la cantidad y el tipo óptimo de lubricante.



Resumen de ventajas

- Visión general de todos los sistemas de engrase de forma centralizada en la consola NCC
- Abastecimiento individual óptimo de hasta 600 puntos de engrase distintos.
- Supervisión centralizada, control, configuración y gestión directa en las funciones de los distintos sistemas de lubricación desde un punto central
- "Comunicación" con todos los sistemas de engrase múltiples
- Posibilidad de inclusión en sistema de engrase de máquinas ya existentes
- Intersecciones con sistemas y controles superpuestos
- Archivo y transmisión de todos los datos registrados en el sistema
- Posibilidad de aplicación simultánea de lubricantes con distinta consistencia. También, diferentes cantidades.
- Los largos montajes de cables propios de los sistemas centralizados de lubricación, son innecesarios gracias al cableado de las distintas Net Drives (unidad lubricadora)
- La cantidad de lubricante para cada punto se puede programar de forma individualizada y modificar en todo momento.
- Se pueden aplicar hasta 100 Net Drives (unidad de lubricación).
- Disponibilidad de cables de hasta 1000 m.
- Gracias al distribuidor directo MP-6 existe la posibilidad de utilizar lubricantes con componentes sólidos.

- Encontrará información relativa al software de selección SELECT y a las instrucciones de uso en la página 36
- Números de artículo página 33

Datos técnicos	NET
Número máximo de Net Drives	2 - 100 (hasta 600 puntos de lubricación)
Conexiones	Regleta principal de conexión y abastecimiento de tensión, monitor, teclado, Ethernet, RDSI
Volumen de lubricante (Net Drive)	250 cm ³ o 500 cm ³
Temperatura de aplicación	-20 °C hasta +60 °C
Presión	Máx. 25 bares



Lubricante correcto – vida útil más larga para máquinas y sistemas

Una lubricación insuficiente es una causa frecuente de avería en los rodamientos. En muchas ocasiones, la consecuencia son paradas no programadas de las máquinas. Sin embargo, la mayoría de averías se podrían evitar con la elección del lubricante adecuado para cada necesidad. El requisito básico para una larga vida útil de rodamientos, máquinas, equipos, etc es una lubricación adecuada. Así por ejemplo, la elección del lubricante adecuado para un rodamiento dependerá de la carga, del número de revoluciones, de la temperatura y de las condiciones del entorno.

perma ofrece soluciones de lubricación para todas las exigencias – adaptadas individualmente a cada necesidad. La combinación del lubricante óptimo con el sistema de lubricación adecuado lleva a que la consistencia del lubricante y la cantidad de lubricante se puedan aplicar de forma exacta en cada caso. De esta forma se puede evitar la parada de máquinas, reduciéndose así los gastos de sistema de forma significativa.

Lubricantes para cojinetes y rodamientos		Clase NLGI	Espesante	Base	Temp. de uso	Viscosidad a 40 °C	Aplicación
Grasa universal (DIN KP2K-30)	SF 01	2	Li-Ca	Min.	-30 °C hasta +130 °C	220	Estándar, EP, alto rendimiento
Grasa de alta presión (DIN KPF2K-30)	SF 02	2	Li+MoS ₂	Min.	-30 °C hasta +120 °C	105	Alto rendimiento, EP, para cojinetes de fricción y engranajes abiertos
Grasa de alta temperatura 220° (DIN KE1T-20)	SF 03	0/1	PHS	Sin.	-20 °C hasta +220 °C	174	Elevada temp. de servicio, temp. de cojinetes hasta 220 °C
Grasa de alto rendimiento (DIN K1S-20)	SF 04	0/1	PHS	Min./Sin.	-20 °C hasta +160 °C	500	Elevada temp. de servicio, temp. de rodamientos y cojinetes hasta 160 °C
Grasa alta temperatura / alta presión (DIN KPF1S-20)	SF 05	0/1	PHS+MoS ₂	Min.	-20 °C hasta +160 °C	500	Elevada temp. de servicio, alto rendimiento
Grasa fluida (DIN K0G-20)	SF 06	0	AL-Complex	Min.	-20 °C hasta +130 °C	220	Conducciones y canales de lubricación estrechos
Grasa de baja temperatura (DIN KHC2N-50)	SF 08	2	Li-Complex	Sin.	-50 °C hasta +150 °C	100	Temperaturas bajas de funcionamiento, motores eléctricos
Lubricantes para cadenas							
Aceite universal (DIN CLP100)	SO 32	-	-	Min.	-10 °C hasta +100 °C	100	-
Aceite alto rendimiento (DIN CLPE320)	SO 14	-	-	Sin.	-20 °C hasta +250 °C	320	Cadenas de transmisión, de transporte, de dirección, de carga, cojinetes de fricción y engranajes abiertos,
Lubricantes para engranajes abiertos							
Grasa de alta presión (DIN KPF2K-30)	SF 02	2	Li+MoS ₂	Min.	-30 °C hasta +120 °C	105	Alto rendimiento, cojinetes de fricción, engranajes abiertos
Grasa de alto rendimiento (DIN K1S-20)	SF 04	0/1	PHS	Min./Sin.	-20 °C hasta +160 °C	500	Temperaturas altas, temperatura de rodamiento hasta 160°C
Grasa de baja temperatura (DIN KHC2N-50)	SF 08	2	Li-Complex	Sin.	-50 °C hasta +150 °C	100	Temperaturas bajas de funcionamiento, motores eléctricos
Aceite de alto rendimiento (DIN CLPE320)	SO 14	-	-	Sin.	-20 °C hasta +250 °C	320	Cadenas de transmisión, de transporte, de dirección, de carga, cojinetes de fricción y engranajes abiertos
Lubricantes para guías							
Grasa universal (DIN KP2K-30)	SF 01	2	Li-Ca	Min.	-30 °C hasta +130 °C	220	Estándar, EP, cargas altas
Grasa de alta presión (DIN KPF2K-30)	SF 02	2	Li+MoS ₂	Min.	-30 °C hasta +120 °C	105	Alto rendimiento, cojinetes de fricción, guías de deslizamiento, engranajes abiertos
Grasa de alto rendimiento (DIN K1S-20)	SF 04	0/1	PHS	Min./Sin.	-20 °C hasta +160 °C	500	Temperaturas altas, temperatura de rodamiento hasta 160°C
Grasa de temperatura baja (DIN KHC2N-50)	SF 08	2	Li-Complex	Sin.	-50 °C hasta +150 °C	100	Temperaturas bajas de servicio, motores eléctricos
Aceite universal (DIN CLP100)	SO 32	-	-	Min.	-10 °C hasta +100 °C	100	-
Aceite de alto rendimiento (DIN CLPE320)	SO 14	-	-	Sin.	-20 °C hasta +250 °C	320	Cadenas de transmisión, de transporte, de dirección, de carga, cojinetes de fricción y engranajes abiertos
Lubricantes biodegradables para todas las aplicaciones							
Grasa biodegradable (DIN KPE2K-40)	SF 09	2	PHS	Sin.	-40 °C hasta +140 °C	100	Rodamientos y cojinetes de fricción, engranajes abiertos
Aceite biodegradable de baja viscosidad (DIN CLPE100)	SO 64	-	-	Sin.	-25 °C hasta +160 °C	100	Cadenas, guías de deslizamiento
Aceite biodegradable de alta viscosidad (DIN CLPE460)	SO 69	-	-	Sin.	-20 °C hasta +160 °C	460	Cadenas, guías de deslizamiento
Lubricantes para la industria alimentaria y farmacéutica							
Grasa alimenticia (DIN K1K-40)	SF 10	1/2	AL-Complex	Min./Sin.	-40 °C hasta +120 °C	230	Registrado según NSF-H1
Aceite alimenticio (DIN CLPH220)	SO 70	-	-	Sin.	-25 °C hasta +130 °C	220	Registrado según NSF-H1

→ Disponibilidad de otros lubricantes especiales previa solicitud. → Números de artículos en las páginas 32/34

→ Aplicaciones especiales exigen soluciones especiales

CWL (Lubricación de ruedas portantes)

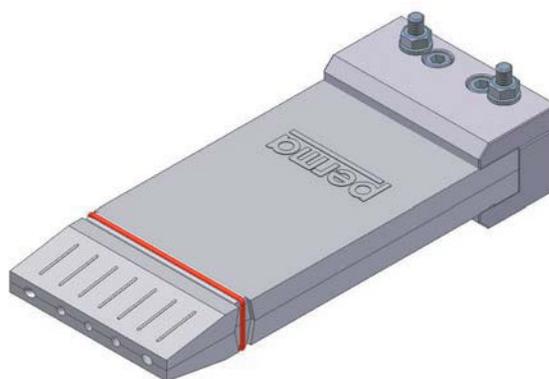
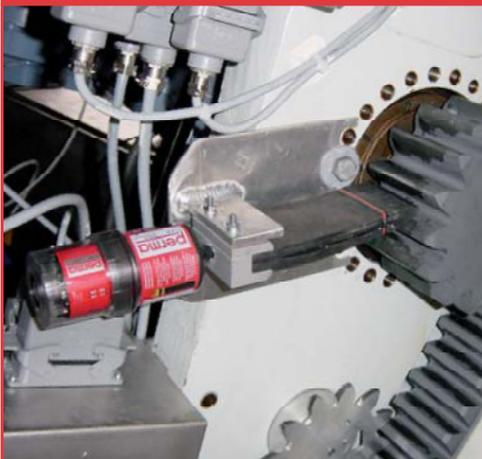


- Reducción de las paradas de grúas por reparaciones de mantenimiento imprevisibles.
- Reducción de los gastos de mantenimiento por la prolongación de la vida útil de las ruedas de puentes grúa.
- Montaje sencillo

El juego de montaje perma CWL es un sistema automático de lubricación para los raíles de rodaje de las ruedas de las grúas. Está compuesto por el perma STAR VARIO con unidad LC L250 y el dispositivo CWL. El perma STAR VARIO transporta el lubricante a través de una manguera flexible hacia el sistema CWL. En el mismo, se transporta el lubricante especial a la boquilla de dosificación bajo presión de muelle y se dosifica en el flanco del raíl de rodaje.

El lubricante especial se reparte a través de los flancos de la rueda a la superficie lateral del raíl de rodaje mediante el giro de las ruedas de la grúa. De esta forma se reduce de forma considerable el desgaste en los flancos de la rueda, así como en la superficie lateral del raíl de rodaje.

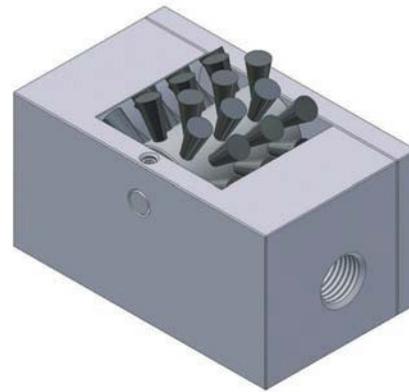
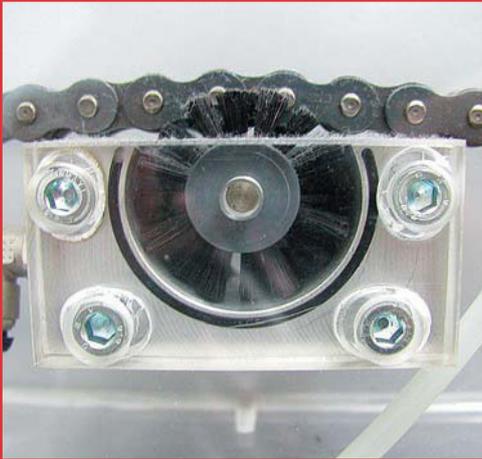
OGL (Lubricación de engranajes abiertos)



- El OGL trabaja independientemente de la dirección y del módulo.
- El lubricante actúa sobre la totalidad de la superficie de contacto y no puede ser proyectado.
- Un montaje sencillo y una lubricación de cantidades mínimas permanente ahorran tiempo y lubricante.

El sistema es una solución de lubricación dirigida a la aplicación exacta de grasas en los flancos de los dientes de cremallera de engranajes abiertos. Para ello, simplemente se instala un rascador de goma entre los dientes. Mediante un sistema de lubricación perma el lubricante es transportado a través del rascador. Mediante los movimientos giratorios de la rueda de engranaje el lubricante disponible se distribuye por toda la superficie del flanco dentado y no puede ser proyectado. Gracias a la lubricación permanente con cantidades mínimas el OGL es económico y al mismo tiempo protector del medio ambiente. El sistema OGL, libre de mantenimiento y con un desgaste muy bajo, garantiza una lubricación de acuerdo con las necesidades de las ruedas dentadas en engranajes abiertos.

Caja de cepillos de lubricación

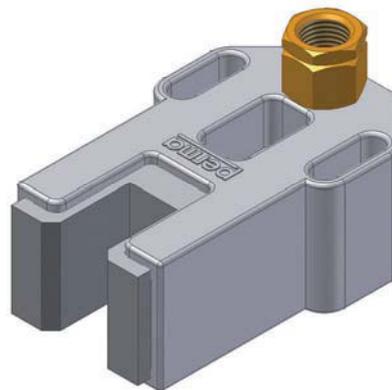


→ El accesorio perfecto para la lubricación de cadenas industriales.

Recomendado para la lubricación de cadenas (lubricación con aceite), por ejemplo en cadenas de transporte, en las que la lubricación se debe realizar desde abajo (con depósito de aceite). También disponible:

- Cepillo redondo de repuesto
- Elemento lubricador de corona dentada para la lubricación de engranajes abiertos (lubricación con grasa). Disponible previa solicitud.

Filtro / Cepillo para la lubricación de guías



→ El accesorio ideal para la lubricación de guías – naturalmente de perma

Recomendable para la lubricación de guías de deslizamiento (lubricación con aceite), por ejemplo rieles de ascensores o de estantes elevados.

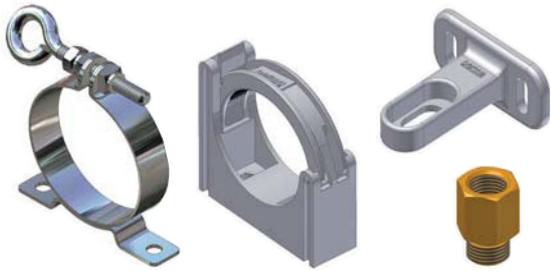
- Rogamos indiquen la anchura individual al realizar el pedido.

→ Las piezas accesorias especiales se fabrican previa solicitud.

→ Números de artículos en las páginas 33/34

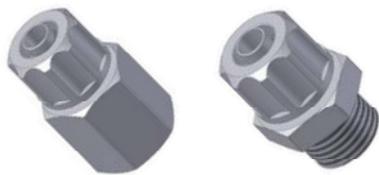
→ **Elija entre la amplia gama de piezas de conexión para su sistema de lubricación perma:**

Fijaciones y soportes



Abrazadera tornillo central (foto superior izqda.)	26 001 100
Abrazadera clip (foto superior central)	26 001 105
Soporte válvula dosificadora (foto superior dcha.)	26 001 150
Suplemento para el soporte	26 0011 151

Manguitos conexión para mangueras / Mangueras



Manguito conexión (foto superior izqda.)	26 001 202
Manguito conexión G1/4 (foto superior dcha.)	26 001 203
Manguito conexión G1/8	26 001 204
Manguito conexión G/14 (latón)	26 001 206
Manguito conexión para perma (latón)	26 001 205
Manguera de nylon 1 m Ø 8 mm hasta + 80 °C	26 001 250
Manguera de teflón 1 m Ø 8 mm hasta +250 °C	26 001 260

Manguitos de reducción / Válvulas de retención



Manguito reducción G1/2	26 0011 500
Manguito reducción G1/8	26 0011 501
Manguito reducción G1/8 G1/4	26 0011 503
Manguito reducción G3/4	26 0011 504
Manguito reducción G3/8	26 0011 505
Manguito reducción M6	26 0011 511
Manguito reducción M8x1	26 0011 514
Manguito reducción M8	26 0011 515
Manguito reducción M10x1 (foto superior izqda.)	26 0011 518
Manguito reducción M10	26 0011 520
Manguito reducción M12	26 0011 524
Manguito reducción M12x1	26 0011 525
Manguito reducción M12x1,5	26 0011 526
Manguito reducción M14x1,5	26 0011 528
Manguito reducción M14	26 0011 529
Manguito reducción M16	26 0011 530
Manguito reducción M16x1,5	26 0011 531
Manguito reducción R1/4	26 0011 533
Válvula de retención (hasta +60 °C) (foto superior dcha.)	26 0011 810
Válvula de retención (hasta +150 °C)	26 0011 811

Codos



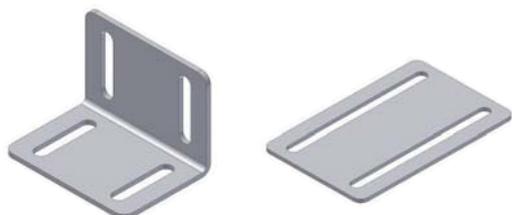
Codo 90° G1/4 (véase foto superior izqda.)	26 0011 350
Codo 90° M6	26 0011 353
Codo 90° M8x1	26 0011 354
Codo 90° M10x1	26 0011 355
Codo 45° G1/4 (véase foto superior izqda.)	26 0011 300
Codo 45° M6	26 0011 304
Codo 45° M8x1	26 0011 305
Codo 45° M10x1	26 0011 306
Adaptador "T"	26 0011 600
Boquilla hexagonal R1/4	26 0011 602
Manguito de empalme	26 0011 605
Codo direccionable G1/4, 90°C	26 0011 360

Alargaderas



Alargadera G1/4 30 mm (véase foto)	26 0011 700
Alargadera G1/4 45 mm	26 0011 701
Alargadera G1/4 75 mm	26 0011 702
Alargadera G1/4 115 mm	26 0011 705

Ángulos y chapas



Ángulo de montaje 50 x 50 x 70 x 2,5 mm (foto superior izqda.)	26 001 650
Ángulo de montaje 50 x 70 x 70 x 2,5 mm	26 001 651
Ángulo de montaje 50 x 100 x 70 x 2,5 mm	26 001 652
Chapa de montaje 110 x 70 x 2,5 mm (foto superior dcha.)	26 001 653

Conexiones de acero inoxidable



Soporte de acero inoxidable	26 0012 150
Suplemento para el soporte	26 0012 151
Manguito conexión perma	26 0012 202
Manguito conexión G1/4	26 0012 203
Codo 90° G1/4 (foto superior izqda.)	26 0012 350
Codo 45° G1/4 (foto superior dcha.)	26 0012 300
Manguito reducción G 1/8	26 0012 501
Manguito reducción M6	26 0012 511
Manguito reducción M8x1	26 0012 514
Manguito reducción M8	26 0012 515
Manguito reducción M10x1	26 0012 518
Alargadera G1/4 45 mm	26 0012 701
Alargadera G1/4 75 mm	26 0012 702
Válvula de retención (hasta +60 °C)	26 0012 810

Cepillos y pinceles de lubricación



Pincel lubricador Ø 20 mm G1/4 (foto superior izqda.)	26 001 400
Cepillo lubricador 40 x 30 mm G1/4*	26 001 410
Cepillo lubricador 60 x 30 mm G1/4* (foto superior dcha.)	26 001 411
Cepillo lubricador 100 x 30 mm G1/4*	26 001 412

*también disponible con agujero lateral, previa solicitud

Consola de soporte / Tapón de cierre STAR



Consola de soporte (véase foto)	26 001 620
Tapón de protección (anti- humedad)	26 001 619

→ Otras piezas de conexión previa solicitud.

Lubricación de puntos individuales		CLASSIC	FUTURA	FROST
Grasa universal	SF 01	01 001 001	06 001 137	14 001 229
Grasa de alta presión	SF 02	01 002 001	06 002 137	14 002 229
Grasa alta temperatura 220	SF 03	01 003 001	06 003 137	-
Grasa de alto rendimiento	SF 04	01 004 001	06 004 137	14 004 229
Grasa de alta temperatura / alta presión	SF 05	01 005 001	06 005 137	-
Grasa fluida	SF 06	01 006 001	06 006 137	-
Grasa de baja temperatura	SF 08	01 008 001	06 008 137	14 008 229
Grasa biodegradable	SF 09	01 009 001	06 009 137	14 009 229
Grasa alimenticia (NSF H1)	SF 10	01 010 001	06 010 137	14 010 229
Aceite de alto rendimiento	SO 14	01 414 001	06 414 137	14 414 229
Aceite universal	SO 32	01 432 001	06 432 137	14 432 229
Aceite biodegradable (de baja viscosidad)	SO 64	01 464 001	06 464 137	14 464 229
Aceite biodegradable (de alta viscosidad)	SO 69	01 469 001	06 469 137	-
Aceite alimenticio (NSF H1)	SO 70	01 470 001	06 470 137	14 470 229
Tornillo activador 1 mes / amarillo		20 001 001	20 002 001	-
Tornillo activador 3 meses / verde		20 001 003	20 002 003	-
Tornillo activador 6 meses / rojo		20 001 006	20 002 006	-
Tornillo activador 12 meses / gris		20 001 012	20 002 012	-
Tornillo activador negro		-	-	20 003 055

STAR VARIO / STAR CONTROL		S60	M120	L250
Grasa universal	SF 01	160 001 385	16 001 348	162 001 387
Grasa de alta presión	SF 02	160 002 385	16 002 348	162 002 387
Grasa alta temperatura 220	SF 03	160 003 385	16 003 348	162 003 387
Grasa de alto rendimiento	SF 04	160 004 385	16 004 348	162 004 387
Grasa alta temperatura / alta presión	SF 05	160 005 385	16 005 348	162 005 387
Grasa fluida	SF 06	160 006 385	16 006 348	162 006 387
Grasa de baja temperatura	SF 08	160 008 385	16 008 348	162 008 387
Grasa biodegradable	SF 09	160 009 385	16 009 348	162 009 387
Grasa alimenticia (NSF H1)	SF 10	160 010 385	16 010 348	162 010 387
Aceite de alto rendimiento	SO 14	160 414 385	16 414 348	162 414 387
Aceite universal	SO 32	160 432 385	16 432 348	162 432 387
Aceite biodegradable (de baja viscosidad)	SO 64	160 464 385	16 464 348	162 464 387
Aceite biodegradable (de alta viscosidad)	SO 69	160 469 385	16 469 348	162 469 387
Aceite alimenticio (NSF H1)	SO 70	160 470 385	16 470 348	162 470 387
STAR VARIO Unidad de motor			21 002 381	
STAR VARIO Pilas			21 000 000	
STAR CONTROL Unidad de motor			21 003 383	
STAR CONTROL Cable (5 m)			26 004 001	

Componentes PRO / PROC	
PRO Unidad de motor	2290 001 601
PRO C Unidad de motor	2290 002 602
Tapa para unidad LC 250 cm ³	2299 101 000
Tapa para unidad LC 500 cm ³	2299 102 000
Unidad LC PRO 250 cm ³ rellena con SF 04	2220 004 608
Unidad LC PRO 500 cm ³ rellena con SF 04	2230 004 609
PRO Pilas B	2299 001 606
PRO Pilas B Plus (para temperaturas bajas)	2299 002 607
Distribuidor PRO MP-6 (por favor, indicar número y cantidad de salidas)	2291 000 000

Accesorios PRO / PRO C / NET	
PRO/Distribuidor MP6 Cable de conexión (14 cm)	2291 000 001
PRO/Distribuidor MP6 Cable de conexión (200 cm)	2291 000 002
PROC M12 Cable (5 m)	2291 000 003
PROC M12 Cable (10 m)	2291 000 004
Caja de protección PRO sencilla	27 005 059
Caja de protección PRO doble	27 005 019
Sujeción PRO	27 008 007
Manguera PRO 8 x 1,5 por metro	27 008 009
Manguito conexión G1/8 (recta) 8 x 1,5 mm	27 008 010
Manguito conexión G1/8 90° 8 x 1,5 mm	27 008 011
Manguito conexión G1/4 (recta) 8 x 1,5 mm	27 005 011
Manguito conexión G1/4 90° 8 x 1,5 mm	27 005 012
Manguito conexión G3/8 (recta) 8 x 1,5 mm	27 005 013
Adaptador tubo primera inyección	27 005 058
Alargo para MP-6 G1/8 16 mm	27 008 023
Alargo para MP-6 G1/8 36 mm	27 008 024
Caja de accesorios "recta" PRO/ PROC (gratuita con el primer pedido de MP-6)	27 005 051
6 x conectores rectos G1/8 (recta) 8 x 1,5 mm	-
8 x pins codificadores para el distribuidor MP-6	-
4 x tapones de cierre G1/8 para el MP-6	-
Caja de accesorios 90° PRO / PRO C (gratuita con el primer pedido de MP-6)	27 005 052
6 x conectores G1/8 90° 8 x 1,5 mm	-
8 x pins codificadores para distribuidor MP-6	-
4 x tapones de cierre G1/8 para MP-6	-

Componentes NET	
NET Unidad de control (NCC)	2399 103 000
NET Unidad de abastecimiento	2399 105 000
NET (I/O – Instalaciones externas)	2399 104 000
NET resistencia de cierre	2399 106 000
NET clavija de conexión NCC	2399 103 001
NET clavija de conexión	2399 103 002
NET cable por metros	2399 103 003
PRO NET Unidad de motor	2390 001 605
Tapa para la unidad LC PRO 250 cm ³	2299 101 000
Tapa para la unidad LC PRO 500 cm ³	2299 102 000
PRO Unidad LC 250 cm ³ rellena con SF 04	2220 004 608
PRO Unidad LC 500 cm ³ rellena con SF 04	2230 004 609

Accesorios especiales	
Cepillo lubricador para guías, ancho interno 8 mm	27 004 001
Cepillo lubricador para guías, ancho interno 16 mm	27 004 002
Cepillo lubricador para guías, ancho interno 20 mm	27 004 003
Cepillo lubricador para guías, ancho interno 28,58 mm	27 004 004
Filtro lubricador para guías, ancho interno 5 mm	27 003 001
Filtro lubricador para guías, ancho interno 9 mm	27 003 002
Filtro lubricador para guías, ancho interno 16 mm	27 003 003
Caja de cepillos de lubricación	26 002 955
Cepillo rotante	26 001 957
Bolsa lubricante para coronas dentadas	26 002 950
Cepillo alta temperatura nylon hasta 180 °C 40 x 30 mm G1/4	26 001 420
Cepillo alta temperatura nylon hasta 180 °C 60 x 30 mm G1/4	26 001 421
Cepillo alta temperatura nylon hasta 180 °C 100 x 30 mm G1/4	26 001 422
Cepillo alta temperatura acero inoxidable hasta 350 °C 40 x 30 mm G1/4	26 001 430
Cepillo alta temperatura acero inoxidable hasta 350 °C 60 x 30 mm G1/4	26 001 431
Cepillo alta temperatura acero inoxidable hasta 350 °C 100 x 30 mm G1/4	26 001 432

ECOSY	
ECOSY Modelo básico	30 000 010
ECOSY Modelo estándar	30 000 011
ECOSY Modelo exclusivo	30 000 012
Accesorios ECOSY	
ECOSY manguera negra	27 005 016
ECOSY manguera transparente	27 005 008
Manguito conexión G1/4 recta, 6/4	70 300 134
Manguito conexión G1/8 recta, 6/4	26 003 904
Manguito conexión M5 recta, 6/4	70 300 128
Manguito conexión G1/8 90°, 6/4	70 300 127
Válvula de retención	26 0011 810
ECOSY Accesorios especiales	
ECOSY cepillo especial para grandes cadenas (con paso de rosca M6)	27 005 056
ECOSY cepillo especial para grandes cadenas (con orificio de paso)	27 005 057
ECOSY soporte izqdo. especial para cepillo	70 300 017
ECOSY soporte dcha. especial para cepillo	70 300 018
ECOSY alargador	70 300 013
ECOSY sensor de impulsos	70 300 040
ECOSY indicador de nivel	70 300 092

Sistema de engrase CWL – Lubricación ruedas portantes de grúas	
Set de montaje CWL completo sin cartucho 400 g	27 006 300
Set de montaje CWL completo con cartucho 400 g	27 006 381
Componentes	
Dispositivo CWL con dosificador	27 006 001
CWL Dosificador (repuesto)	27 006 002
STAR VARIO Unidad de motor	21 002 381
Unidad LC L250 rellena con S292	162 292 387
STAR VARIO Pilas	21 000 000

Sistema de engrase OGL – Lubricación engranajes abiertos	
Set de montaje OGL completo con cartucho 400 g	27 007 381
Componentes	
Sistema OGL (pala)	27 007 000
STAR VARIO Unidad de motor	21 002 381
Unidad LC L250 rellena con S250	162 250 387
STAR VARIO Pilas	21 000 000

Cartuchos		Cartucho de grasa 400 g	Botella de grasa 1 kg	Botella de aceite 1 l
Grasa universal	SF 01	28 001 000	70 001 001+70 023 010	-
Grasa de alta presión	SF 02	28 002 000	70 001 002+70 023 010	-
Grasa de alta temperatura 220	SF 03	28 003 000	70 001 003+70 023 010	-
Grasa de alto rendimiento	SF 04	28 004 000	70 001 004+70 023 010	-
Grasa de alta temperatura / Grasa de alta presión	SF 05	28 005 000	70 001 005+70 023 010	-
Grasa fluida	SF 06	28 006 000	70 001 006+70 023 010	-
Grasa de temperaturas bajas	SF 08	28 008 000	70 001 008+70 023 010	-
Grasa biodegradable	SF 09	28 009 000	70 001 009+70 023 010	-
Grasa alimenticia (NSF H1)	SF 10	28 010 000	70 001 010+70 023 010	-
Aceite de alto rendimiento	SO 14	-	-	70 001 414+70 023 011
Aceite universal	SO 32	-	-	70 001 432+70 023 011
Aceite biodegradable (de baja viscosidad)	SO 64	-	-	70 001 464+70 023 011
Aceite biodegradable (de alta viscosidad)	SO 69	-	-	70 001 469+70 023 011
Aceite alimenticio (NSF H1)	SO 70	-	-	70 001 470+70 023 011

Con toda seguridad el sistema de lubricación óptimo. De la lubricación manual a la lubricación perma.

→ **Determinar situación de hecho en el punto de lubricación:** Para ello se deberá verificar la rosca de la boquilla engrasadora en el punto de engrase para una eventual reducción a R 1/4.

→ **Comprobar accesibilidad del punto de lubricación:** Es posible que se necesiten conductos de tubo flexibles o piezas montadas que deberán ser llenadas previamente con el lubricante deseado. Las juntas de las piezas deberán ser herméticas.

→ **Instalación del sistema de lubricación:** El sistema de engrase debe ser enroscado a mano firmemente y activado siguiendo las instrucciones de uso.

Descripción general de las funciones

perma ofrece sistemas automáticos de engrase para cualquier ámbito de aplicación. Los lubricadores automáticos funcionan sobre una base electroquímica (CLASSIC, FUTURA, FROST) o electro-mecánica (STAR, PRO). Las instrucciones de montaje y de puesta en marcha son válidas para ambos tipos.

Productos electroquímicos

- En la primera instalación retirar la boquilla engrasadora del punto de lubricación y enroscar la correspondiente pieza de reducción junto a un producto sellador habitual en el mercado.
- En el caso del perma CLASSIC/ FUTURA / FROST, rellenos de aceite, se deberá instalar una válvula de retención de aceite.
- Preengrasar el punto de engrase y los conductos de conexión con el mismo lubricante que el contenido en el sistema de engrase.
- Comprobar el tornillo de activación para confirmar la presencia de la pastilla generadora de gas.
- Sujetar el lubricador boca abajo y enroscar el tornillo de activación correspondiente al periodo de dosificación deseado a mano en la base del lubricador.
- Introducir una herramienta apropiada en la anilla y seguir girando el tornillo de activación hasta que la anilla se rompa por el punto de rotura controlada.
- Cuando al mover brevemente el lubricador se oiga un ligero ruido (generador de gas) el lubricador estará activado.

Productos electromecánicos

- Siempre que sea posible, instalar el perma STAR en posición vertical (obligatorio siempre que el medio de lubricación sea aceite). Recomendamos la instalación de una consola de soporte.
- Rellenar piezas de conexión (alargos, codos, etc.), antes de la instalación, con el mismo lubricante que el del sistema de lubricación.
- Para una instalación alejada del punto de engrase necesitaremos un conducto de lubricación; para ello recomendamos un tubo flexible con un diámetro interior mínimo de 6 mm.
- Elija para el perma STAR un lugar con acceso fácil y seguro, que al mismo tiempo esté protegido frente a chorros de agua de alta presión, caída de materiales, agentes químicos corrosivos, fuertes vibraciones y temperaturas extremas.
- Instalar nuevo juego de pilas o conectar a la máquina.
- Programar interruptor de codificación "VOL" en el sistema de accionamiento para determinar el tamaño correcto de la unidad LC (STAR VARIO CONTROL).
- Programar interruptor de codificación "TIME" en el sistema de accionamiento para determinar el periodo correcto de dosificación (STAR VARIO CONTROL).
- Situar el interruptor giratorio situado en el sistema de accionamiento desde la posición de "OFF" a "ON" para iniciar el proceso de lubricación (STAR VARIO).

El lubricante adecuado para cada ámbito de aplicación

Distintos ámbitos de aplicación con distintas condiciones ambientales suponen exigencias diferentes para la concepción de un sistema de lubricación. Ya se trate de abastecer un punto de difícil accesibilidad o un punto en el que existan fuertes vibraciones o altas temperaturas, perma ofrece el lubricante adecuado para cada necesidad.

→ **Elija entre más de 200 lubricantes distintos. El programa abarca desde grasa universal y biodegradable pasando por grasa de alta presión o grasa fluida, hasta grasa alimenticia y grasa para altas y bajas temperaturas.**

→ Certificados:



Nuestro servicio postventa no es simplemente un término, es un hecho.



Centro de descarga en la página web.

Conéctese a la página web y descargue cómodamente instrucciones de uso y de instalación, prospectos y otras informaciones sobre todos los sistemas de lubricación perma:

→ www.perma-tec.com

CD y programa de selección perma SELECT

Solicite nuestro CD-ROM con prospectos y videosecuencias relativos a los sistemas de engrase perma.

Nuestro software SELECT de fácil manejo le permite determinar el montaje y el lubricante adecuado.

Nuestro Know how en productos perma está a su entera disposición. Le ofrecemos seminarios en inglés y alemán según sus necesidades

Información continua sobre los últimos avances y novedades

Nuestros expertos en Alemania y socios repartidos mundialmente están a su disposición para informarle sobre nuestros productos y su uso. Además, ofrecemos seminarios de productos en alemán e inglés.

Soporte técnico asegurado en todo momento

Nuestro personal cualificado estará a su disposición para todas las cuestiones técnicas relativas a los sistemas de lubricación perma (por ejemplo selección de lubricante, tipo de dosificación). Asimismo, podrá solicitar bibliografía técnica directamente a nuestra empresa.

Determinamos las necesidades del cliente relativas a los sistemas de lubricación in situ

Nuestro equipo de profesionales se encarga de determinar el número de unidades necesario para garantizar una lubricación óptima y continuada, individualizando el sistema a las necesidades del cliente. Posteriormente, el cliente recibe una oferta detallada y sin compromiso.

Servicio, siempre que nos necesite

Equipos de servicio técnico están a su disposición en todo el mundo para instalar profesionalmente sus sistemas de lubricación y para ofrecerle un contrato de servicio post-venta.

Dicho contrato abarca normalmente las siguientes prestaciones :

- Inspección general y examen visual de los puntos de lubricación
- Limpieza de los puntos de lubricación
- Entrega de los sistemas de engrase necesarios
- Instalación de los nuevos sistemas de engrase
- Desarrollo de un plan de mantenimiento
- Recogida de los sistemas de engrase utilizados

Instrucciones de uso y guías de instalación

Rogamos observen las indicaciones de seguridad de las instrucciones de uso, así como las indicaciones para el montaje antes de activar el sistema.