



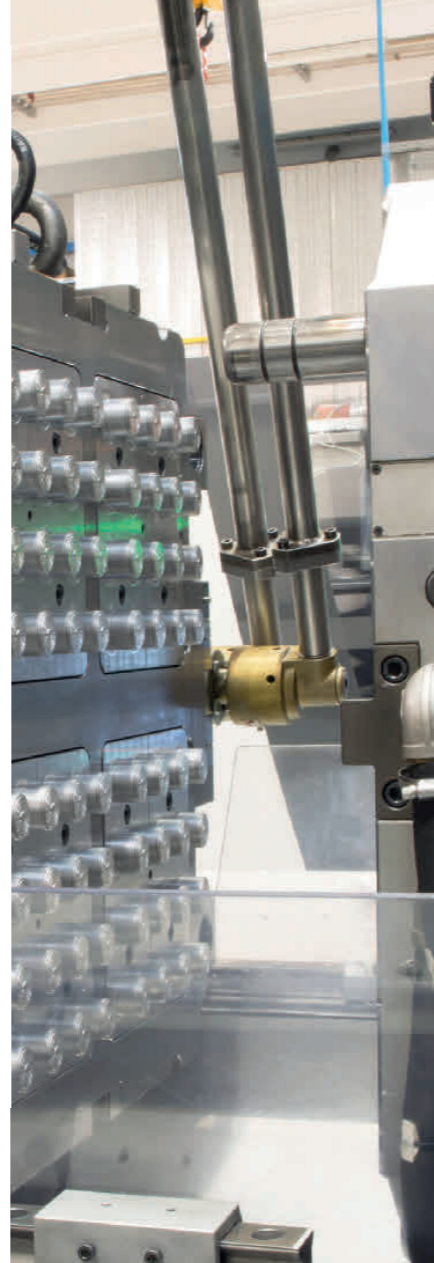
LUBRICANTES ESPECIALES Y PRODUCTOS PARA MANTENIMIENTO

Moldeo por inyección de plástico y construcción por elaboración

Lubricación a largo plazo en herramientas de uso exigente

Los requisitos cada vez más estrictos para todos los tipos de herramientas de alta tecnología, por ejemplo, utilizados en el moldeo por inyección de plástico, requieren el uso de lubricantes de alta tecnología. El objetivo es permitir un elevado número de disparos en combinación con un bajo índice de fallos y un mínimo esfuerzo de mantenimiento. De este modo, los costos de producción y de seguimiento se mantienen al mínimo. Además, las geometrías complejas, las nuevas combinaciones de materiales, los plásticos resistentes a las altas temperaturas y, en consecuencia, las elevadas temperaturas de proceso, así como la agresiva desgasificación de los plásticos, suponen un gran reto para los lubricantes utilizados. Por ello, los lubricantes convencionales suelen fallar.

Gracias a nuestra larga experiencia en el campo de la producción de lubricantes especiales, en setral® no sólo le ofrecemos productos del más alto nivel, sino también los conocimientos técnicos necesarios. Esto permite una solución individual a sus problemas y proporciona lubricantes personalizados para su máquina de inyección de plástico. Nuestra amplia variedad de productos cubre todas las piezas que se deben lubricar y ofrece productos para la limpieza adecuada y la protección contra la corrosión. La aplicación se centra en la lubricación del corazón de la máquina, que consiste en pernos eyectores, correderas, guías, etc. Pero también se pueden encontrar los aceites especiales adecuados para las cajas de cambios y el sistema hidráulico.



Desarrollo de lubricantes especiales desde hace más de 50 años – estrecha colaboración con clientes y socios de la industria de la inyección de plásticos

La cooperación de investigación y desarrollo en intercambio directo con nuestros clientes da como resultado productos especialmente desarrollados para todas las partes de la máquina de inyección de plástico. En la siguiente descripción general se muestra un posible punto de aplicación en cada caso, y en las páginas siguientes se encuentran las descripciones detalladas de los productos.

■ lubricar ■ limpiar ■ proteger contra la corrosión

PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

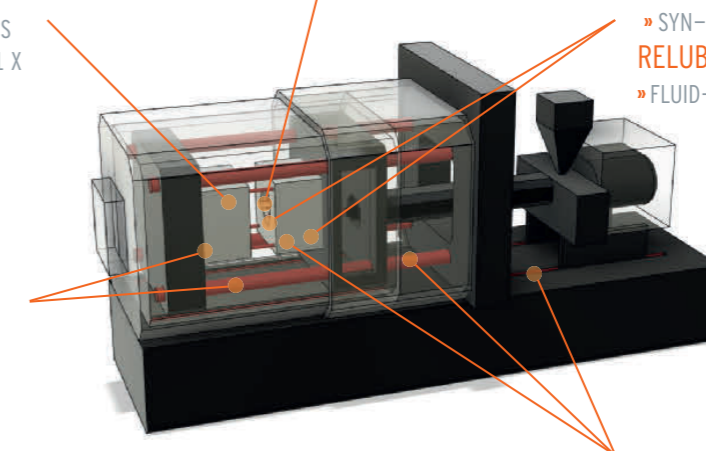
- » PRO-setral-PL 941 (Spray)
- » PRO-setral-FD
- » PRO-setral-ACS
- » PRO-setral-11 X
- » PRO-setral-KS

AGENTES DESMOLDANTES

- » FLUID-setral-INT (Spray)
- » SI-setral-5 X
- » setral TS (Spray)

EXCELENTE PARA EXPULSORES Y DESLIZADORES Y CON APROBACIONES MÚLTIPLES

- » SYN-setral-INT/300
- » RELUBRICACIÓN
- » FLUID-setral-INT (Spray)



PASTES PARA LA COLUMNA GUIAS Y ATORNILLADURAS

- » SYN-setral-FGP
- » MI-setral-5 B
- » MI-setral-HPP 1200 S

ACEITES PARA ENGRANAJES Y ACEITES HIDRÁULICOS

- » SYN-setral-GEAR ... FD Serie
- » SYN-setral-GEAR ... N Serie

LIMPIADORES

- » CLEAN-setral-AN/U
- » CLEAN-setral-FD
- » CLEAN-setral-INT/648
- » CLEAN-setral-EDK
- » CLEAN-setral-SU
- » CLEAN-setral-SR

GRASAS PARA LAS GUIAS DE LA COLUMNA, LOS DESLIZANTES, LAS PLACAS DE PRESIÓN Y LOS EYECTORES

- » SYN-setral-INT/250 FD-2
- » SYN-setral-CA/C2 FD
- » MI-setral-CA/C2-180
- » SYN-setral-INT/330 Special
- » SYN-setral-INT/Special

Recomendación: Uso de nuestro SYN-setral-INT/300

Numerosas referencias y aprobaciones de fabricantes de renombre de una amplia gama de industrias, como los fabricantes de electrodomésticos, productores de cosméticos y productos de aseo, la tecnología de la iluminación y la industria del automóvil, lo confirman.

Estabilidad térmica hasta +300°C

No contiene lubricantes sólidos convencionales, por ejemplo PTFE

Sostenible por su bajo consumo y su extrema longevidad (pérdida de sustancia de aproximadamente el 1% a +160°C durante 4 semanas).

Propiedades óptimas de rodaje –para los moldes nuevos (evitar el efecto stick-slip)

Se mantiene en su sitio - no hay transporte de lubricante por elementos móviles sobre las piezas de plástico

No hay aumento de la holgura de deslizamiento - incluso con la vida útil progresiva de las herramientas de moldeo por inyección



Resistente a los vapores agresivos del plástico

Neutral frente a muchos plásticos y elastómeros (no hay agrietamiento por tensión, ni inflamación o fragilidad)

Combinaciones de aluminio y acero/recubrimientos DLC - excelentes propiedades de lubricación

El procesamiento directo de los plásticos sin limpieza química previa es posible

Posibilidad de relubricar fácilmente con FLUID-setral-INT (Spray)



setral® sostenibilidad protección del clima

En setral® nos tomamos muy en serio el tema de la sostenibilidad y, como empresa climáticamente positiva, participamos activamente en la protección del clima. A ello contribuye el cumplimiento de requisitos normativos como REACH, pero también el hecho de evitar sustancias controvertidas. Nuestros desarrollos proactivos hacia productos más sostenibles conforman nuestra mentalidad.



Grasas y pastas – La elección correcta

Las grasas y pastas desempeñan un papel importante en la lubricación de las piezas en el moldeo por inyección. La elección correcta del lubricante no sólo garantiza períodos de producción fiables con largos tiempos de funcionamiento sin lapsos de inactividad, sino que contribuye a disminuir la emisión de carbono al reducir la fricción, el desgaste y el consumo de lubricante. La variedad de productos de setral® ahorra recursos, tiempo y energía.

PRODUCTO	ACEITE BASE	VISCOSIDAD DEL ACEITE BASE 40 °C [mm ² /s]	NLGI	ESPESANTE/ LUBRICANTES SÓLIDOS	GAMA DE TEMPERATURAS [°C]	DESCRIPCIÓN	CERTIFICADOS
GRASAS							
SYN-setral-INT/300	PFPE	-	2	Inorgánico (sin partículas microplásticas)	-30 hasta +300	Grasa sintética H1 especial para la lubricación de larga duración, especialmente para los eyectores	
SYN-setral-INT/330 Special	PFPE	1000	2	Inorgánico	-10 hasta +330	Grasa especial para temperaturas extremadamente altas y ambientes agresivos	
SYN-setral-INT/ Special	PFPE	-	3	Inorgánico	-20 to hasta 280	Para la lubricación de superficies deslizantes en moldes de inyección	
SYN-setral-INT/ 250 FD-2	PFPE	500	2	PTFE	-40 hasta +260	Grasa especial H1 para la lubricación de larga duración de cojinetes lisos y de rodillos	
SYN-setral-CA/C2 FD	Semi sintético	100	2	Complejo de sulfonato de calcio	-25 to hasta +160	Grasa H1 resistente a los medios con alta protección contra el desgaste y la corrosión	
MI-setral-CA/C2-180	Aceite mineral	220	1-2	Complejo de sulfonato de calcio	-30 hasta +160	Grasa especial con alta protección contra el desgaste y la corrosión	-
PASTAS							
SYN-setral-FGP	Semi sintético	-	2	Inorgánico	-30 hasta +1200	Pasta de alta temperatura H1 para la industria alimentaria y farmacéutica	
MI-setral-5 B	Aceite mineral	-	2	Lithium/PTFE	-25 hasta +150	Pasta de montaje y de engrase de color claro, altamente lubricante	-
MI-setral-HPP 1200 S	Aceite mineral	-	1-2	Lubricantes sólidos oscuros	-30 hasta +1200	Pasta especial para temperaturas y cargas extremas	-

Agentes desmoldantes, aceites finos, aceites para engranajes e hidráulicos

Además de las grasas y pastas lubricantes, en las máquinas de inyección de plástico se utilizan aceites finos y, a veces, también desmoldeantes. setral® los ofrece sobre todo, además de los productos a granel, en versión de spray de fácil manejo. Los aceites hidráulicos y de engranajes adecuados completan la gama de lubricantes para su máquina de inyección de plástico.

PRODUCTO	ACEITE BASE	VISCOSIDAD DEL ACEITE BASE 40 °C [mm ² /s]	GAMA DE TEMPERATURAS [°C]	DESCRIPCIÓN	CERTIFICADOS
AGENTES DESMOLDANTES & ACEITES FINOS					
FLUID-setral-INT (Spray)	PFPE	-	-35 hasta +270	Desmoldeante y lubricante H1 para altas temperaturas, también adecuado para la relubricación	
setral TS (Spray)	Materias primas renovables	41	-10 hasta +80	Desmoldeante sin silicona para el moderno moldeo por inyección de plásticos	-
SI-setral-5 X*	Aceite de silicona	275	-40 hasta +200	Lubricante y desmoldeante sintético, transparente, a base de silicona H1	
GLIS-setral-FD*	Semi sintético	2,5	-20 hasta +80	Aceite H1 universal para lubricar, aflojar, conservar y limpiar	
ACEITES PARA ENGRANAJES & HIDRÁULICOS					
SYN-setral-GEAR ... FD	PAO	150 220 320 460 680	-40 hasta +140**	Aceite sintético H1 de alto rendimiento para la industria alimentaria y farmacéutica	
SYN-setral-GEAR ... N	PAO	150 220 320 460 680	-40 hasta +150	Aceite para engranajes totalmente sintético de alto rendimiento de última generación con aditivos EP	HOMOLOGACIONES DE Flender Knödler
HYD-setral-SYN ... FD	PAO	32 46 68	-35 hasta +140**	Aceite hidráulico sintético H1 para la industria alimentaria y farmacéutica	
HYD-setral ... FD	Aceite blanco medicinal	32 46 68	0 hasta +90	Aceite hidráulico H1 para la industria alimentaria y farmacéutica	

* también disponible en spray
** puede variar según la viscosidad

Limpiador & desengrasante

Las superficies limpias son esenciales para reducir los costos de mantenimiento y el desgaste, ya que un sistema de lubricación sólo puede desarrollar todo su efecto en una superficie perfectamente limpia. De ello se encargan nuestros sistemas de limpieza setral® especialmente adaptados para desengrasar los componentes lubricados de las máquinas, para limpiar los residuos de la cavidad o para la limpieza general de las máquinas.

PRODUCTO	BASE	GAMA DE TEMPERATURAS [°C]	DESCRIPCIÓN	CERTIFICADOS
LIMPIADOR & DESENGRASANTE				
CLEAN-setral-AN/U*	Mezcla de disolventes	-40 hasta +40	Limpiador de alto rendimiento H1 para limpiar y desengrasar sin residuos los elementos de la máquina	NSF K1 NSF K3
CLEAN-setral-FD*	Mezcla de disolventes	-5 hasta +50	Limpiador especial H1 para la limpieza de residuos de PFPE y PTFE, también puede utilizarse como diluyente	NSF H1 KOSHER HALAL
CLEAN-setral-INT/648	PFPE	-20 hasta +70	Limpiador especial H1 para la limpieza de residuos de PFPE y PTFE	H1 KOSHER HALAL
CLEAN-setral-EDK (Spray)	Mezcla de disolventes	-10 hasta +40	Limpiador de cavidades y removedor de pintura en frío, elimina todas las pinturas comunes, residuos de selladores y plásticos, así como residuos de efecto diesel	-
CLEAN-setral-SR (Spray)	Mezcla acuosa	-5 hasta +20	Limpiador de espuma universal para vidrio, plásticos y piezas de máquinas, compatible con los plásticos habituales, por ejemplo, PMMA	-
CLEAN-setral-SU*	Mezcla de disolventes	-40 hasta +40	Limpiador y desengrasante universal evaporante sin residuos para superficies metálicas	-

* también disponible en spray



Formación técnica de setral® Principio de limpieza

El efecto de limpieza de un limpiador depende de sus ingredientes activos, siendo la disolución el requisito básico para ello. En general, las sustancias pueden identificarse como polares o no polares. Se aplica el principio químico "Similia similibus solventur (lo similar disuelve lo similar)".

Un limpiador acuoso polar limpia los residuos solubles en agua, mientras que un limpiador no polar a base de disolventes limpia las grasas convencionales y los residuos aceitosos. Además, CLEAN-setral-INT/648 elimina todos los residuos inertes que contienen PFPE y PTFE. Para los residuos desconocidos se recomienda utilizar consecutivamente varios limpiadores con diferentes bases, por ejemplo, primero CLEAN-setral-AN/U seguido de CLEAN-setral-INT/648.



Protección contra la corrosión

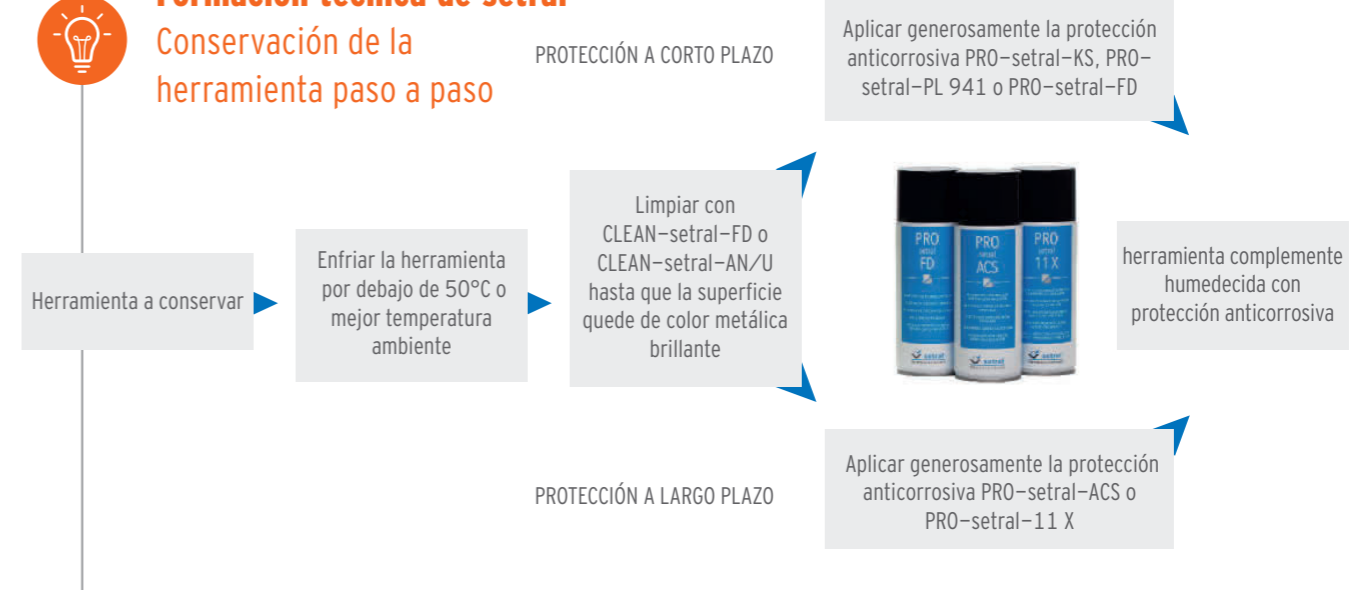
La prevención de la corrosión y de los daños resultantes durante el almacenamiento o el transporte de las herramientas se consigue mediante agentes de protección contra la corrosión, para lo cual una limpieza a fondo previa es un requisito previo para que la protección funcione. El tipo de protección contra la corrosión, desde la aceitosa hasta la cerosa, determina la duración de la protección y va desde la protección a corto plazo durante unos días hasta varios meses. Encontrará todos los tipos en la cartera de protección anticorrosiva de setral®.

PRODUCTO	ACEITE BASE	VISCOSIDAD DEL ACEITE BASE 40 °C [mm²/s]	GAMA DE TEMPERATURAS [°C]	DESCRIPCIÓN	CERTIFICADOS
PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN					
PRO-setral-FD*	Aceite blanco	2	-30 hasta +70	Inhibidor de la corrosión H1 similar a la grasa para la protección temporal contra la corrosión	NSF H1 KOSHER HALAL
PRO-setral-KS*	Aceite mineral	2	-40 hasta +80	Fluido especial de baja viscosidad para la protección contra la corrosión metálica de moldes y herramientas	-
PRO-setral-PL 941 (Spray)	Mezcla	120	-40 hasta +80	Agente anticorrosivo similar a la grasa para la protección temporal contra la corrosión	-
PRO-setral-ACS*	Cera sintética	-	-30 hasta +80	Agente anticorrosivo similar a la cera para superficies metálicas	-
PRO-setral-11 X*	Cera sintética	21	-40 hasta +70	Agente anticorrosivo similar a la cera para la protección anticorrosiva a largo plazo y para los transportes de ultramar	-
GLIS-setral-FD*	Semi sintético	2,5	-20 hasta +80	Aceite lubricante y fino H1 para la protección temporal contra la corrosión de superficies metálicas	NSF H1 KOSHER HALAL

* también disponible en spray



Formación técnica de setral® Conservación de la herramienta paso a paso



Éxito en más de 80 países con clientes satisfechos



Setral Chemie GmbH y Sétral S.à.r.l. están certificadas bajo las normas DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 21469 y DIN EN ISO 14001.

Toda la información contenida en este documento se basa en nuestra experiencia general a la fecha de publicación y sólo tiene como objetivo proporcionar asesoramiento para posibles aplicaciones. Sin embargo, el contenido no garantiza la idoneidad de un producto para un caso individual y no incluye ninguna garantía de las características. Debido a la variedad de aplicaciones posibles, el usuario debe realizar siempre las pruebas adecuadas antes de su uso general. Nuestros productos están sometidos a un continuo desarrollo. Por lo tanto, nos reservamos el derecho de modificar todos los datos técnicos de nuestros productos en cualquier momento y sin previo aviso. Esta versión sustituye a las anteriores. Reservado el derecho a errores de imprenta y modificaciones. Derechos de autor: Setral Chemie GmbH (Alemania). setral® = marca registrada. Versión 06/2022

Setral Chemie GmbH
Salzsteinstrasse 4
D-82402 Seeshaupt
Tel. +49 (0) 88 01 / 97 10
Fax +49 (0) 88 01 / 97 30
info@setral.net

Sétral S.à.r.l.
13, rue Tannmuhle
F-67310 Romanswiller
Tel. +33 (0) 3 88 / 59 11 59
Fax +33 (0) 3 88 / 59 11 57
france@setral.net



**CLIMATE POSITIVE
COMPANY**
certified by Fokus Zukunft

setral® compensa los gases de efecto invernadero generados por sus actividades con certificados climáticos en el doble de la cantidad

www.setral.net