

# SISTEMA DE LUBRICACIÓN CENTRALIZADA



ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS

CATÁLOGO  
GENERAL N°  
**803**

**15**

**20**

**25**

**30**





**ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS**



[www.raasm.com](http://www.raasm.com)



**ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS**



**desde 1975 a tu servicio**

**RAASM** se propone ofrecer lo mejor a través de un perfeccionamiento continuo, en términos de prestaciones, funcionalidad y fiabilidad de sus productos.



## AYUDA AL AMBIENTE



Según el producto, el envase puede contener uno o más de los siguientes materiales a ser reciclados en conformidad con las regulaciones del municipio o del estado de pertenencia.

cartón • bolsa de polietileno • poliestireno  
papel • madera • clavos • flejes de plástico  
celofán • grapas • papel engomado



# ESTUDIO, INVESTIGACIÓN Y DISEÑO

La vera forza di un'azienda parte dalla capacità dei suoi reparti di studio e ricerca di trovare sempre le soluzioni più confacenti alle richieste del mercato.



# LÍNEAS DE MONTAJE

Equipos especiales realizados específicamente para facilitar las operaciones de montaje que permiten, al mismo tiempo, un control de calidad eficaz y automático.



# PRUEBAS Y ENSAYOS

Una sofisticada sala de pruebas permite ensayar minuciosamente la calidad de los nuevos productos antes de su comercialización.



# ALMACENAMIENTO DE COMPONENTES

Nuestros almacenes verticales permiten una preparación rápida y precisa de los componentes y las piezas de recambio destinadas al montaje y a la venta.



TECNOLOGÍA  
INNOVACIÓN  
CALIDAD  
SEGURIDAD  
FIABILIDAD



# ASISTENCIA TÉCNICA

**RAASM** cuenta con la gama más completa de productos para la lubricación y la distribución de fluidos. El objetivo es brindar siempre una respuesta exhaustiva a las preguntas de nuestros Clientes y satisfacer todas sus necesidades.





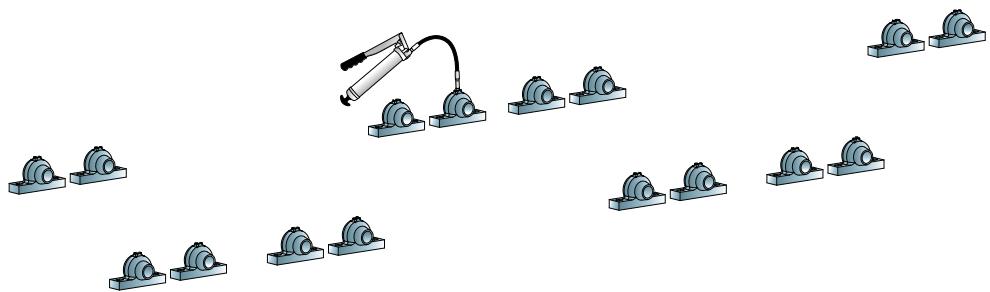
# LA LUBRIFICACIÓN

Los órganos en movimiento relativo, giratorio o lineal, que constituyen cualquier máquina industrial producen fricción. La función de la lubricación es reducir la fricción y, por consiguiente, el desgaste de las partes en movimiento, disminuyendo notablemente la producción de calor, mejorando el rendimiento de la máquina y aumentando su vida laboral.

La lubricación de los órganos en movimiento se puede obtener mediante procesos que varían por metodología, eficacia y eficiencia:

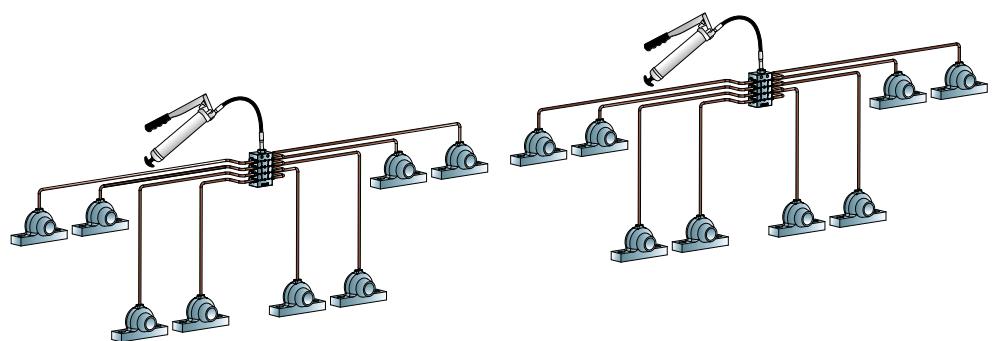
## LUBRIFICACIÓN MANUAL

El operador encargado es el único responsable de la lubricación correcta de los órganos en movimiento. Él decide la cantidad de lubricante que se debe suministrar y la frecuencia con la que se realiza la operación, llegando físicamente a todos los puntos que se deben lubricar. Por tanto, la lubricación manual depende únicamente de la diligencia y de la experiencia del operador. Además, en caso de puntos de difícil alcance, el mismo operador se pone en condiciones incómodas o peligrosas.



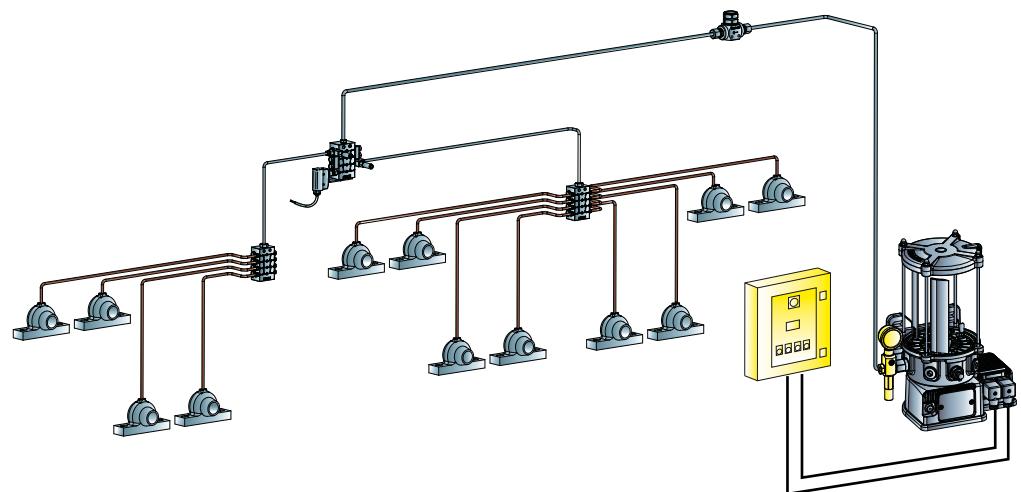
## LUBRICACIÓN CENTRALIZADA MANUAL

Respecto a la metodología indicada en el punto anterior, todos los puntos de lubricación de la máquina están unidos con una tubería específica, facilitando la acción del operador, que deberá intervenir en un número reducido de puntos, disminuyendo los tiempos de intervención, dosificando con mayor precisión la cantidad de lubricante y evitando condiciones incómodas o peligrosas.



## LUBRICACIÓN CENTRALIZADA AUTOMATIZADA

Además de unir todos los puntos de lubricación en un único punto, como se ha descrito anteriormente, la acción del operador se sustituye completamente con una unidad de bombeo y un aparato específico de control. La dosificación correcta de lubricante para cada punto, la posibilidad de monitorizar todo el sistema con aparatos específicos, la programación de la dosificación a través de períodos de trabajo/ciclos (engrasado) y pausa según las necesidades de la máquina y la monitorización de los niveles mínimos y máximos del depósito de lubricante son las principales peculiaridades que caracterizan este método de lubricación.





# LUBRICACIÓN CENTRALIZADA AUTOMATIZADA

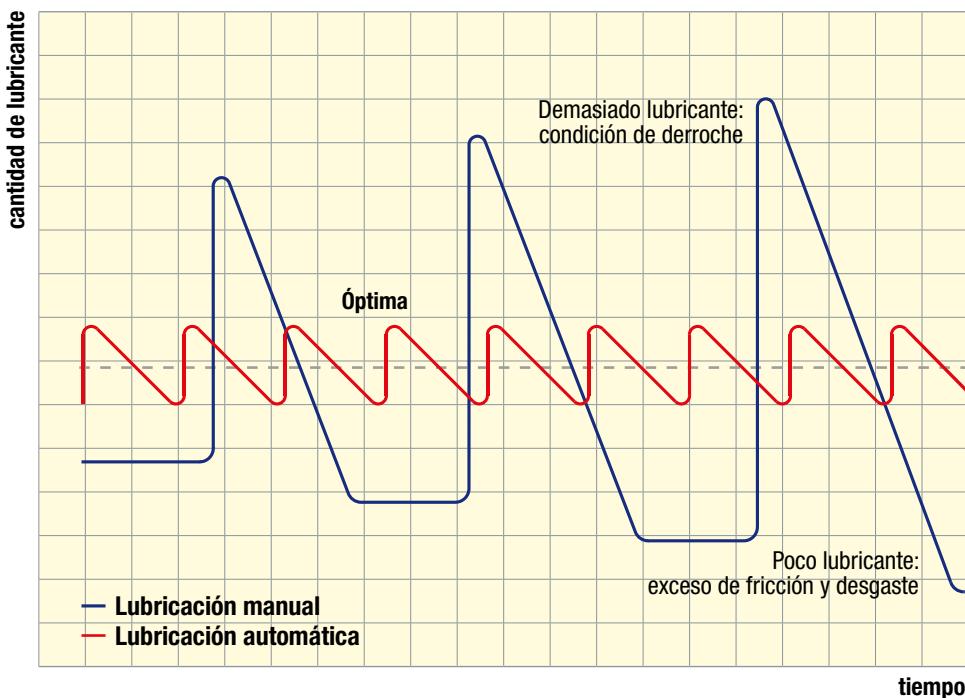
Las instalaciones de lubricación centralizada están pensadas para la lubricación automática de órganos en movimiento que generan fricción.

Dichos sistemas reducen notablemente los costes de mantenimiento de las máquinas donde se instalan, eliminando los períodos de inactividad para operaciones de lubricación y alargando la vida de los componentes lubricados.

Además, los sistemas automatizados permiten alcanzar todos los puntos que necesitan lubricación, incluso los que son de difícil acceso para un operador.

Por poner un ejemplo más fácil de entender: imagina que estás en el jardín y tienes que regar todas las flores y las plantas. Puedes decidir si realizar esta tarea de manera totalmente manual, con la clásica regadera (lubricación manual), utilizar un sistema de riego completo con accionamiento manual (lubricación centralizada manual) o añadir a este último un sistema que temporice el suministro de agua (lubricación centralizada automatizada).

A continuación mostramos un gráfico donde se comparan las diferentes condiciones de lubricación siguiendo los métodos antes descritos.



## VENTAJAS

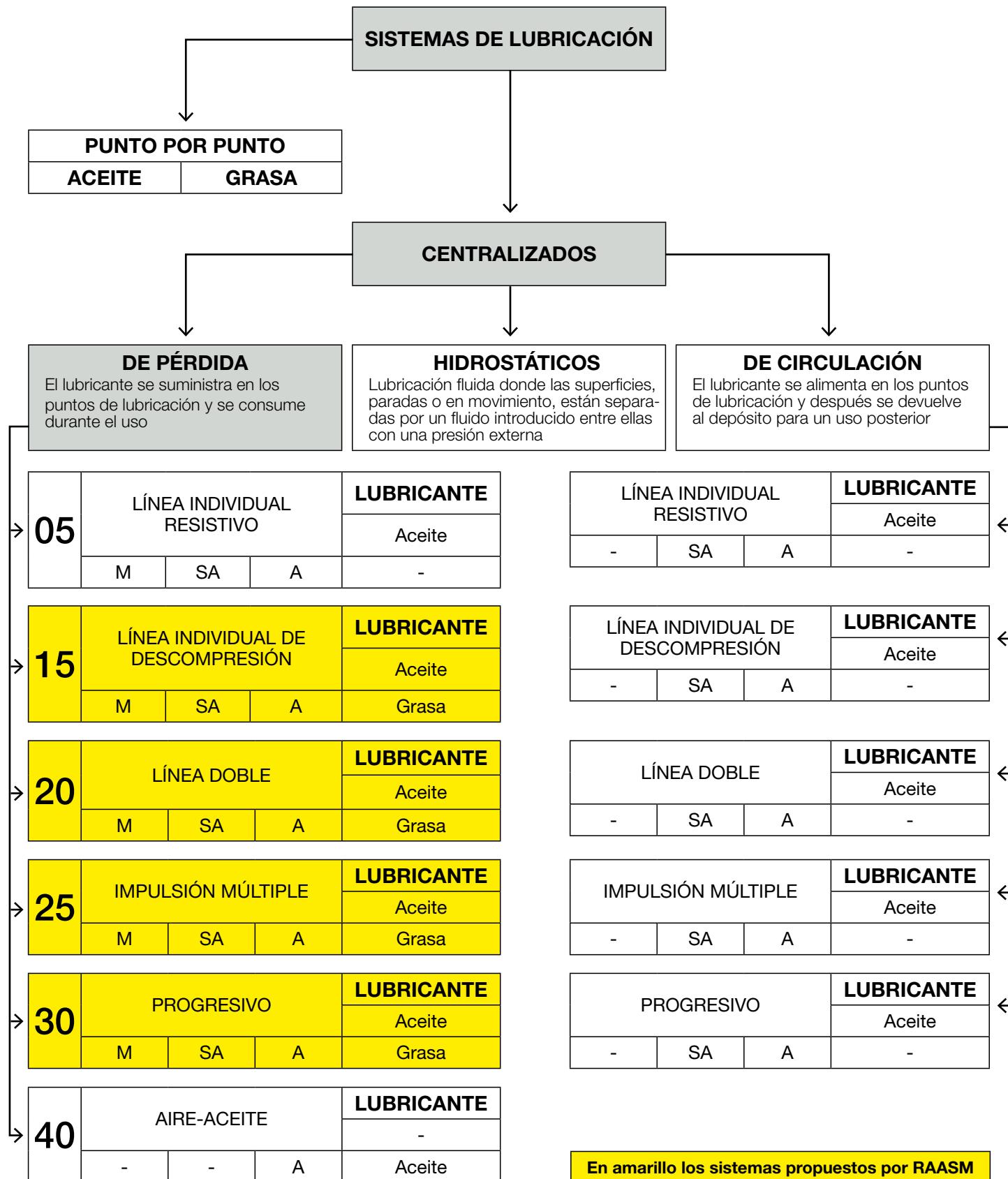
La lubricación centralizada automatizada ofrece diferentes ventajas respecto a la lubricación manual:

- Mejora el rendimiento de la máquina, aumentando su productividad
- Alarga la vida media de la máquina
- Evita costosos períodos de inactividad de la máquina por lubricación insuficiente o ausente, reduciendo también los costes de reparación y de piezas de recambio
- La dosificación correcta evita derroches inútiles de lubricante: minimizando los costes y reduciendo el riesgo de impacto medioambiental
- Permite llegar a puntos de difícil acceso, evitando situaciones de peligro potencial para el operador
- Permite programar los plazos de dosificación dependiendo de las necesidades específicas de la máquina, controlando la funcionalidad de toda la instalación a través del aparato específico de control
- Permite regular punto por punto la cantidad adecuada de lubricante incluso en fases posteriores a la instalación
- Facilita la implementabilidad de la instalación mediante el uso de componentes adicionales modulares, respondiendo a las necesidades del cliente final.



# SISTEMAS DE LUBRICACIÓN DE LAS MÁQUINAS INDUSTRIALES

(Ref. normativa internacional ISO 5170)



## LEYENDA

<b>M</b>	MANUAL	<b>SA</b>	SEMIAUTOMÁTICA	<b>A</b>	AUTOMÁTICA
----------	--------	-----------	----------------	----------	------------



# LUBRICACIÓN CENTRALIZADA AUTOMATIZADA: COMPONENTES

## UNIDAD DE BOMBEO

está formada por un depósito de lubricante y una bomba que puede ser de funcionamiento eléctrico, neumático o hidráulico.



## DISTRIBUIDORES VOLUMÉTRICOS

son dispositivos de funcionamiento hidráulico, conectados directamente con puntos de servicio, preparados para suministrar una cantidad de lubricante establecida y regulable.



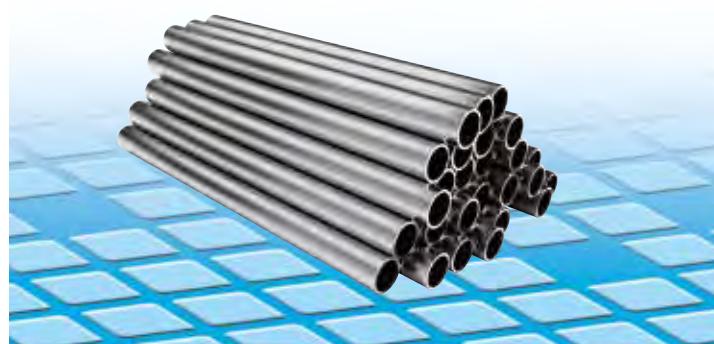
## APARATO DE CONTROL

es el conjunto de dispositivos (plc, presostatos, sensores y niveles) que permite programar, monitorizar y garantizar el funcionamiento correcto del sistema de lubricación.



## LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN

conecta la unidad de bombeo con los distribuidores volumétricos (tubería primaria) y éstos con cada servicio (tubería secundaria). Está formada por una tubería rígida de acero o de cobre o por una tubería flexible en material termoplástico dependiendo de las presiones desarrolladas.



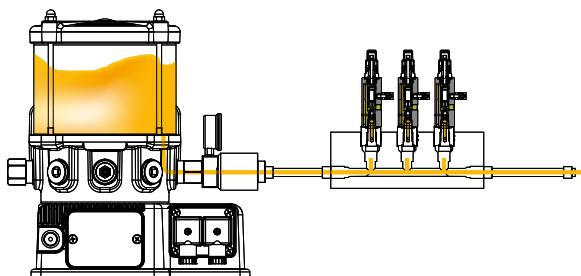


# SISTEMAS DE LUBRICACIÓN

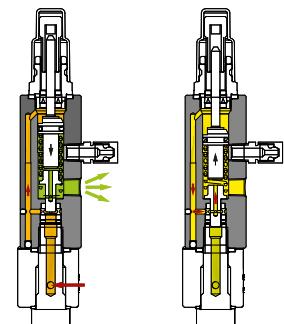
## LÍNEA INDIVIDUAL - SISTEMA 15

Está formado por una unidad de bombeo independiente que suministra, a través de una línea principal, el lubricante (aceite o grasa) en una cantidad determinada a los dosificadores volumétricos de respuesta directa (inyectores). Estos dosificadores volumétricos actúan en dos fases: en la primera fase, la presurización de la instalación (40-300 bar) permite el suministro del lubricante cargado. En la segunda fase, cuando la instalación no está bajo presión, se produce la carga del dosificador (descompresión). Cada inyector puede regularse para suministrar cantidades preestablecidas de lubricante.

### ■ Unidad de bombeo



### ■ Dosificador volumétrico (inyector)



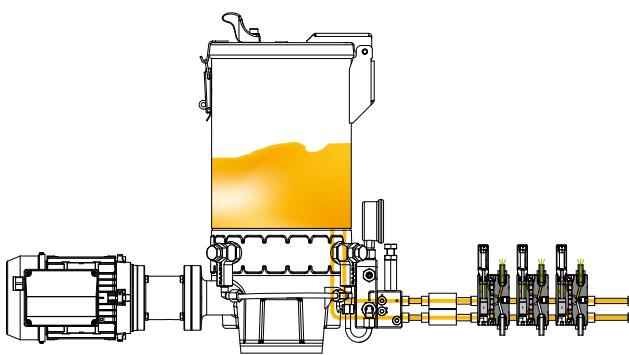
Alimentación *	24 V CC - 230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz - neumática
Gestión de la sesión de lubricación	Por ciclos
Controles	Uno por cada servicio crítico
Tipo de instalación	En maquinaria fija/móvil
Longitud de instalación	Mediana/larga
Arquitectura del sistema	Paralela
Presión máxima	300 bar
Caudal	Mediana/alta
Funcionalidad	No se producen interrupciones/bloqueos de la máquina si se bloquea un inyector

\* Bajo solicitud: disponibles diferentes tensiones dependiendo de los estándares de los diferentes países del mundo.

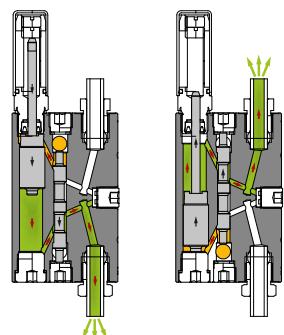
## LÍNEA DOBLE - SISTEMA 20

Se define así porque el suministro del lubricante se produce a través de dos líneas separadas que se alimentan de forma alterna con la unidad de bombeo. A su vez, las dos líneas alimentan distribuidores volumétricos regulables específicamente para suministrar cantidades predefinidas de lubricante.

### ■ Unidad de bombeo



### ■ Dosificador volumétrico



Alimentación *	230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz - neumática
Gestión de la sesión de lubricación	Por ciclos
Controles	Uno por cada servicio crítico
Longitud de instalación	Estrictamente fija
Arquitectura del sistema	Largo
Presión máxima	400 bar
Caudal	Mediana/alta
Funcionalidad	No se producen interrupciones/bloqueos de la máquina si se bloquea un inyector

\* Bajo solicitud: disponibles diferentes tensiones dependiendo de los estándares de los diferentes países del mundo.

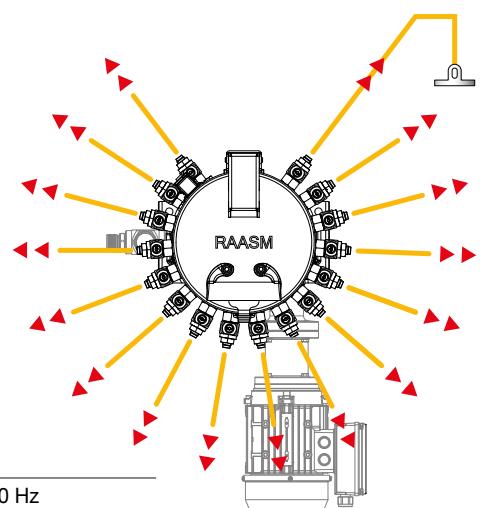
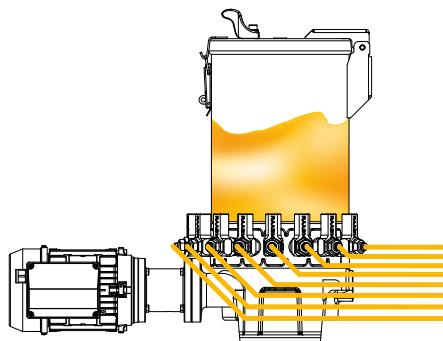
# CENTRALIZADA RAASM

## LÍNEA IMPULSIÓN MÚLTIPLE - SISTEMA 25

Está formado por una unidad central de bombeo que permite lubrificar con aceite o grasa en una cantidad preestablecida un gran número de servicios (hasta 16).

La unidad de bombeo está formada por una bomba de accionamiento eléctrico en la que están colocados en sentido radial una serie de elementos de bombeo que, mediante el movimiento de una leva, empujan en secuencia el lubricante a las distintas impulsiones, conectadas con las tuberías.

### ■ Unidad de bombeo



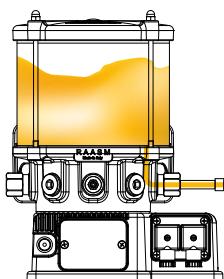
Alimentación *	230/400 V AC - 50 Hz - 275/480 V AC - 60 Hz
Gestión de la sesión de lubricación	Por tiempo
Controles	Presión máxima de instalación
Tipo de instalación	En maquinaria fija
Longitud de instalación	Mediana/corta
Arquitectura del sistema	Bombeo individual (Salidas separadas)
Presión máxima	400 bar
Caudal	Mediano
Funcionalidad	No se producen interrupciones/bloqueos de la máquina si se bloquea una unidad de bombeo

\*\* Bajo solicitud: disponibles diferentes tensiones dependiendo de los estándares de los diferentes países del mundo.

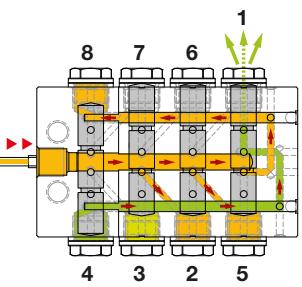
## PROGRESIVO - SISTEMA 30

Está formado por una unidad de bombeo independiente que alimenta distribuidores volumétricos equipados con varias salidas. El suministro de lubricante, en una cantidad preestablecida, se produce a través de una secuencia progresiva y no simultánea como en los sistemas anteriores.

### ■ Unidad de bombeo



### ■ Dosificador volumétrico (progresivo)



Alimentación *	12/24 V CC - 230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz - neumática
Gestión de la sesión de lubricación	Por tiempo/ciclos
Controles	Un solo control es suficiente para comprobar el funcionamiento de toda la instalación
Tipo de instalación	En maquinaria fija/móvil
Longitud de instalación	Mediana/corta
Arquitectura del sistema	En serie
Presión máxima	250 bar
Caudal	Mediano/bajo
Funcionalidad	Cada distribuidor está colocado en serie con todos los demás: por ello, el mal funcionamiento de uno solo provoca el bloqueo de todos los demás

\*\* Bajo solicitud: disponibles diferentes tensiones dependiendo de los estándares de los diferentes países del mundo.





**ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS**

**SISTEMAS 15**



[www.raasm.com](http://www.raasm.com)



# SISTEMA 15

## LÍNEA INDIVIDUAL

El sistema de lubricación de línea individual de descompresión está formado por un grupo de bombeo autónomo que distribuye, a través de una línea principal, lubricante (aceite o grasa) a distribuidores de respuesta directa (inyectores).

El funcionamiento del sistema se produce en dos fases:  
1 - Carga del inyector (la instalación no está bajo presión)  
2 - Suministro del lubricante (la instalación está bajo presión)

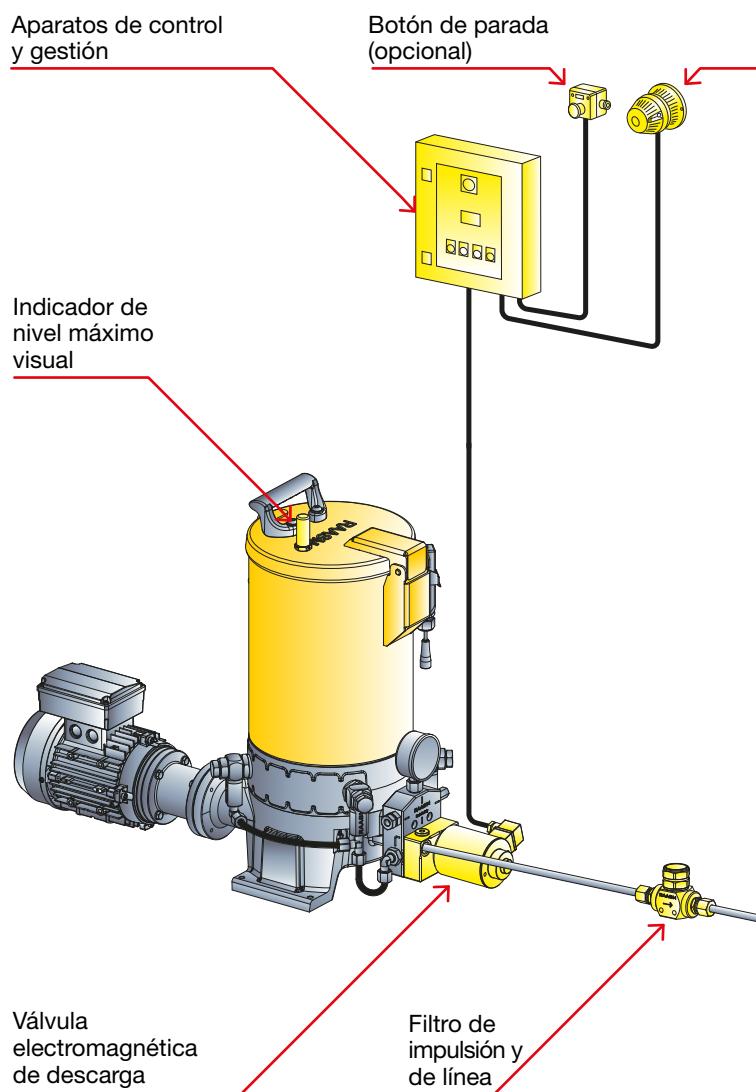
Cada inyector puede regularse para suministrar diferentes cantidades de lubricante.

El grupo de bombeo está equipado con un dispositivo (válvula de descarga) que permite obtener una rápida descompresión de la instalación inmediatamente después de la acción de los inyectores. La presión de la instalación y la configuración en paralelo de los inyectores permiten alimentar instalaciones centralizadas incluso muy extensas y con un alto número de servicios. A través del control de la presión se puede comprobar el funcionamiento para cada ciclo. Se pueden utilizar aceites lubricantes y grasas hasta NLGI 2.

Las bombas que alimentan estas instalaciones pueden ser:

- bombas neumáticas para bidones estándar
- bombas neumáticas con depósito de 10 l.
- electrobombas C15S (de pistones radiales - máximo 4)
- electrobombas C15B18 (de pistones radiales - máximo 4)

La gestión y el control de la instalación se produce mediante la aplicación de aparatos eléctricos modernos (PLC, sensores de nivel, microinterruptores, presostatos).

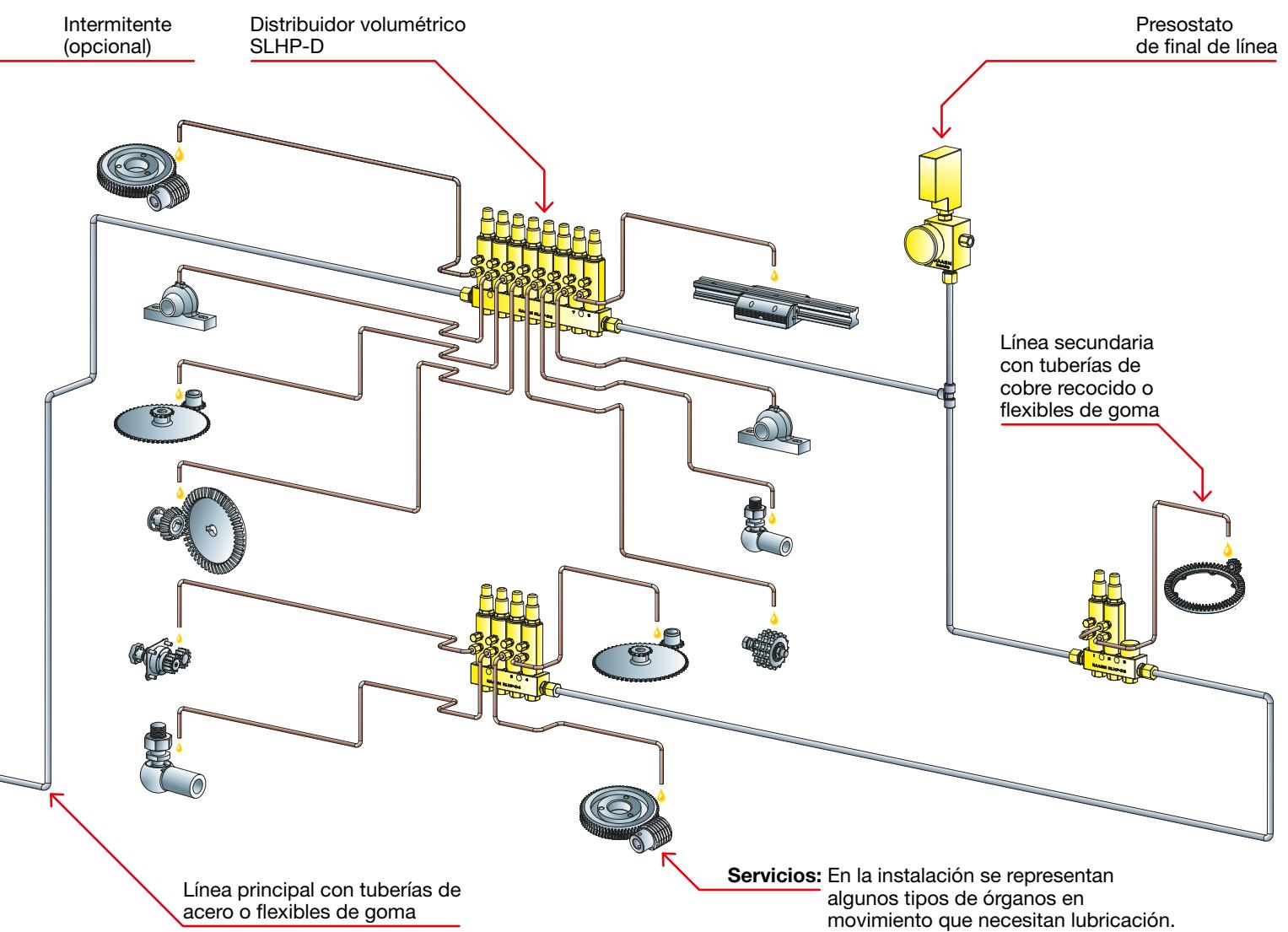


## SECTORES DE USO

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| ■ Excavadoras de cangilones  | ■ Máquinas para agricultura    |
| ■ Cementeras                 | ■ Cintas transportadoras       |
| ■ Máquinas para silvicultura | ■ Camiones de mina             |
| ■ Canteras                   | ■ Excavadoras con pala frontal |
| ■ Cargadores de barcos       | ■ Grúa de orugas               |

## VENTAJAS

- Aumento de la duración de los componentes lubricados
- Reducción del consumo de lubricante y de los costes operativos
- Dosificación programada y precisa del lubricante en todos los puntos que se deben lubricar
- Sistema fácilmente extensible sin necesidad de volverse a diseñar
- Sistema adecuado para ambientes especialmente pesados
- Instalación fácil de realizar (bomba más número de servicios)
- Caudal del inyector regulable directamente en la instalación o posteriormente
- No se producen interrupciones/bloqueos del funcionamiento de lubricación si se bloquea un inyector
- Inyectores con control visual del funcionamiento
- Unidad de bombeo de mantenimiento sencillo y alta seguridad de ejercicio que funciona tanto con aceite como con grasa







**ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS**

# **SISTEMAS 20**



[www.raasm.com](http://www.raasm.com)



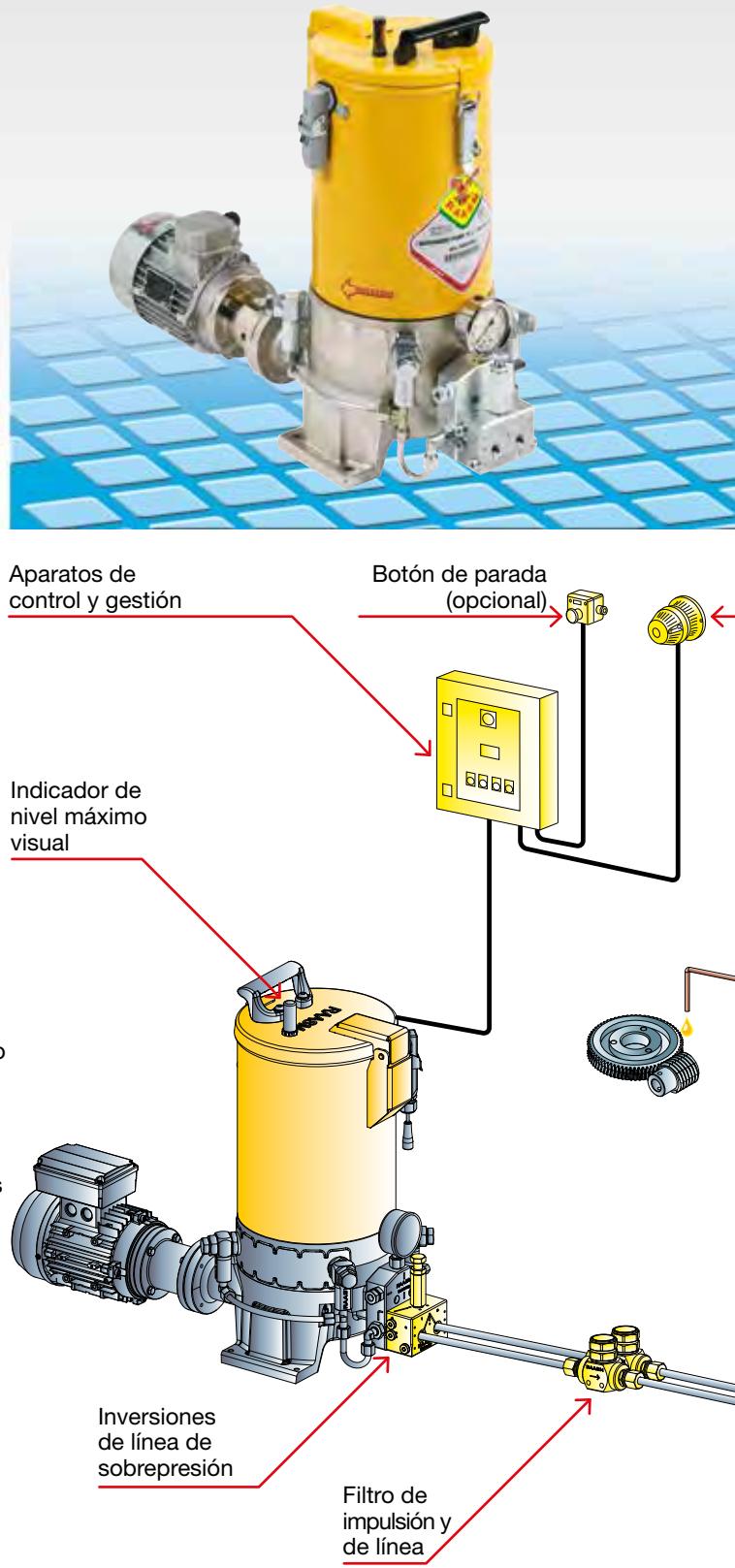
# SISTEMA 20 LÍNEA DOBLE

Los sistemas de lubricación centralizada de línea doble se utilizan normalmente en las instalaciones y en las máquinas de grandes dimensiones empleadas en acerías, cementeras, minas y astilleros, como por ejemplo puentes grúa, grúas de obra, grandes prensas, etc.

Las instalaciones están dimensionadas para poder alcanzar presiones bastante altas de entre 200 y 400 bar. En este tipo de instalaciones, la longitud de la tubería puede superar fácilmente los 70 metros.

## SECTORES DE USO

- Excavadoras de cangilones
- Cementeras
- Máquinas para silvicultura
- Canteras
- Cargadores de barcos
- Máquinas para agricultura
- Cintas transportadoras
- Camiones de mina
- Excavadoras con pala frontal
- Grúa de orugas



## VENTAJAS

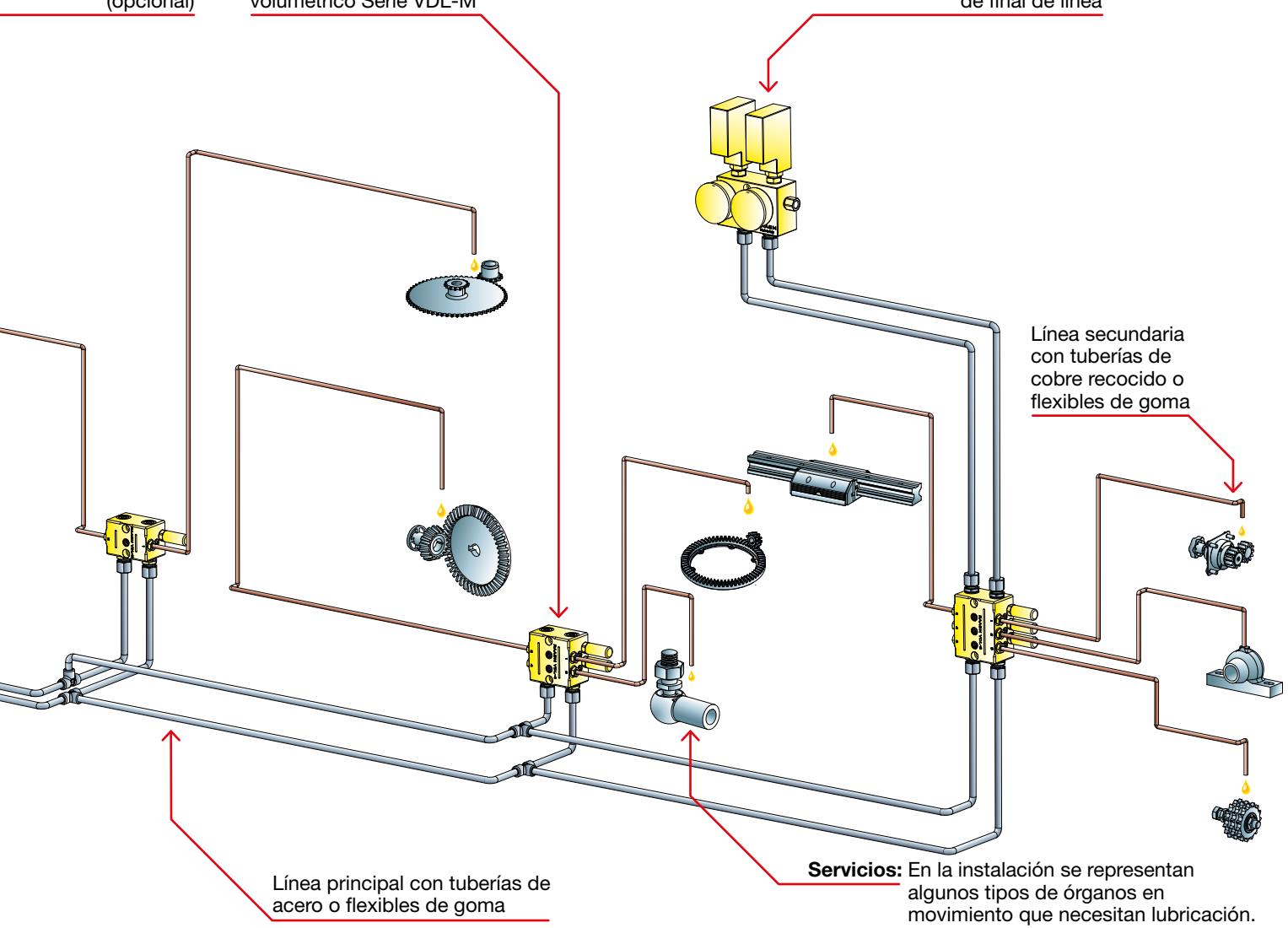
- Proporciona una cantidad de lubricante exacta de la unidad de bombeo a todos los puntos de engrasado, situados incluso a gran distancia
- Los dispositivos de dosificación y medida (llamados distribuidores volumétricos) se gestionan a través de dos líneas principales, por lo que el lubricante, al mismo tiempo, siempre está bajo el control del sistema
- Instalación fácilmente extensible añadiendo uno o varios distribuidores volumétricos
- Este sistema de alta presión permite el uso de tubos con diámetros especialmente reducidos. Esto permite reducir la cantidad y el deterioro de la grasa residual dentro de las tuberías, disminuyendo, al mismo tiempo, los costes de instalación
- Control visual o mediante sensor específico de cada distribuidor volumétrico
- Si un distribuidor volumétrico no funciona, todas las demás salidas seguirán funcionando con normalidad
- Recalibración sencilla de la dosificación del lubricante de cada distribuidor incluso después de la instalación
- Monitorización óptima y posibilidad de control mediante los aparatos específicos
- El sistema mantiene constantemente regulada la presión y puede compensar las fluctuaciones de temperatura
- El sistema es capaz de generar solo la presión necesaria para cada ciclo de lubricación. Por consiguiente, la bomba y los demás componentes del sistema no están sujetos a variaciones de presión que puedan influir en la duración de los mismos



Intermitente  
(opcional)

Distribuidor  
volumétrico Serie VDL-M

Presostato  
de final de línea







**ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS**

**SISTEMAS 25**



[www.raasm.com](http://www.raasm.com)



# SISTEMA 25 IMPULSIÓN MÚLTIPLE

El sistema de impulsión múltiple permite lubricar hasta 16 servicios diferentes. La unidad de bombeo central está formada por una bomba de accionamiento eléctrico en la que están colocados en sentido radial una serie de elementos de bombeo que, mediante el movimiento de una leva, empujan en secuencia el lubricante a las distintas impulsiones, de las que salen sendas líneas de alimentación.

Con este sistema, se pueden utilizar aceites lubricantes y grasas con una graduación máxima NLGI 2.

El grupo de bombeo puede tener desde un mínimo de 1 hasta un máximo de 16 elementos de bombeo de caudal regulable.

Cada unidad de bombeo está destinada a alimentar una línea directamente a servicios, distribuidores volumétricos o distribuidores para lubricación por rocío.

Un presostato de máxima, conectado a un colector específico, permite controlar eventuales cambios bruscos de presión en las diferentes líneas, que se pueden deber a impurezas o cuerpos extraños que obstruyen el flujo del lubricante.

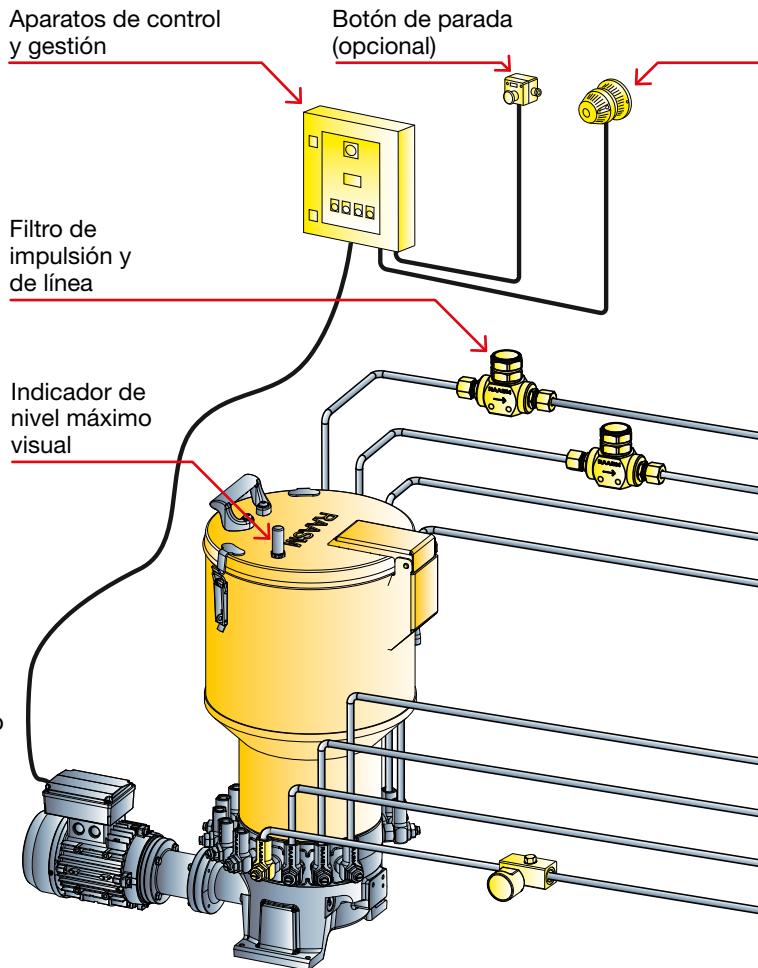


## SECTORES DE USO

- Máquinas de herramientas
- Máquinas de elaboración de madera
- Máquinas de elaboración de mármol
- Máquinas para la construcción, hormigoneras, bombas horm.
- Máquinas de fundición y fundición a presión
- Instalaciones portuarias
- Máquinas de la industria de neumáticos
- Ferrocarriles, material rodante
- Minas
- Máquinas para la industria siderúrgica
- Máquinas agrícolas
- Bombas de succión

## VENTAJAS

- Proporciona una cantidad exacta de lubricante de una unidad de bombeo a diferentes puntos de engrasado situados a distancias medianas-cortas, regulando el caudal de los elementos de bombeo
- Unidad de bombeo de mantenimiento sencillo y alta seguridad de ejercicio que funciona tanto con aceite como con grasa
- Caudal de los elementos de bombeo regulable con tornillo de regulación
- Posibilidad de utilizar entre 1 y 16 elementos de bombeo, con posición y orientación de los mismos a elección del usuario, disminuyendo al mismo tiempo los costes de instalación
- Elementos de bombeo fácilmente desmontables y sustituibles
- Posibilidad de monitorizar el sistema mediante aparatos específicos de control y gestión
- Variabilidad de caudales de 4,2 a 140 cm<sup>3</sup>/min (agrupando los elementos de bombeo en una única impulsión)



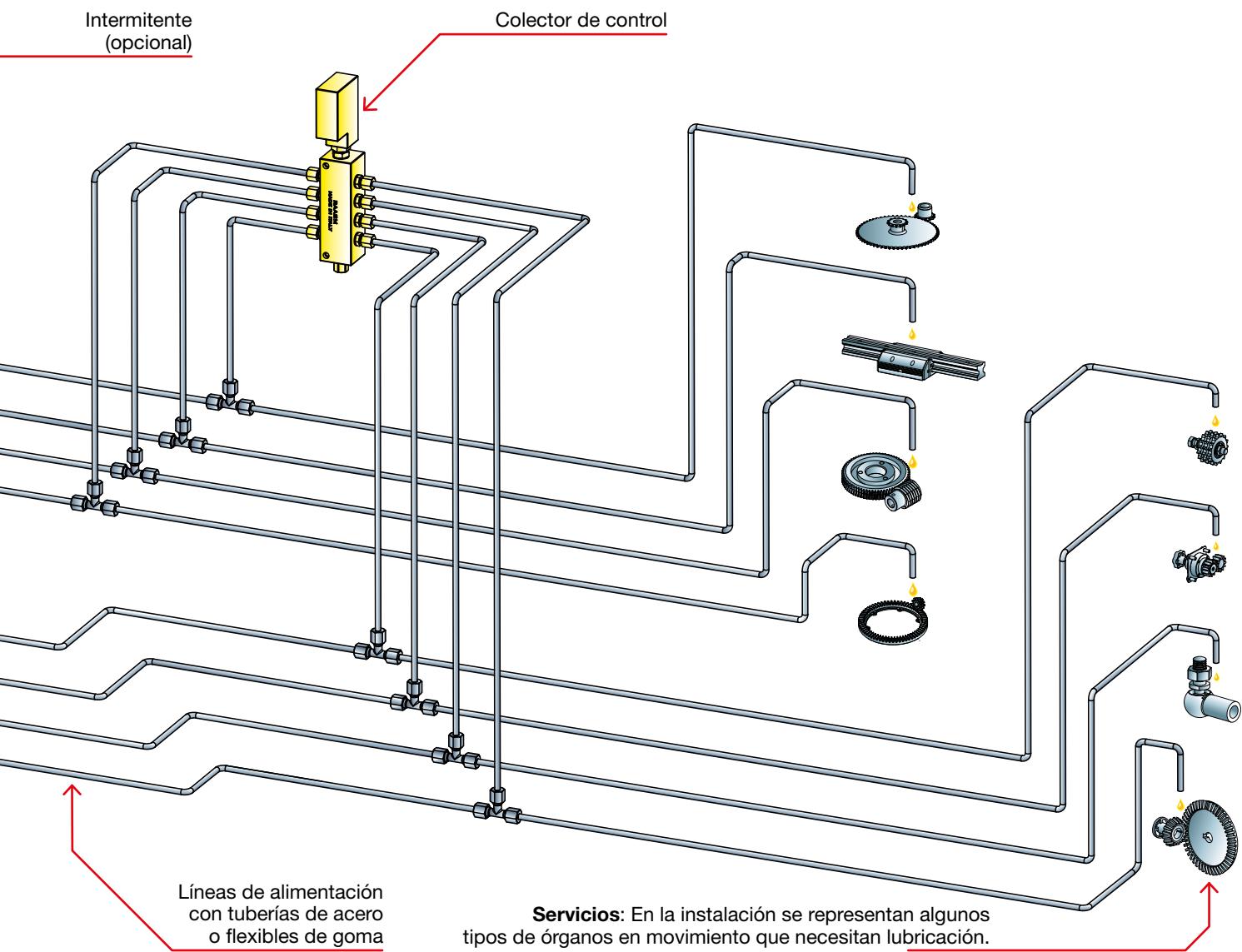
**El colector de control,** construido en acero con galvanizado blanco. Es un dispositivo que controla la presión de impulsión de cada línea, proporcionando una señal de alarma en caso de que la presión medida sea superior a un valor predefinido.

Esto se puede producir cuando hay una obstrucción en una tubería o en un servicio. Este colector se puede instalar tanto de forma individual para la gestión de 8 impulsiones como en serie con otro colector para la gestión hasta 16 impulsiones (instalación doble). Además, cuenta con un empalme de desagüe situado en la parte inferior del bloque de colector. Cada entrada está equipada con una válvula unidireccional con conexión de F 1/4" BSP donde se enroscarán los empalmes de los tubos elegidos para la instalación diseñada.



**La bomba C25S** está diseñada para conectarse directamente a los servicios y, por este motivo, sus elementos de bombeo se utilizan al nivel de los dosificadores volumétricos.

Cada elemento de bombeo combina un mantenimiento sencillo con una gran seguridad de ejercicio gracias a las dos válvulas unidireccionales y al grupo regulador de caudal. El elemento de bombeo se monta radialmente sobre la bancada de aluminio cromado se ancla a un anillo acoplado con el eje excéntrico, montado de forma central respecto a la bomba, de la que recibe el movimiento de bombeo axial. Este movimiento permite la aspiración y el bombeo del lubricante sin la ayuda de muelles, que podrían deteriorarse o romperse.







**ADVANCED FLUID  
MANAGEMENT SOLUTIONS**

## **SISTEMAS 30**



[www.raasm.com](http://www.raasm.com)



# SISTEMA 30

## SISTEMA PROGRESIVO

El sistema de lubricación progresivo 30 está constituido por una unidad de bombeo conectada a distribuidores volumétricos los cuales, mediante la acción de bombeo de un pistón colocado en su interior, garantizan el suministro de una cantidad preestablecida de lubricante a un número correspondiente de servicios.

Este sistema se denomina así porque la acción de cada pistón dentro del distribuidor, que permite que el flujo de lubricante pase de una sección a otra del distribuidor, sigue una secuencia progresiva de distribución a los diferentes servicios.

Cada distribuidor está colocado en serie con todos los demás: por ello, el mal funcionamiento de uno solo provoca el bloqueo de todos los demás. Por consiguiente, el control del funcionamiento de un solo distribuidor permite la monitorización de todo el sistema. Con este sistema, se pueden utilizar aceites lubricantes y grasas con una graduación de hasta NLGI 2.

## SECTORES DE USO

- Movimiento de tierra
- Camiones - Transportes
- Máquinas para la construcción, hormigoneras móviles
- Camiones de basura
- Instalaciones portuarias
- Máquinas de la industria de neumáticos
- Ferrocarriles, material rodante
- Minas
- Máquinas para la industria siderúrgica
- Máquinas agrícolas

## VENTAJAS

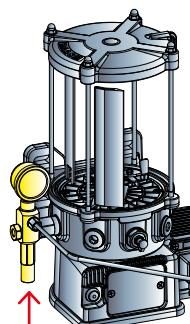
- El sistema progresivo garantiza que cada punto se lubrique correctamente controlando solo uno cualquiera de los distribuidores que forman el sistema
- Posibilidad de implementar el control para cada punto, cuando es fundamental conocer dónde puede producirse un problema de funcionamiento
- Posibilidad de instalar controles de tipo visual o eléctrico
- Varios modelos de distribuidores disponibles tanto por número de salidas como de caudales
- Elección precisa de los materiales y de los tratamientos que garantiza larga duración a todos los componentes
- El sistema progresivo se suele utilizar para períodos cortos de trabajo alternados por períodos largos de descanso. La consecuencia es un desgaste reducido de todas las partes del sistema mismo
- Adecuado para instalaciones medianas y cortas con un número alto de servicios



Aparatos de control y gestión

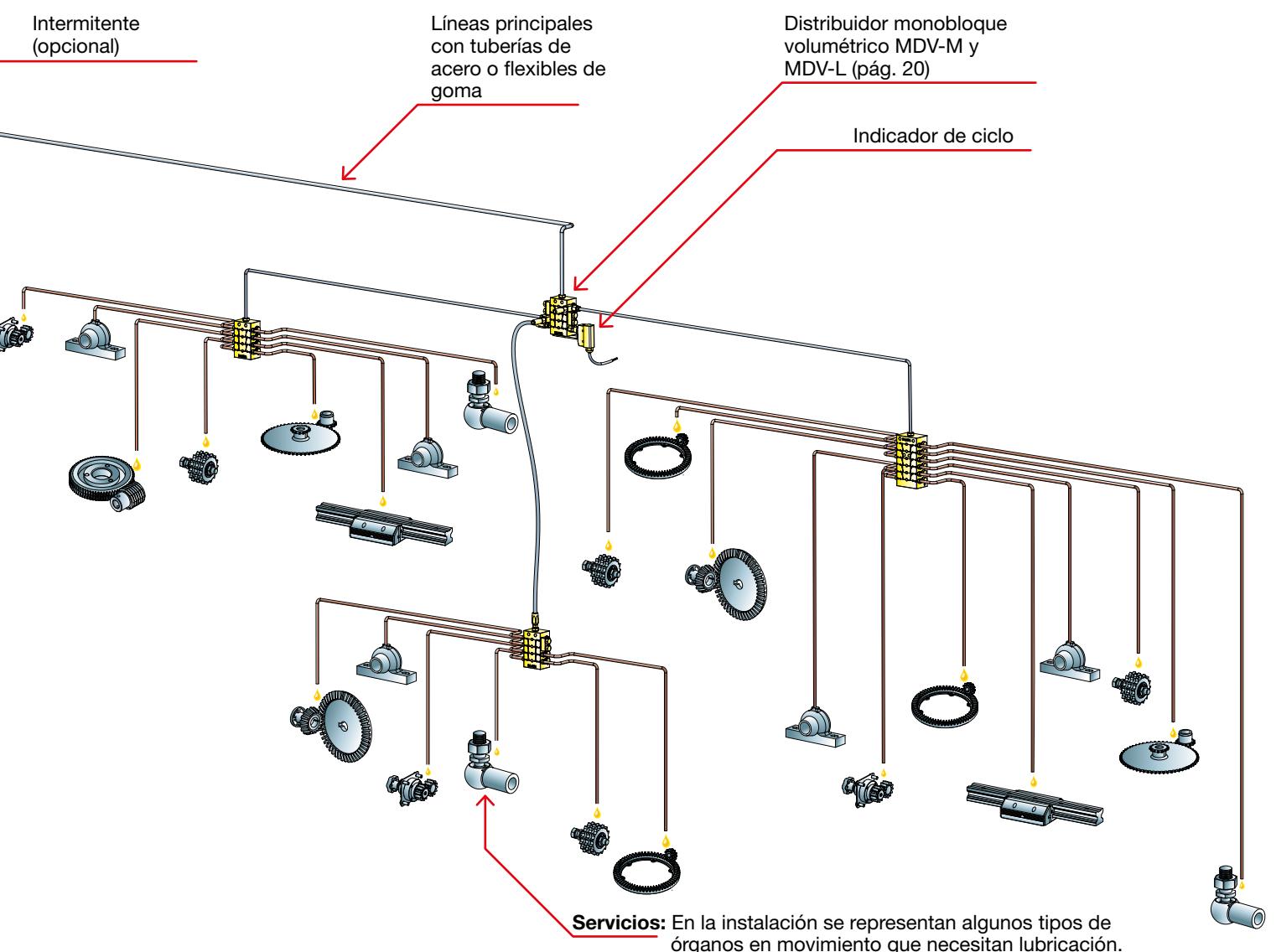
Botón de parada (opcional)

Bomba motorizada S. C30B15 - C30B18



Filtro de impulsión y de línea

Grupo de control de impulsión



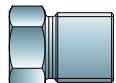
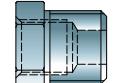
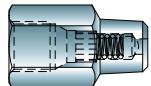
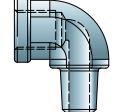
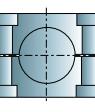
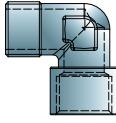
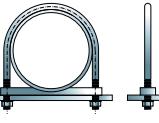
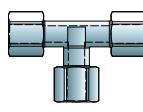
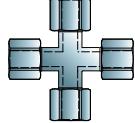
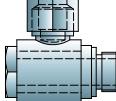
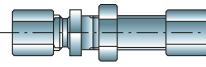
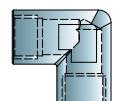
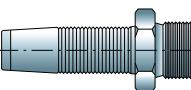
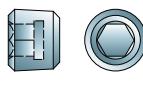


## EJEMPLOS DE ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN	CONEXIONES	CAUDAL/ PRESIÓN	DESCRIPCIÓN	CONEXIONES	CAUDAL/ PRESIÓN		
	Inversor sobrepresión	F 1/4" BSP	5500 cm <sup>3</sup> /min		Grupo de bombeo	F 3/8" BSP	4,2 - 6 - 8,7 cm <sup>3</sup> /min (elemento de bombeo regulable)
					30 - 40 - 60 - 80 - 120 cm <sup>3</sup> /min		
	Indicador de sobrepresión con manómetro	F 3/8" BSP	6600 cm <sup>3</sup> /min		Válvula neumática de descarga	F 3/8" BSP	min. 2 bar max. 8 bar
	Inversor electromecánico	F 1/2" BSP	fino a 7700 cm <sup>3</sup> /min		Válvula eléctrica de descarga	24 V DC F 3/8" BSP	presión máxima lubricante 500 bar
	Presostato	F 3/8" BSP	da 30 a 400 bar		En unidad de bombeo	F 1/4" BSP	30 - 400 bar
	Filtro de aceite 30 - 60 - 90 µm Filtro de grasa 150 - 300 µm	F 1/2" BSP	500 bar		Grupo de control de presión en impulsión	en unidad de bombeo F 1/4" BSP	100 - 300 bar
	Manómetro ø 40 mm Manómetro ø 60 mm Manómetro ø 63 mm Manómetro ø 100 mm	1/8" BSP 1/4" BSP 1/4" BSP 1/2" BSP	400 bar 600 bar		Grupo de control de presión en impulsión	F 3/8" BSP	1330 cm <sup>3</sup> /min

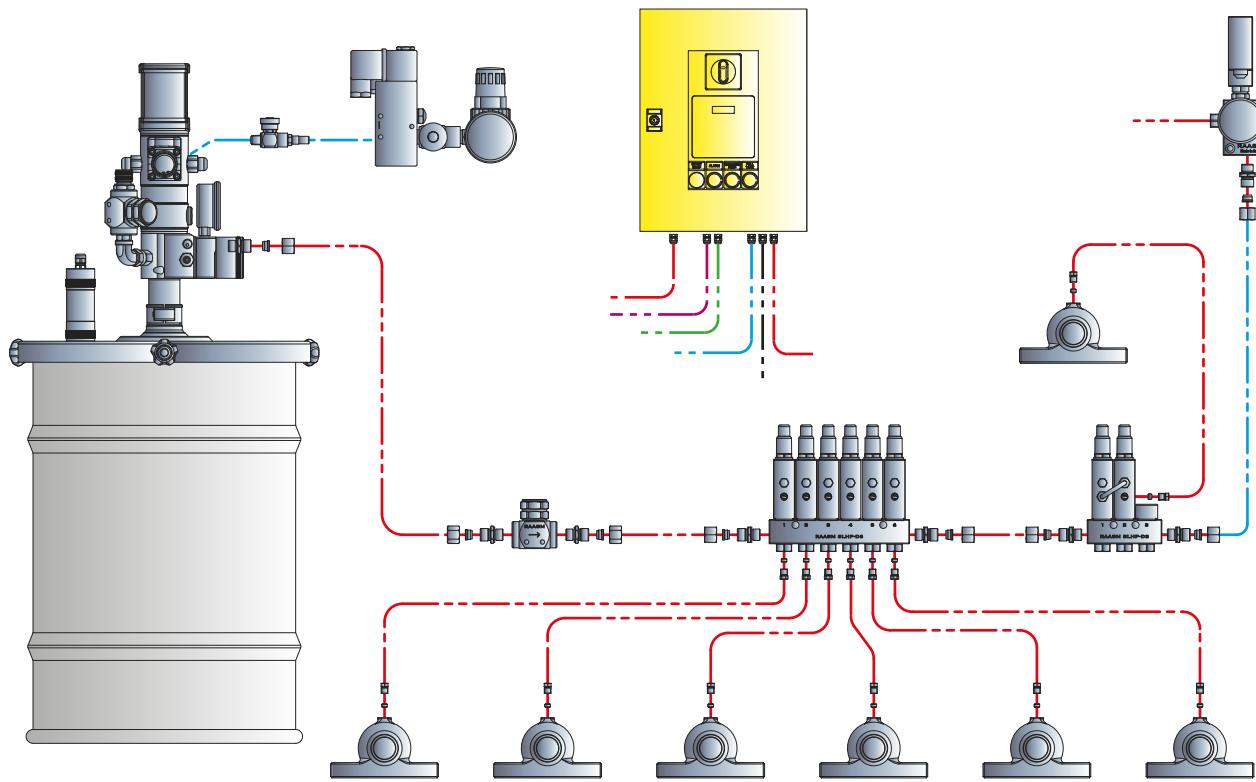
# EJEMPLOS DE EMPALMES Y TUBOS

Presentes en el mercado pero no suministrados por Raasm

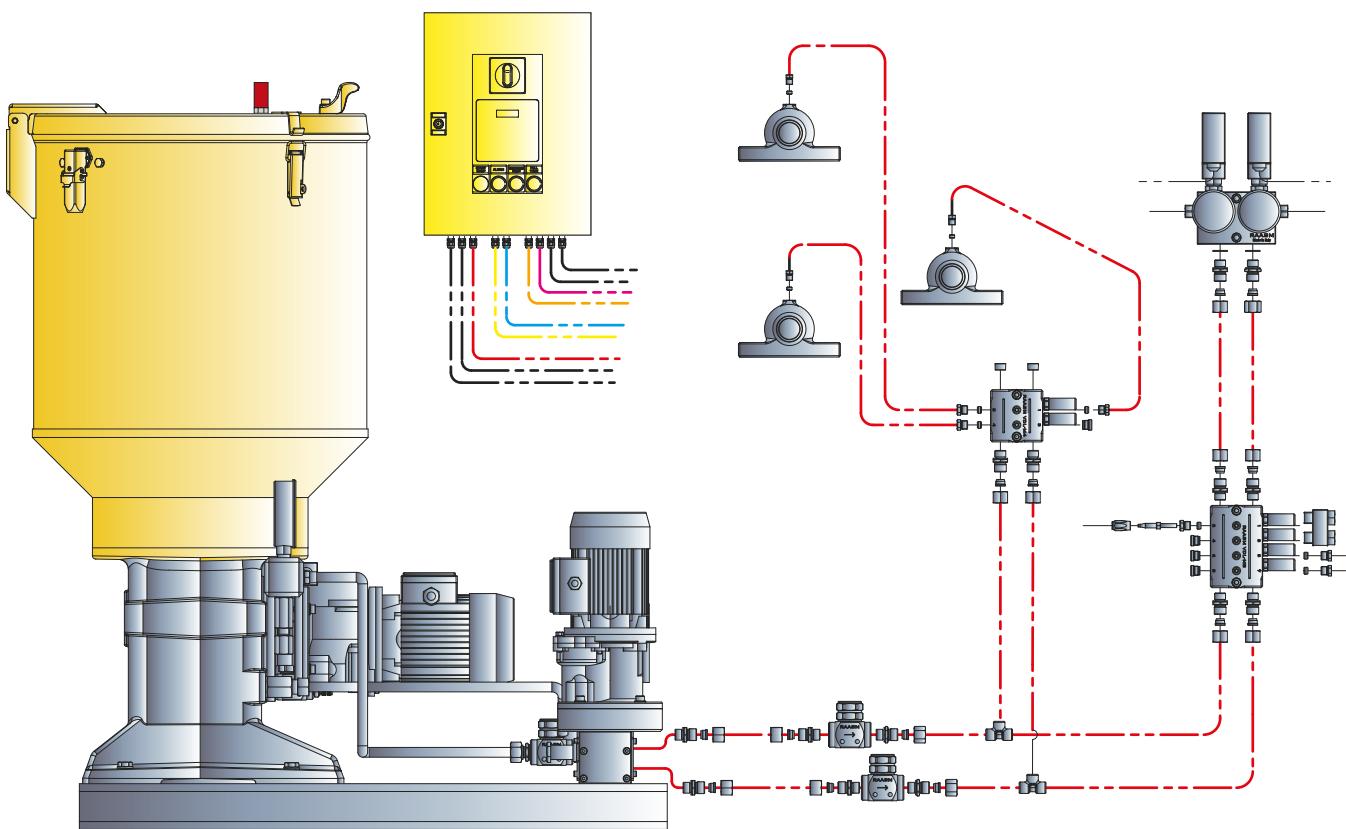
	<b>SIGLA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>		<b>SIGLA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<b>RB</b>	Empalme para bicono		<b>TTCE</b>	Tapones cilíndricos con hexágono encajado
	<b>RDR</b>	Empalme de reducción		<b>NI</b>	Niples
	<b>RTVD</b>	Empalme terminal recto con válvula		<b>GA GR</b>	Juntas de arandela (Aluminio - Cobre)
	<b>RTVC</b>	Empalme terminal curvo con válvula		<b>FB FBP</b>	Abrazaderas para tubos
	<b>REG</b>	Empalme de extremo acodado		<b>CG</b>	Puentes y juntas
	<b>RID</b>	Empalme intermedio recto		<b>TRA</b>	Tubo de cobre calibrado, recocido
	<b>RIT</b>	Empalme intermedio en "T"		<b>TAC</b>	Tubo de acero recocido, bonderizado
	<b>RIC</b>	Empalme intermedio de cruz		<b>TFL</b>	Tubo termoplástico flexible
	<b>AG</b>	Conexiones giratorias		<b>TNY</b>	Tubo de poliamida (Nylon 6)
	<b>RAT</b>	Empalme de paso recto		<b>CRL</b>	Espingas recuperables lisas
	<b>GF</b>	Codo 90° hembra		<b>AS</b>	Machos recuperables rectos
	<b>TCE</b>	Tapones cónicos con hexágono encajado		<b>CG</b>	Casquillos recuperables



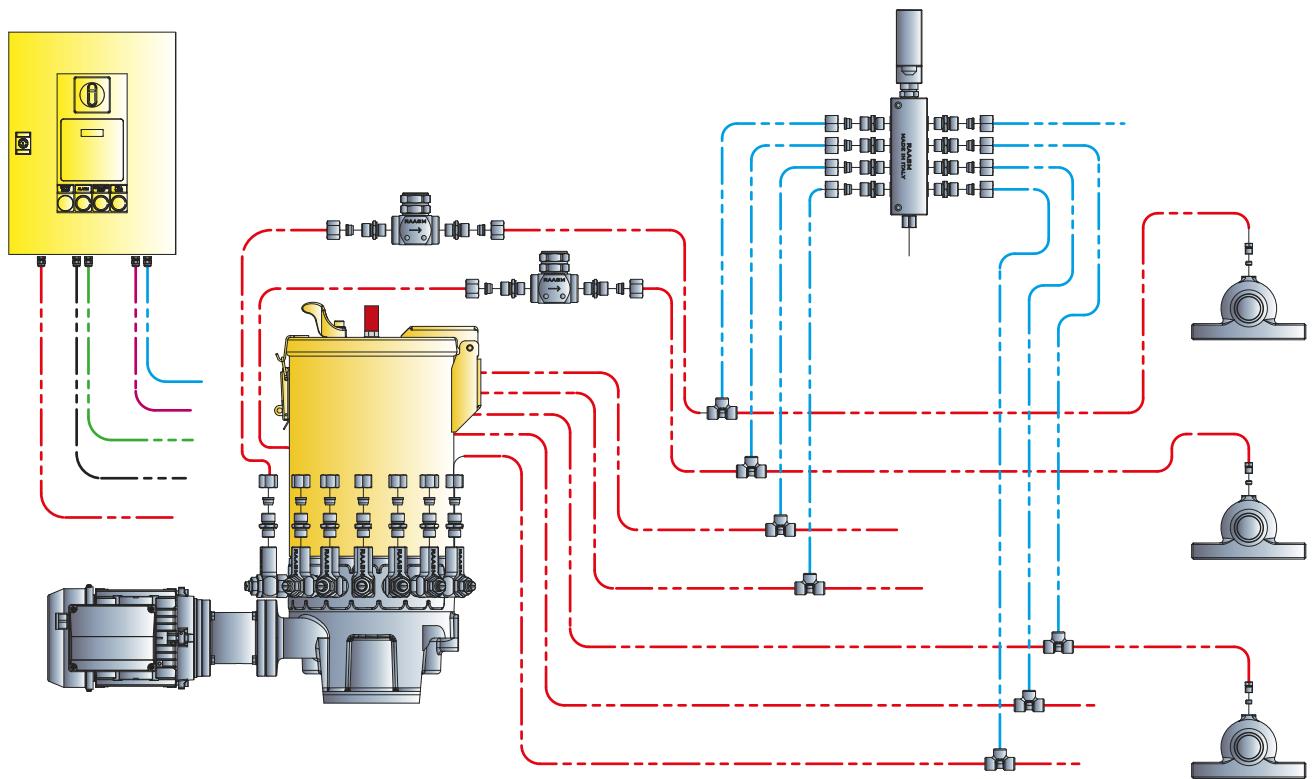
## LÍNEA INDIVIDUAL - SISTEMA 15



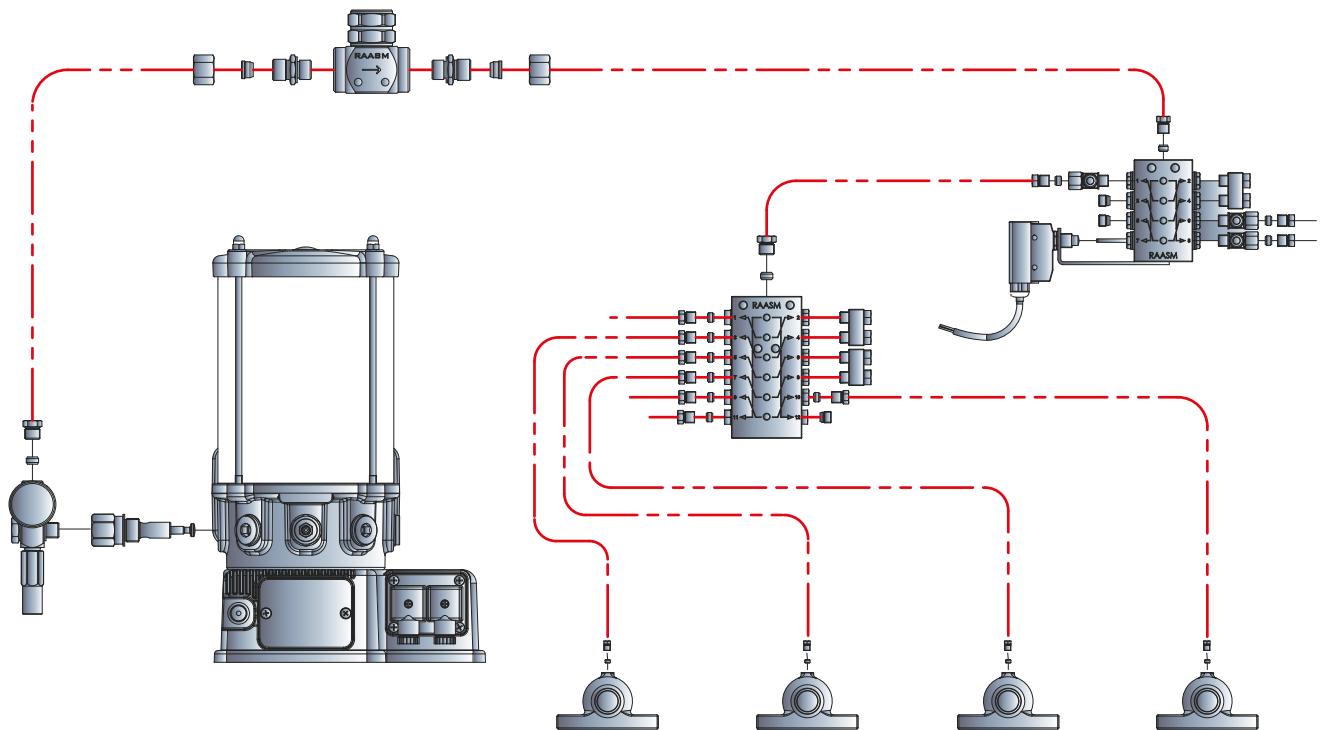
## LÍNEA DOBLE - SISTEMA 20



## LÍNEA IMPULSIÓN MÚLTIPLE - SISTEMA 25



## PROGRESIVO - SISTEMA 30





# GLOSARIO

**Aire-Aceite**

Sistema donde el lubricante (aceite) y el aire se transportan juntos y, a través de un dispositivo específico, alcanzan los puntos de servicio en forma de partículas. La regulación del caudal se produce actuando en el volumen de aire y en la cantidad de lubricante.

**Roce**

Es una forma disipativa que se ejerce entre dos superficies en contacto entre ellas, oponiéndose a su movimiento relativo.

**Fricción estática:**

si no hay movimiento entre las superficies en contacto

**Fricción dinámica:**

si hay movimiento relativo entre las superficies en contacto.

**Centistokes (cSt)**

es la unidad de medida práctica de la viscosidad cinemática 100 veces más pequeña que el **stokes (St)**

donde

$1 \text{ St} = 1 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$  o  $10.000 \text{ St} = 1 \text{ m}^2/\text{s}$

$1 \text{ Cst} = 1 \times 10^{-2} \text{ St}$  o  $1 \text{ Cst} = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

**Ciclo**

Secuencia de lubricación donde todas las impulsiones conectadas (distribuidores - puntos de servicio) han realizado un solo suministro de lubricante.

**Distribuidores**

Son dispositivos (dosificadores volumétricos, inyectores y progresivos) de funcionamiento hidráulico, alimentados por la unidad de bombeo, conectados directamente con puntos de servicio, preparados para suministrar una cantidad de lubricante establecida y regulable.

**Línea doble**

Sistema de doble tubería que, bajo presión o descargado, alimenta distribuidores (dosificadores volumétricos) que, a su vez, alimentan los puntos de servicio.

**Excéntrico**

Elemento de forma circular, con un eje desplazado respecto a su eje de rotación y generalmente utilizado para transformar el movimiento rotacional continuo en un movimiento alterno o para generar una fuerza vibrante.(Por ej., las locomotoras a vapor utilizan los excéntricos para transformar el movimiento rectilíneo de los pistones en movimiento circular de los ejes).

**Injector**

Distribuidor volumétrico de funcionamiento hidráulico, alimentado por la unidad de bombeo, conectado directamente a los puntos de servicio, preparado para suministrar una cantidad de lubricante establecida y regulable. Característico del sistema 15 línea individual de descompresión (alta presión)

**Inversor**

Dispositivo de funcionamiento hidráulico o electromotorizado utilizado en el sistema de línea doble. Tiene la función de invertir la alimentación de lubricante de la línea 1 a la línea 2 (y viceversa), una vez alcanzado un valor máximo de presión establecido.

**Línea individual**

Sistema donde una única tubería alimenta distribuidores que, a su vez, alimentan puntos de servicio.

**Líneas de alimentación**

Normalmente tuberías diferente material y diámetro dependiendo de las presiones desarrolladas por la instalación. Permiten transportar lubricante y conectar la unidad de bombeo con los distribuidores (línea principal) y estos últimos con los puntos de servicio (línea secundaria).

**Lubricante**

Es una sustancia al estado líquido, semisólido, sólido que, interpuesta entre dos superficies, es adecuada para disminuir la fricción y, por consiguiente, el desgaste. Esto crea una capa muy fina que permite la separación entre dos superficies en contacto. Los lubricantes se dividen en: aceites lubricantes, grasas fluidas, grasas para la lubricación, grasas muy consistentes.

**Impulsión múltiple**

Sistema donde cada punto de servicio se alimenta con un elemento de bombeo (con caudal regulable o fijo) instalado directamente en la unidad de bombeo.

**NLGI**

es el acrónimo de National Lubricating Grease Institute, es decir, el organismo que ha promulgado la norma técnica para la clasificación de las grasas lubricantes en función de su consistencia. La clasificación consta de una serie de intervalos de consistencia, identificados con números (de 000 a 6).

La pertenencia a una clase determinada depende únicamente del valor de penetración del cono en la grasa (expresado en décimas de milímetro), medido a 25°, con cono estándar dejado caer en el producto. (según la norma ASTM D217-97). Los valores altos de la penetración (grasas tiernas) se corresponden con números NLGI bajos y viceversa.

<b>PLC</b>	Es el acrónimo de Programmable Logic Controller, un objeto hardware componible que realiza un programa y elabora las señales digitales y analógicas procedentes de sensores y dirigidas a los actuadores presentes en una instalación industrial.
<b>Elemento de bombeo</b>	Dispositivo que permite, a través del movimiento coaxial de un pistón dentro del cuerpo de bombeo, suministrar lubricante al exterior. El caudal del lubricante suministrado puede ser regular o fijo.
<b>Elemento de bombeo radial</b>	Elemento de bombeo fijado a lo largo de la circunferencia del cuerpo de bomba. Esta posición permite, gracias al acoplamiento en el anillo del eje excéntrico, el bombeo del lubricante. Característico de electrobombas C20S - C30S - C25S
<b>Presostato de máxima</b>	Dispositivo capaz de proporcionar una señal de tipo eléctrico al alcanzar la presión configurada.
<b>Progresivo</b>	Sistema donde la cantidad de lubricante alimentada por la unidad de bombeo se suministra a los puntos de servicio, siguiendo una secuencia progresiva de distribución.
<b>Proximity</b>	Dispositivo también denominado “sensor de proximidad” capaz de detectar la presencia de objetos cerca del “lado sensible” del sensor mismo, sin que haya un contacto físico efectivo. (ej. sensores de aparcamiento del coche)
<b>Puntos de servicio</b>	Son los puntos de una maquinaria que se deben lubricar con el fin de reducir el roce generado durante el funcionamiento.
<b>Resistivo</b>	Sistema donde la cantidad de lubricante (aceite) alimentada por la unidad de bombeo se suministra a los puntos de servicio a través de los estranguladores regulables que determinan la cantidad de lubricante que se debe suministrar.
<b>Sensores de ciclo</b>	Dispositivos de tipo electromecánico o magnético que permiten detectar, a través de señal eléctrica al PLC, que se ha producido la fase o el ciclo de lubricación.
<b>Sensores de nivel</b>	Dispositivos de tipo capacitivo o de ultrasonidos que permiten avisar al PLC, a través de impulso, el nivel máximo o mínimo de lubricante en el depósito.
<b>Sesión de lubricación</b>	Intervalo de tiempo en el que se produce la operación de lubricación (regulada según un tiempo de trabajo o un número de ciclos) seguida por un intervalo de pausa (tiempo de pausa).
<b>Unidad de bombeo</b>	Normalmente, una bomba de funcionamiento eléctrico, neumático o hidráulico con depósito que tiene como fin distribuir lubricante a través de las líneas de alimentación a los diferentes distribuidores.
<b>Válvula de descarga de presión</b>	Dispositivo neumático (a través de la alimentación neumática de la bomba) o eléctrico (a través del efecto electromagnético - 24V CC) que permite, una vez alcanzado un valor máximo de presión en la instalación, descargar la presión interna de la instalación misma y el retorno del lubricante al depósito.
<b>Viscosidad</b>	Normalmente, se refiere a la resistencia que encuentra la masa de fluido (un líquido o un gas) para desplazarse libremente por un conducto. Este impedimento depende de las fuerzas de cohesión existentes entre las moléculas del fluido, que ejercen una acción de frenado al desplazamiento libre de las capas de sustancia unas sobre las otras. La viscosidad depende del tipo de fluido y de la temperatura. De hecho, en los líquidos se reduce al aumentar la temperatura, mientras que en los gases aumenta. Existen diferentes clasificaciones viscosimétricas de los aceites lubricantes y tablas de comparación correspondientes (por ej., de cSt a ISO VG - AGMA - SAE - SUS)



## TECNOLOGÍA

La investigación y el desarrollo de nuevas soluciones que acabarán convirtiéndose en productos de vanguardia de la más alta calidad totalmente fabricados en Italia, es el principal punto de partida de todo el ciclo de producción



## CALIDAD

Desde siempre, la calidad es una preocupación básica en la creación de productos RAASM. Para obtenerla es indispensable la ejecución de un sinfín de pruebas altamente exigentes y rigurosas



## FUNCIONABILIDAD

RAASM dispone de la más completa gama de productos para lubricación y distribución de fluidos. El objetivo es el de dar siempre una respuesta satisfactoria a las demandas de nuestros clientes y cubrir sus exigencias



Company with an  
ISO 9001:2015  
certified quality  
management system

**RAASM S.p.A.**  
36022 S. ZENO DI CASSOLA (VI)  
Via Marangoni, 33 - ITALY



GESTIÓN INTEGRAL DE EQUIPAMIENTOS INDUSTRIALES / INTEGRAL MANAGEMENT FOR INDUSTRIAL EQUIPMENTS

C/Candás, 20 Bajo - 33207 Gijón - Asturias - España

Tel. (+34) 984 05 00 90

gesfluid@gesfluid.es - www.gesfluid.es