SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA

RAASM

ADVANCED FLUID
MANAGEMENT SOLUTIONS

CATÁLOGO
GERAL Nº
803

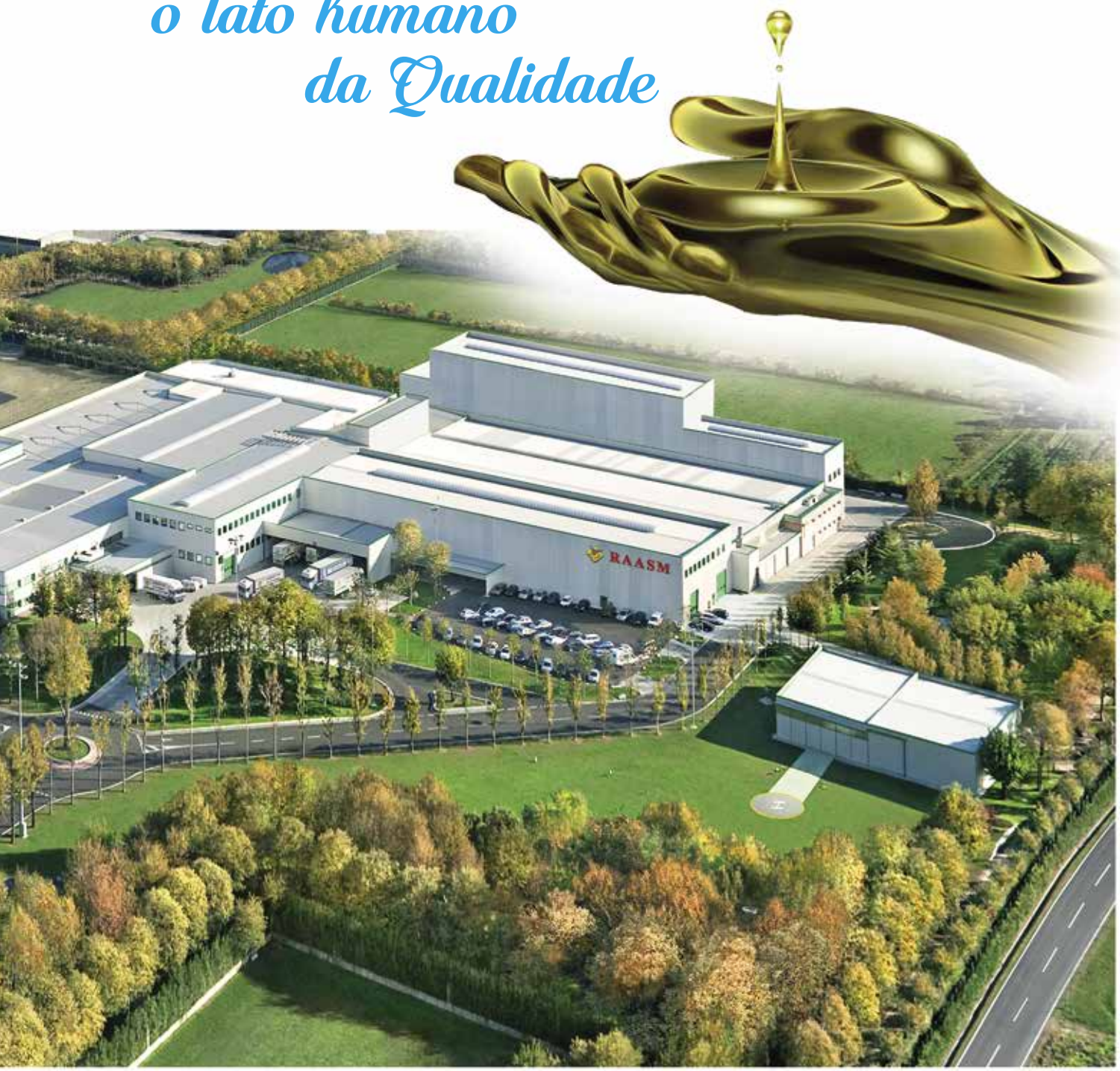
ADVANCED FLUID MANAGEMENT SOLUTIONS

DESIGN É UMA

Arte

fundada em 1975
RAASM

o lato humano da Qualidade



ESTUDO, PESQUISA E DESIGN

A verdadeira força de uma empresa começa na capacidade de seus departamentos de estudos e pesquisas sempre encontrarem as soluções mais adequadas para atender às demandas do mercado.

TESTE E INSPEÇÕES

Uma sofisticada sala de testes permite o teste cuidadoso da qualidade de novos produtos antes de serem colocados no mercado.

LINHAS DE MONTAGEM

Equipamentos dedicados especialmente concebidos para facilitar as operações de montagem, ao mesmo tempo que permitem um controle de qualidade eficaz e automático.

ESTOQUE DE COMPONENTES

Nossos estoques verticais permitem uma preparação rápida e cuidadosa dos componentes e peças de reposição destinados à montagem e venda.

TECNOLOGIA

INOVAÇÃO

QUALIDADE

SEGURANÇA

CONFIABILIDADE

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

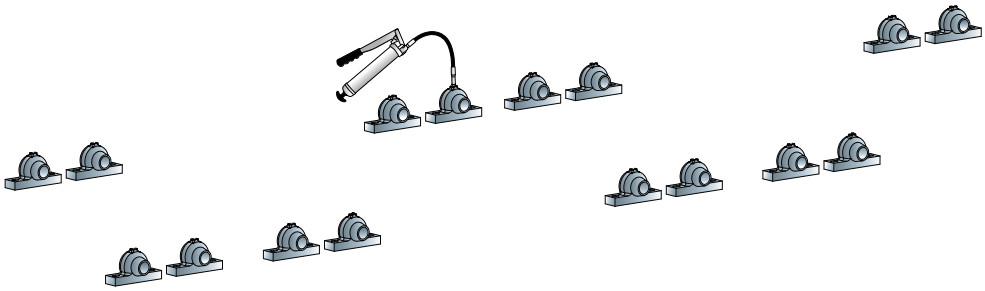
RAASM possui a mais completa linha de produtos para lubrificação e vazão de fluidos. O objetivo é sempre responder plenamente às dúvidas dos nossos clientes e atender todas as suas necessidades.

LUBRIFICAÇÃO

As peças em movimento relativo, rotativo ou linear, constituindo qualquer máquina industrial, são produtoras de atrito. O objetivo da lubrificação é reduzir o atrito e consequentemente o desgaste das partes móveis, diminuindo significativamente a geração de calor, melhorando o desempenho da máquina e aumentando sua vida útil. A lubrificação das partes móveis pode ser obtida por procedimentos que diferem em metodologias, por eficácia e eficiência.

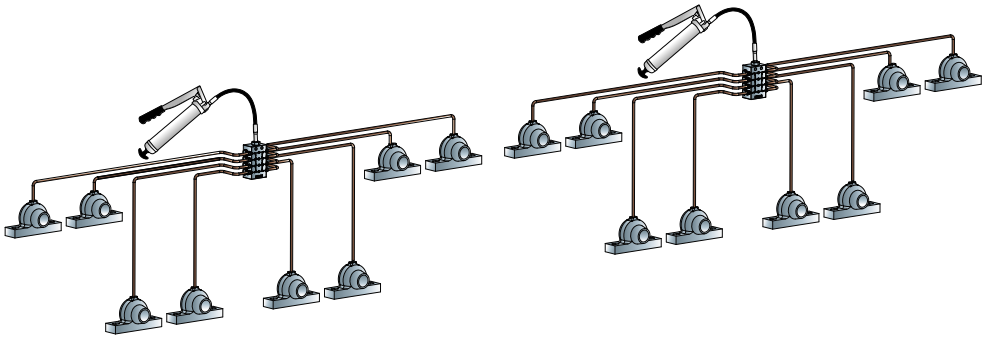
LUBRIFICAÇÃO MANUAL

O operador responsável é o único responsável pela correta lubrificação das partes móveis. Ele decide a quantidade de lubrificante a ser dispensada e os intervalos em que a operação é realizada, atingindo fisicamente cada ponto de lubrificação. A lubrificação manual, portanto, depende exclusivamente da diligência e experiência do operador. Além disso, no caso de locais de difícil acesso, o operador é colocado em condições desconfortáveis ou perigosas.



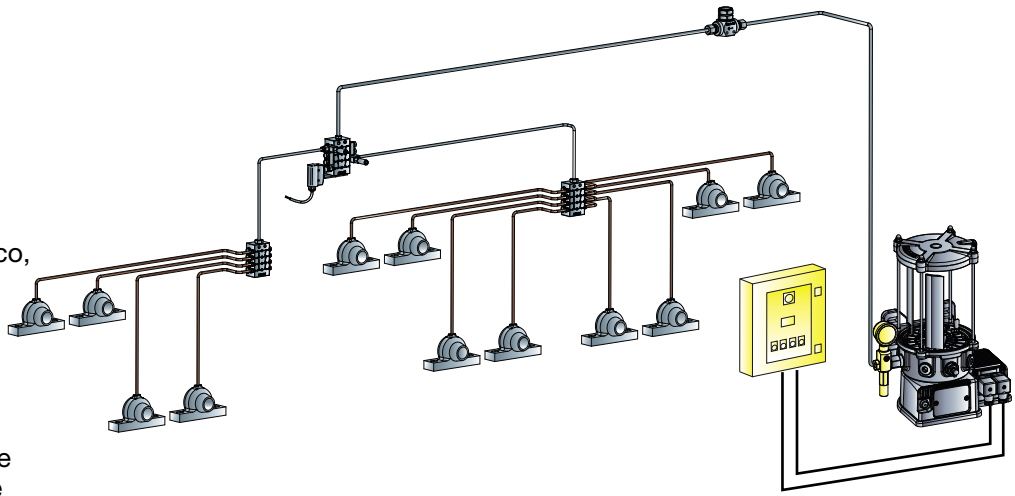
LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA MANUAL

Comparado ao método indicado no parágrafo anterior, com a lubrificação centralizada manual todos os pontos de lubrificação da máquina são agrupados por meio de tubulação apropriada, facilitando assim a tarefa do operador, que deve intervir em um pequeno número de pontos, reduzindo os tempos de operação e dosagem a quantidade de lubrificante com maior precisão, evitando condições desconfortáveis ou perigosas.



LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA AUTOMATIZADA

Além de agrupar todos os pontos de lubrificação em um único ponto conforme descrito acima, o operador é totalmente substituído por uma unidade de bombeamento e equipamentos de controle específicos. As principais características deste método de lubrificação são: dosagem correta de lubrificante para cada ponto único, possibilidade de monitoramento de todo o sistema por meio de equipamentos especiais, programação da dosagem por tempos/ciclos de trabalho (lubrificação) e pausas em função dos requisitos da máquina, e monitoramento dos níveis mínimo e máximo do tanque de óleo.

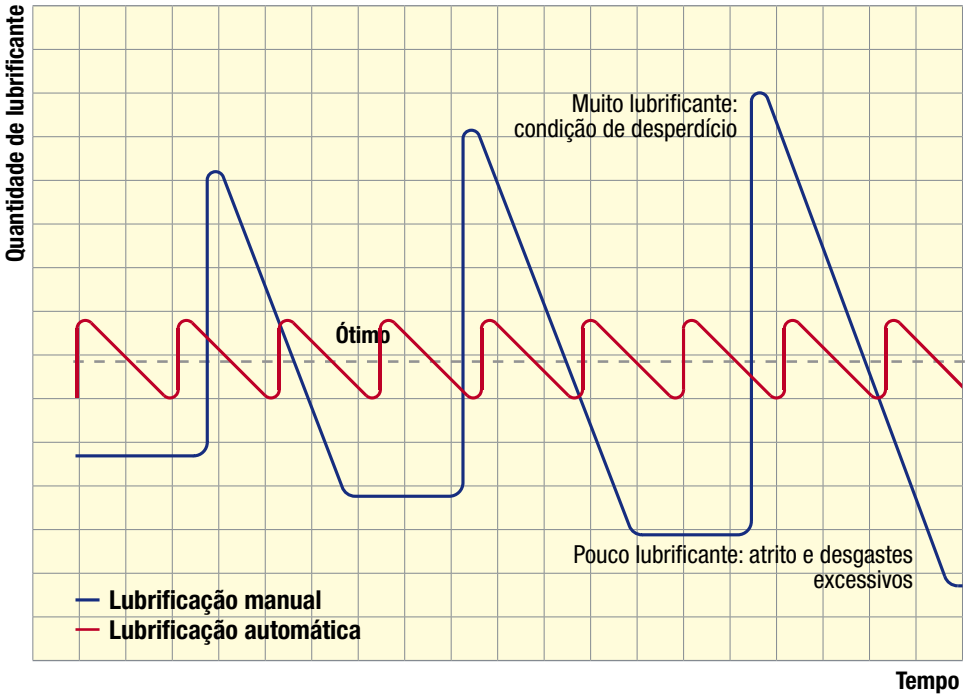


LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA **AUTOMATIZADA**

Os sistemas de lubrificação centralizada são projetados para a lubrificação automática de peças móveis que geram atrito. Esses sistemas reduzem consideravelmente os custos de manutenção do maquinário em que estão instalados, eliminando tempos de parada da máquina para lubrificação e estendendo a vida útil dos componentes lubrificados.
Os sistemas automatizados também permitem que todos os pontos que requerem lubrificação sejam alcançados; mesmo aqueles que não são facilmente alcançados por um operador.

Por exemplo, para entender melhor o conceito, imagine estar em seu jardim e ter que regar todas as flores e plantas. Você pode optar por fazer isso inteiramente à mão, usando o regador clássico (lubrificação manual) ou fazer uso de um sistema de irrigação operado manualmente (lubrificação centralizada manual) ou adicionar um sistema que cronometra o fornecimento de água (lubrificação centralizada automatizada).

A seguir, encontra-se um gráfico que compara as várias condições de lubrificação, seguindo os métodos descritos anteriormente



VANTAGENS

A lubrificação centralizada automatizada oferece várias vantagens em comparação com a lubrificação manual:

- Melhora a eficiência da máquina, aumentando sua produtividade
- Prolonga a vida útil média das máquinas
- Evita paradas dispendiosas devido a lubrificação insuficiente ou nenhuma lubrificação, reduzindo também os custos de reparo e peças de reposição
- A dosagem correta evita desperdício desnecessário de lubrificante, minimizando custos e reduzindo o risco de impacto ambiental
- Permite o acesso a áreas de difícil acesso, evitando situações potencialmente perigosas para o operador
- Permite a programação dos tempos de dosagem de acordo com os requisitos específicos da máquina, controlando a funcionalidade de todo o sistema por meio de equipamentos especiais de controle
- Permite que a quantidade certa de lubrificante seja ajustada ponto a ponto, mesmo em fases após a instalação
- Facilita a implementação do sistema através da utilização de componentes modulares adicionais, respondendo assim às novas necessidades do cliente final.

MAQUINARIA INDUSTRIAL
SISTEMAS DE LUBRIFICAÇÃO

(Referência ao padrão internacional ISO 5170)

SISTEMAS DE LUBRIFICAÇÃO

PONTO POR PONTO	
ÓLEO	**GRAXA**

CENTRALIZADO

COM PERDA
O lubrificante é alimentado para os pontos de lubrificação e consumido durante o uso

HIDROSTÁTICO
Lubrificação por fluido onde as superfícies estáticas ou móveis são separadas por um fluido introduzido entre elas por pressão estática

COM CIRCULAÇÃO
O lubrificante é alimentado para os pontos de lubrificação e, em seguida, devolvido ao tanque para uso posterior

05	LINHA ÚNICA RESISTIVA			**LUBRIFICANTE**	
				Óleo	
	M	SA	A	-	
15	LINHA ÚNICA COM DESCOMPRESSÃO			**LUBRIFICANTE**	
				Óleo	
	M	SA	A	Graxa	
20	LINHA DUPLA			**LUBRIFICANTE**	
				Óleo	
	M	SA	A	Graxa	
25	MULTI-ENTREGA			**LUBRIFICANTE**	
				Óleo	
	M	SA	A	Graxa	
30	PROGRESSIVA			**LUBRIFICANTE**	
				Óleo	
	M	SA	A	Graxa	
40	AR-ÓLEO			**LUBRIFICANTE**	
				-	
	-	-	A	Óleo	

LINHA ÚNICA RESISTIVA			**LUBRIFICANTE**
			Óleo
-	SA	A	-
LINHA ÚNICA COM DESCOMPRESSÃO			**LUBRIFICANTE**
			Óleo
-	SA	A	-
LINHA DUPLA			**LUBRIFICANTE**
			Óleo
-	SA	A	-
MULTI-ENTREGA			**LUBRIFICANTE**
			Óleo
-	SA	A	-
PROGRESSIVA			**LUBRIFICANTE**
			Óleo
-	SA	A	-

Os sistemas oferecidos pela RAASM são em amarelo

LEGENDA

M	MANUAL	**SA**	SEMI AUTOMÁTICO	**A**	AUTOMÁTICO

LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA AUTOMATIZADA: **COMPONENTES**

UNIDADE DE BOMBEAMENTO

É composto por um tanque de lubrificante e uma bomba que pode ser elétrica, pneumática ou hidráulica.

DISTRIBUIDORES VOLUMÉTRICOS

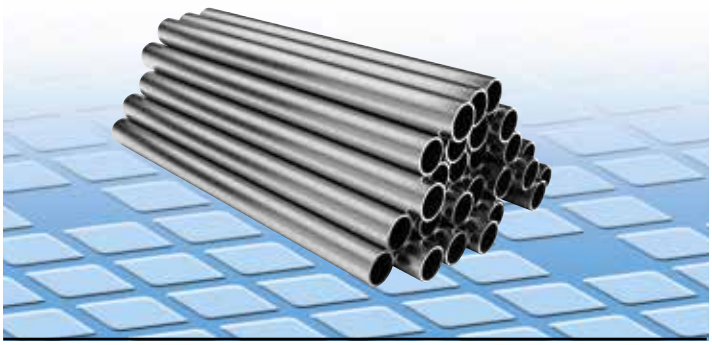
Dispositivos operados hidraulicamente, diretamente conectados aos pontos do usuário, dispostos para dispensar uma quantidade prédeterminada e ajustável de lubrificante.

EQUIPAMENTO DE CONTROLE

O conjunto de dispositivos (PLC, pressostatos, sensores e medidores de nível) para programar, monitorar e garantir o bom funcionamento do sistema de lubrificação.

LINHAS DE ALIMENTAÇÃO

Eles conectam a unidade de bombeamento aos distribuidores volumétricos (linha primária) e destes aos usuários individuais (linha secundária). Consiste em tubo rígido em aço, cobre ou tubo flexível em material termoplástico, dependendo das pressões desenvolvidas.

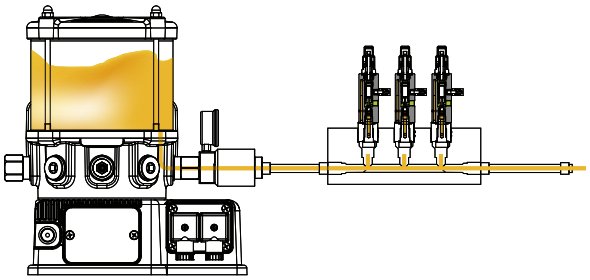


CENTRALIZADO RAASM

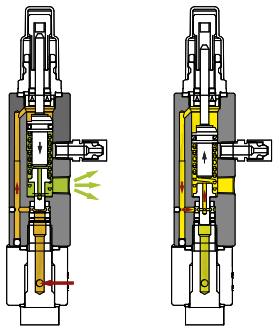
LINHA ÚNICA COM DESCOMPRESSÃO 15

É composto por uma unidade de bombeamento independente que, por meio de uma linha principal, entrega o lubrificante (óleo ou graxa) em quantidade pré-determinada para dosadores volumétricos de resposta direta (injetores). Estas unidades dosadoras volumétricas operam em duas fases: na primeira fase a pressurização do sistema (40-300 bar) permite dispensar o lubrificante carregado. Enquanto o carregamento do dosador descompressão) ocorre na segunda fase, quando o sistema não está sob pressão. Cada injetor pode ser ajustado para fornecer quantidades predeterminadas de lubrificante.

- **Unidade de bombeamento**



- **Dosador volumétrico (injetor)**



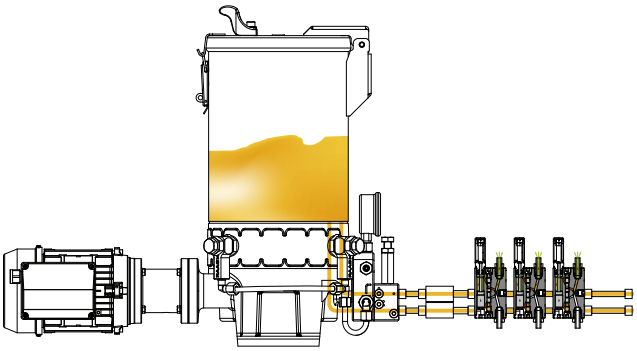
Fonte de energia *	24 V CC - 230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz - pneumático
Gestão da sessão de lubrificação	Por ciclos
Controles	Um para cada usuário crítico
Tipo de instalação	em máquinas fixas/móveis
Comprimento do sistema	Médio/longo
Arquitetura do sistema	Paralelo
Pressão máxima	300 bar
Entrega	Médio/alto
Funcionalidade	Não há paradas / interrupções da máquina se um injetor travar

* **A pedido:** tensões diferentes disponíveis dependendo do padrão dos vários países do mundo.

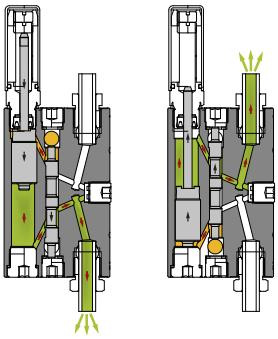
LINHA DUPLA - SISTEMA 20

É assim definido porque a distribuição do lubrificante ocorre por meio de duas linhas separadas que são alimentadas alternadamente pela unidade debombeamento.
Por sua vez, as duas linhas alimentam distribuidores volumétricos conectados a elas, especialmente ajustáveis para dispensar quantidades predefinidas de lubrificante.

- **Unidade de bombeamento**



- **Dosador volumétrico**



Fonte de energia *	230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz - pneumático
Gestão da sessão de lubrificação	Por ciclos
Controles	Um para cada usuário crítico
Tipo de instalação	Fixa
Comprimento do sistema	Longo
Arquitetura do sistema	Paralelo
Pressão máxima	400 bar
Entrega	Médio/alto
Funcionalidade	Não há paradas / interrupções da máquina se um injetor travar

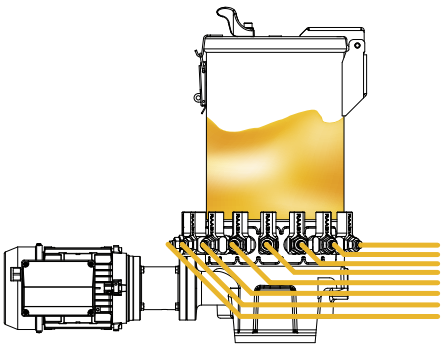
* **A pedido:** tensões diferentes disponíveis dependendo do padrão dos vários países do mundo.

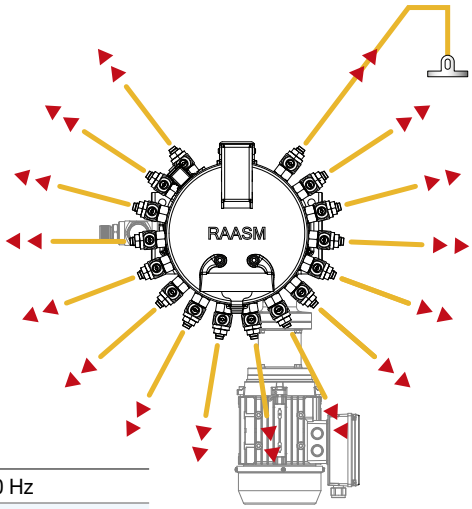
SISTEMAS DE LUBRIFICAÇÃO

MULTI ENTREGA - SISTEMA 25

Consiste em uma estação central de bombeamento que permite a lubrificação de um grande número de usuários (até 16) com óleo ou graxa em quantidades predeterminadas.
A unidade de bombeamento consiste em uma bomba elétrica equipada radialmente com uma série de elementos de bombeamento que, através do movimento de um came, empurram o lubrificante em sucessão para as várias entregas, conectadas aos tubos.

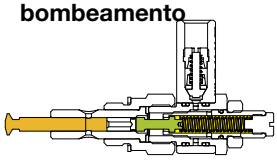
Unidade de bombeamento





Fonte de energia	230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz
Gestão da sessão de lubrificação	Cronometrado
Controles	Pressão máxima do sistema
Tipo de instalação	Em maquinário fixo
Comprimento do sistema	Médio/curto
Arquitetura do sistema	Elemento de bombeamento único (saídas separadas)
Pressão máxima	400 bar
Entrega	Médio
Funcionalidade	Não há paradas / interrupções da máquina se um injetor travar

Elemento de bombeamento



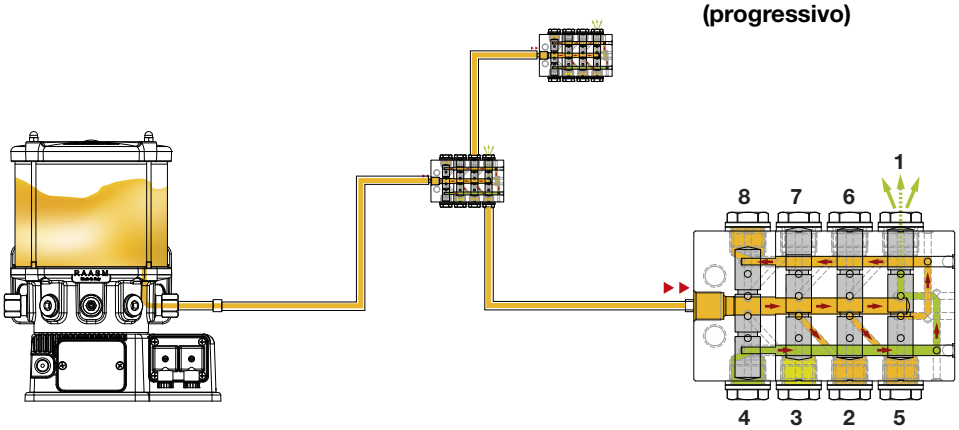
* **A pedido:** tensões diferentes disponíveis dependendo do padrão dos vários países do mundo.

PROGRESSIVO - SISTEMA 30

Consiste em uma unidade de bombeamento independente que alimenta os distribuidores volumétricos equipado com várias tomadas.
A dispensação do lubrificante, em quantidade pré-determinada, ocorre por meio de uma sequência progressiva e não simultaneamente como nos sistemas anteriores.

Unidade de bombeamento

Dosador volumétrico (progressivo)



Fonte de energia	12/24 V CC - 230/400 V CA - 50 Hz - 275/480 V CA - 60 Hz - pneumático
Gestão da sessão de lubrificação	Cronometrado/ciclo
Controles	Um único controle é suficiente para verificar o funcionamento de todo o sistema
Tipo de instalação	Em máquinas fixas/móveis
Comprimento do sistema	Médio/curto
Arquitetura do sistema	Em série
Pressão máxima	250 bar
Entrega	Médio/baixo
Funcionalidade	cada dispensador é colocado em série com todos os outros, portanto, o mau funcionamento de um causa bloqueio de todos os outros

* **A pedido:** tensões diferentes disponíveis dependendo do padrão dos vários países do mundo.

ADVANCED FLUID
MANAGEMENT SOLUTIONS

SISTEMA 15

www.raasm.com

SISTEMA 15
LINHA ÚNICA

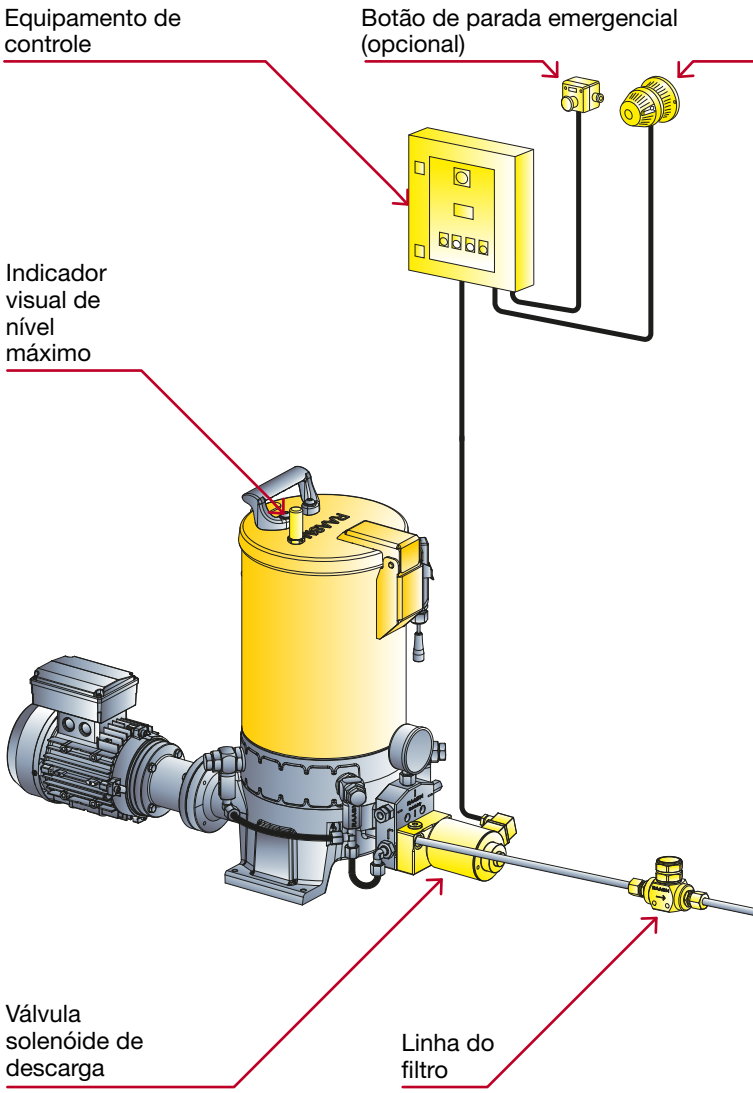
O sistema de lubrificação descompressiva de linha única consiste em um conjunto de bomba independente, que distribui o lubrificante (óleo ou graxa) para distribuidores de resposta direta (injetores) por meio de uma linha principal. O funcionamento do sistema ocorre em duas fases:
1 - Carregamento do injetor (o sistema não está sob pressão)
2 - Dispensa de lubrificante (o sistema está sob pressão)
Cada injetor pode ser ajustado para dispensar diferentes quantidades de lubrificante.
O conjunto da bomba é equipado com um dispositivo (válvula de descarga) que permite a descompressão rápida do sistema imediatamente após a ação dos injetores. A pressão do sistema e a configuração dos injetores em paralelo permitem a alimentação de até sistemas centralizados muito grandes e com um grande número de usuários.
Através do controle da pressão, é possível a verificação do funcionamento de cada ciclo. Podem ser usados óleos lubrificantes e graxas até NLGI 2.
As bombas que alimentam esses sistemas podem ser:
- bombas operadas a ar para tambores padrão
- bombas pneumáticas com 10 l. tanque
- bombas elétricas C15S (pistão radial - máx. 4)
- eletrobombas C15B18 (pistão radial - máx. 4) A gestão e o controle do sistema ocorrem por meio da aplicação de modernos equipamentos elétricos (PLC, sensores de nível, microinterruptores, pressostatos).

EXEMPLOS DE SETORES DE APLICAÇÃO

- Escavadeiras de caçamba
- Cimenteiras
- Silvicultura
- Pedreiras
- Carregadores de navios
- Agricultura
- Correias transportadoras
- Caminhões de mineração
- Escavadeiras com carregador frontal
- Guindastes sobre esteiras

VANTAGENS

- Maior vida útil dos componentes lubrificados
- Consumo de lubrificante e custos operacionais reduzidos
- Dosagem programada e precisa do lubrificante em cada ponto a ser lubrificado
- Sistema facilmente estendido sem a necessidade de ser redesenhado
- Sistema adequado para ambientes particularmente exigentes
- Sistema fácil de criar (bomba mais número de usuários)
- Entrega do injetor ajustável diretamente na instalação ou após
- Não há paradas / interrupções de lubrificação se um injetor emperrar
- Injetores com controle visual de operação
- Unidade de bombeamento de fácil manutenção e operação muito segura, trabalhando com óleo ou graxa



Alarme acústico
e luminoso
(opcional)

Distribuidor volumétrico
SLHP-D

Interruptor de pressão
final da linha

Linha secundária
com tubulação em
cobre recozido
ou borracha flexível

Linha principal com tubulação
em aço ou em borracha flexível

Ponto de lubrificação:
Na planta estão representados alguns tipos
de peças móveis que precisam ser lubrificadas

ADVANCED FLUID
MANAGEMENT SOLUTIONS

SISTEMA 20

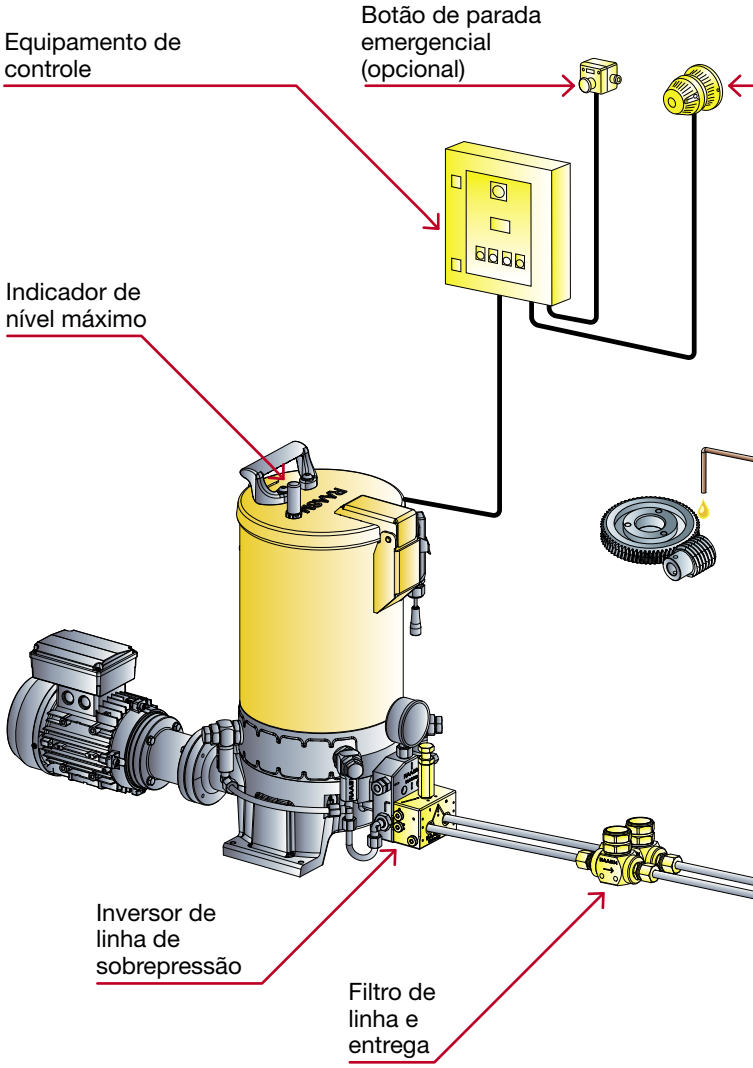
www.raasm.com

SISTEMA 20
LINHA DUPLA

Os sistemas centralizados de lubrificação de linha dupla são normalmente usados em grandes fábricas e máquinas: siderúrgicas, cimenteiras, minas, pontes rolantes, guindastes de estaleiros e prensas.
Os sistemas são dimensionados para poder atingir pressões bastante altas de 200 a 400 bar.
Em tais sistemas, o comprimento da tubulação pode facilmente exceder 70 metros.

EXEMPLOS DE SETORES DE APLICAÇÃO

- Escavadeiras de caçamba
- Cimenteiras
- Silvicultura
- Pedreiras
- Carregadores de navios
- Agricultura
- Correias transportadoras
- Caminhões de mineração
- Escavadeiras com carregador frontal
- Guindastes sobre esteiras



VANTAGENS

- Fornece uma quantidade exata de lubrificante da unidade de bombeamento para todos os pontos de graxa localizados mesmo a grandes distâncias
- Os dispositivos de dosagem e medição (chamados de distribuidores volumétricos) são gerenciados através de duas linhas principais, portanto o lubrificante é sempre sob o controle do sistema ao mesmo tempo
- O sistema pode ser facilmente estendido por meio da adição de um ou mais distribuidores volumétricos
- Este sistema de alta pressão permite a utilização de tubos particularmente estreitos, permitindo a redução da quantidade e a deterioração da graxa residual no interior da tubulação, ao mesmo tempo que reduz a instalação custos
- Verificação visual de cada distribuidor volumétrico ou por meio de um sensor apropriado
- Se um distribuidor volumétrico não funcionar, todas as outras saídas continuarão funcionando normalmente
- Fácil recalibração da dosagem de lubrificante de cada distribuidor, mesmo após a instalação
- Possibilidades de monitoramento e controle ideais usando equipamentos apropriados
- O sistema mantém a pressão constantemente regulada e é capaz de compensar as flutuações de temperatura
- O sistema é capaz de gerar apenas a pressão necessária exigida para cada ciclo de lubrificação, portanto a bomba e demais componentes do sistema do sistema não estão sujeitos a variações de pressão capazes de afetar sua vida útil

Alarme acústico e luminoso (opcional)

Distribuidor volumétrico série VDL-M

Interruptor de pressão final da linha

Linha secundária com tubulação em cobre recozido ou borracha flexível

Linha principal com tubulação em aço ou em borracha flexível

Ponto de lubrificação:
Na planta estão representados alguns tipos de peças móveis que precisam ser lubrificadas

ADVANCED FLUID
MANAGEMENT SOLUTIONS

SISTEMA 25

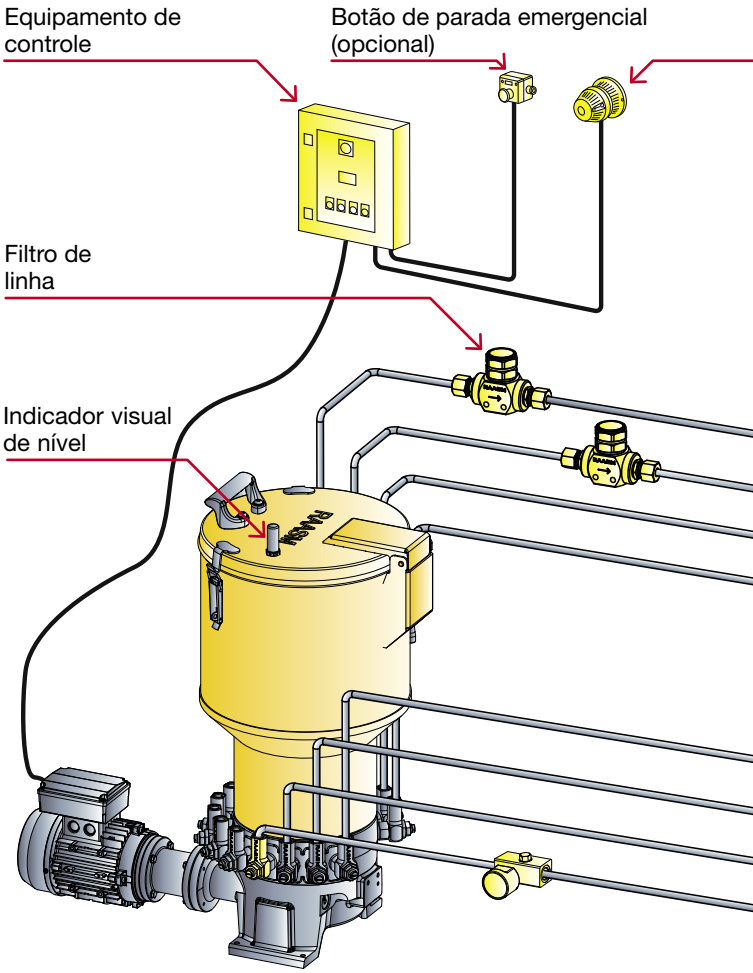
www.raasm.com

SISTEMA 25
MULTI ENTREGA

O sistema de entrega múltipla permite a lubrificação de até 16 usuários separados. A unidade central de bombeamento consiste em uma bomba elétrica equipada radialmente com uma série de elementos de bombeamento que, através do movimento de um excêntrico, empurram o lubrificante sucessivamente para as várias entregas, das quais partem tantas linhas de alimentação.
Com este sistema, óleos e graxas lubrificantes até o grau NLGI 2 podem ser usados.
O conjunto da bomba pode ser fornecido por um mínimo de 1 a um máximo de 16 elementos de bombeamento ajustáveis na entrega. Cada elemento de bombeamento é destinado a alimentar uma linha, diretamente aos usuários, distribuidores volumétricos ou distribuidores para ubrificação por spray.
Um pressostato máximo, conectado a um coletor apropriado, permite o controle de eventuais mudanças bruscas de pressão nas várias linhas, possivelmente devido a impurezas ou corpos estranhos que impedem o fluxo do lubrificante.

EXEMPLOS DE SETORES DE APLICAÇÃO

- Ferramentas de maquinas
- Máquinas para trabalhar madeira
- Máquinas para trabalhar mármore
- Maquinário de construção, misturadores de concreto, bombas de gesso
- Máquinas de fundição e fundição sob pressão
- Instalações portuárias
- Maquinário para indústria de borracha
- Ferrovias, material rodante
- Minas
- Máquinas para a indústria do aço
- Maquinário de Fazenda
- Máquina de coleta de água

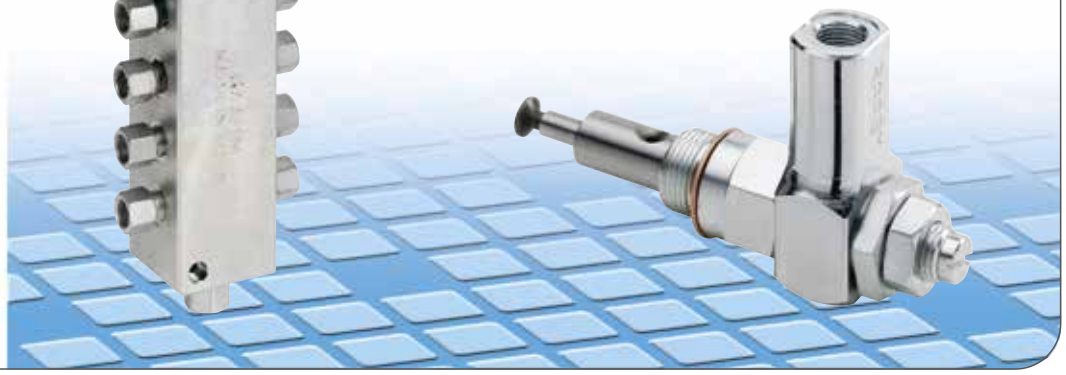


VANTAGENS

- Fornece uma quantidade precisa de lubrificante de uma unidade de bombeamento para vários pontos de lubrificação colocados em distânciasmédias-curtas, através do ajuste da entrega dos elementos de bombeamento
- Unidade de bombeamento muito segura e fácil de manter, trabalhando com graxa ou óleo
- Entrega de elementos de bombeamento ajustáveis por meio de parafuso de ajuste
- Possibilidade de utilização de 1 a 16 elementos de bombeamento, com sua posição e orientação conforme solicitação do usuário
- Elementos de bombeamento facilmente para remover e substituir
- Possibilidade de monitoramento do sistema por meio de equipamentos adequados de controle e gestão
- Entrega variável de 4,2 a 140 cm^3/min (agrupando os elementos de bombeamento em uma única entrega)

O coletor de controle com pressostato, em aço galvanizado branco, controla a pressão de entrega de cada linha. Ele envia um sinal de alarme se a pressão medida for superior a um valor predefinido. Por exemplo, isso pode ocorrer no caso de uma obstrução em um tubo ou em um ponto do usuário. É capaz de gerenciar até 8 pontos de entrega. Para mais de 8 pontos de entrega, até 16 conectam em série outro coletor. Também é fornecido com uma união de descarga na parte inferior do bloco coletor. Cada entrada é equipada com uma válvula unidirecional com conexão G 1/4” (f).

A bomba C25S foi projetada para ser conectada diretamente aos pontos do usuário, portanto seus elementos de bombeamento são utilizados da mesma forma que dosadores volumétricos. Cada elemento de bombeamento combina fácil manutenção com alta segurança operacional graças às duas válvulas de simples ação e à unidade de regulagem de entrega.
O elemento de bombeamento é montado radialmente na base de alumínio cromado e fixado a um anel acoplado ao eixo excêntrico.
Este é montado centralmente na bomba da qual recebe o movimento de bombeamento axial. Este movimento permite a sucção e bombeamento do lubrificante sem o uso de molas que podem se deteriorar ou quebrar.



Alarme acústico e luminoso (opcional)

Coletor de controle com interruptor de pressão

Fornecimento de tubos de mangueiras de aço ou borracha

Ponto de lubrificação:
Na planta estão representados alguns tipos de peças móveis que precisam ser lubrificadas

ADVANCED FLUID
MANAGEMENT SOLUTIONS

SISTEMA 30

www.raasm.com

SISTEMA 30
PROGRESSIVO

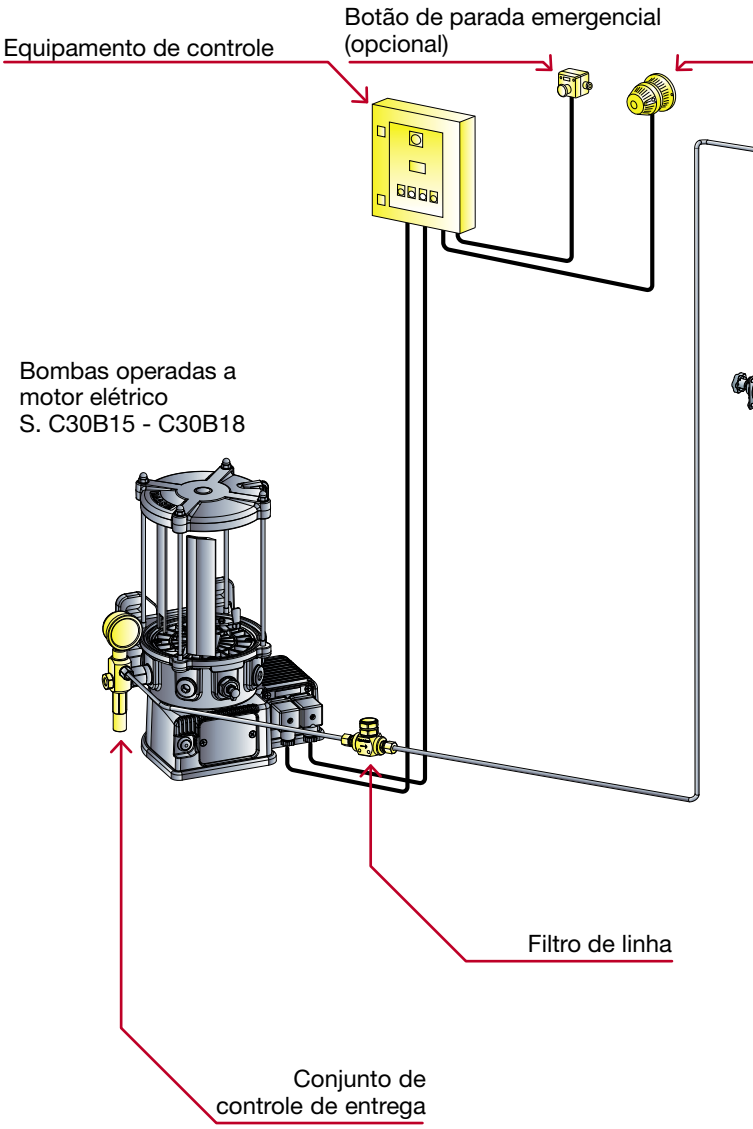
O sistema de lubrificação progressiva consiste em uma unidade de bombeamento conectada a distribuidores volumétricos que, através da ação de bombeamento de um pistão colocado no seu interior, garantem o fornecimento de uma quantidade pré-determinada de lubrificante a um número correspondente de usuários.
Este sistema é assim definido, pois a ação de cada pistão dentro do distribuidor, que permite que o fluxo do lubrificante passe de um trecho a outro do distribuidor, segue uma seqüência progressiva de distribuição aos diversos usuários.
Cada dispensador é colocado em série com todos os outros, portanto, o mau funcionamento de apenas um causa o bloqueio de todos os outros.
Consequentemente, o controle de operação de um único distribuidor permite o monitoramento de todo o sistema.
Com este sistema, óleos e graxas lubrificantes até o grau NLGI 2 podem ser usados.

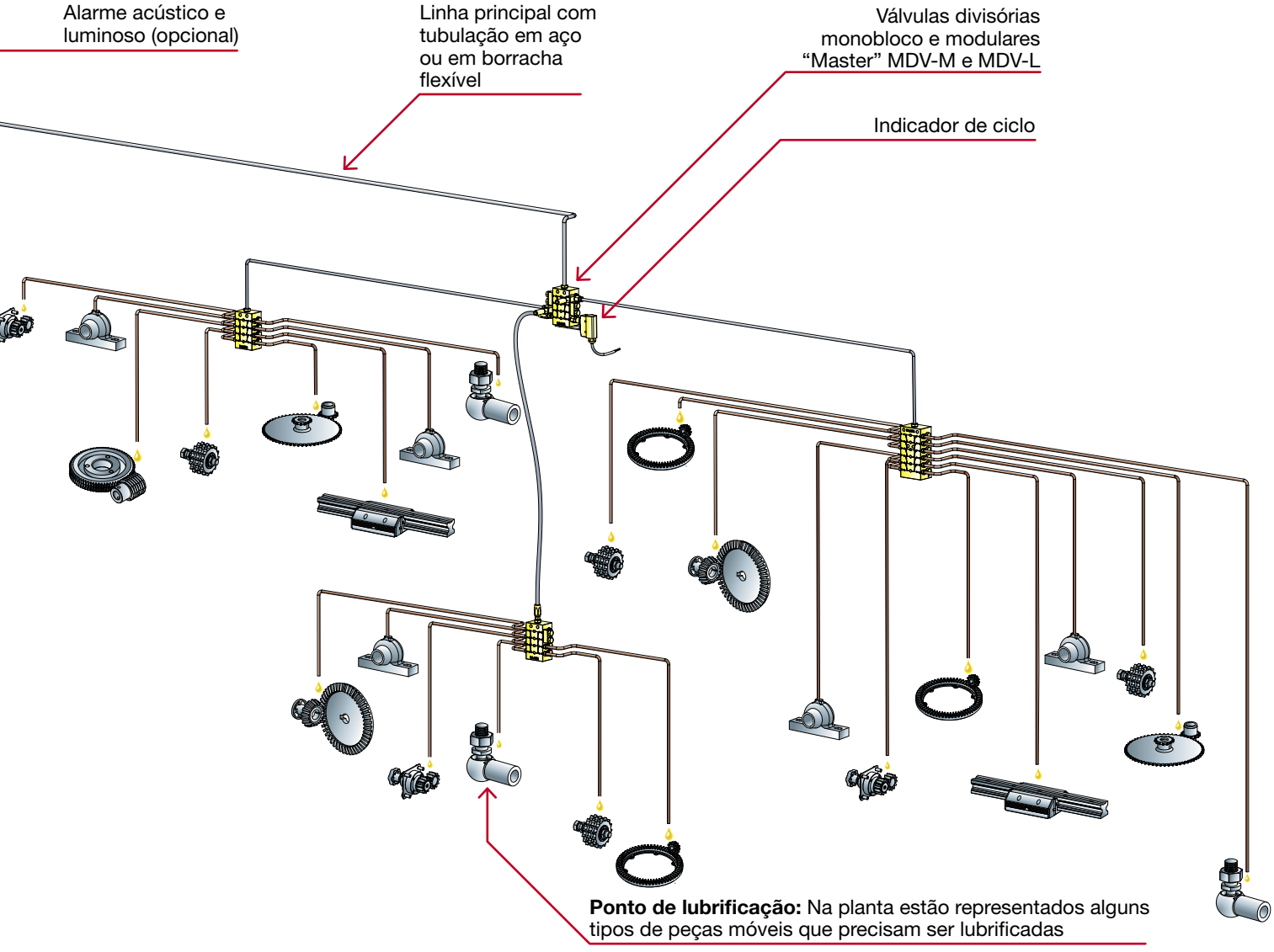
EXEMPLOS DE SETORES DE APLICAÇÃO

- Terraplanagem
- Caminhões - Transporte
- Maquinaria de construção, misturadores de concreto móveis
- Veículos para coleta de lixo
- Instalações portuárias
- Maquinário para indústria de borracha
- Ferrovias, material rodantek
- Minas
- Máquinas para a indústria do aço
- Maquinário de fazenda

VANTAGENS

- O sistema progressivo garante que cada ponto individual seja devidamente lubrificado por meio do controle de qualquer um dos componentes compondo o sistema
- Possibilidade de implementar o controle para cada ponto individual, quando é importante saber onde pode ocorrer um mau funcionamento
- Possibilidade de instalação de controles visuais ou elétricos
- Vários modelos de distribuidor estão disponíveis para o número de pontos de venda e para entregas
- Escolha cuidadosa de materiais e tratamentos, garantindo a longa vida de todos os componentes
- O sistema progressivo é normalmente usado para tempos de trabalho curtos que incluem longos tempos de pausa, portanto, desgaste reduzido de todas as partes do sistema
- Adequado para sistemas de médio curto com um grande número de usuários




Alarme acústico e luminoso (opcional)
Linha principal com tubulação em aço ou em borracha flexível
Válvulas divisórias monobloco e modulares “Master” MDV-M e MDV-L
Indicador de ciclo
Ponto de lubrificação: Na planta estão representados alguns tipos de peças móveis que precisam ser lubrificadas

EXEMPLO DE ACESSÓRIOS

	DESCRIÇÃO	MONTAGEM	VAZÃO/ PRESSÃO
	Válvula de reversão de sobrepressão	G 1/4” (f)	5500 cm³/min
	Válvula de reversão de sobrepressão com manômetro	G 3/8” (f)	6600 cm³/min
	Válvula de reversão eletromecânica	G 1/2” (f)	até 7700 cm³/min
	Interruptor de pressão	G 3/8” (f)	de 30 a 400 bar
	Filtro 30-60-90 micron	G 1/2” (f)	500 bar
	Filtro 150-3000 micron		
	Medidor de pressão ø 40 mm	G 1/8” (f)	400 bar
	Medidor de pressão ø 60 mm	G 1/4” (f)	
	Medidor de pressão ø 63 mm	G 1/4” (f)	600 bar
	Medidor de pressão ø 100 mm	G 1/2” (f)	

	DESCRIÇÃO	MONTAGEM	VAZÃO/ PRESSÃO
	Conjunto de bombeamento	G 3/8” (f)	4,2 - 6 - 8,7 cm³/min (elemento de bombeamento ajustável)
			30 - 40 - 60 - 80 - 120 cm³/min
	Válvula de alívio de pressão	G 3/8” (f)	min. 2 bar max. 8 bar
	Válvula de descarga elétrica	24 V CC G 3/8” (f)	pressão máx. lubrificante 500 bar
	Unidade de interruptor de pressão de controle	G 1/4” (f)	30 - 400 bar
	Válvula de alívio de pressão e carga	No bombeamento elemento G 1/4” (f)	100 - 300 bar
	Válvula de controle de entrega	G 3/8” (f)	1330 cm³/min

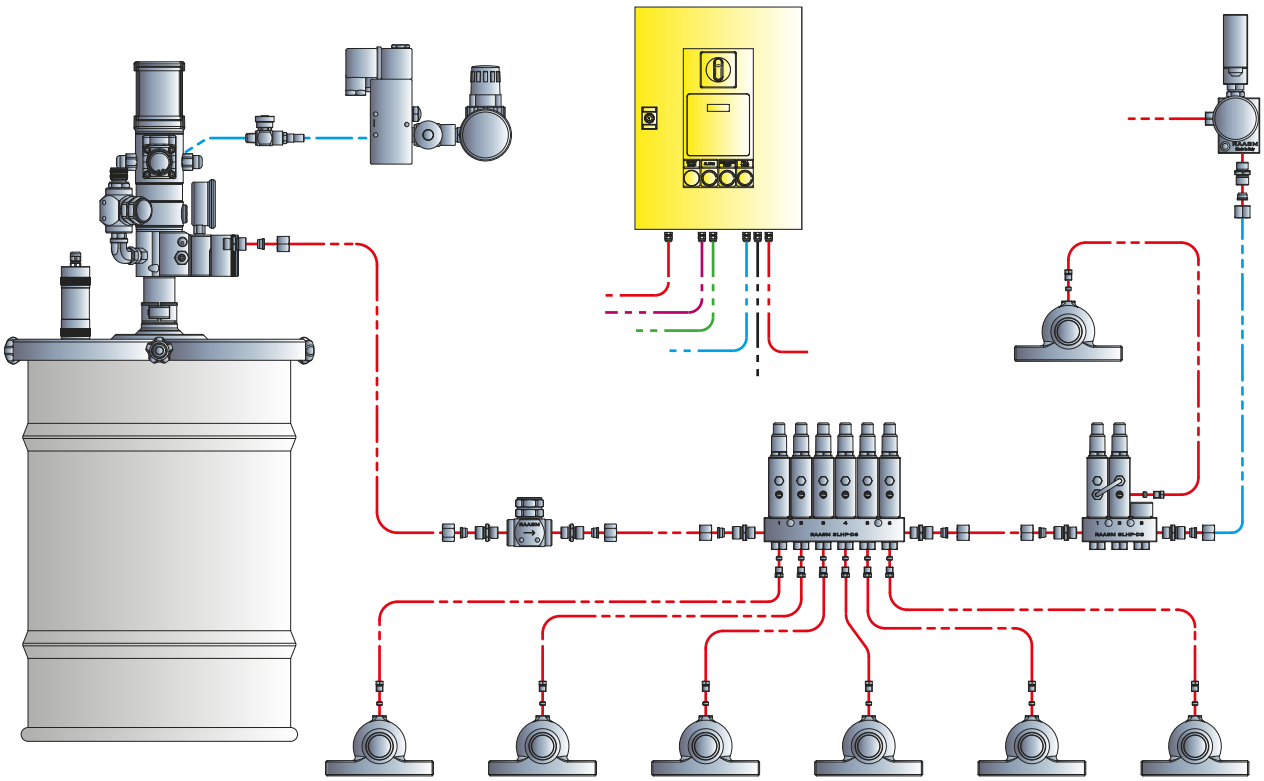
EXEMPLO DE MONTAGEM E TUBOS

Não fornecidos pela RAASM, mas disponíveis no mercado

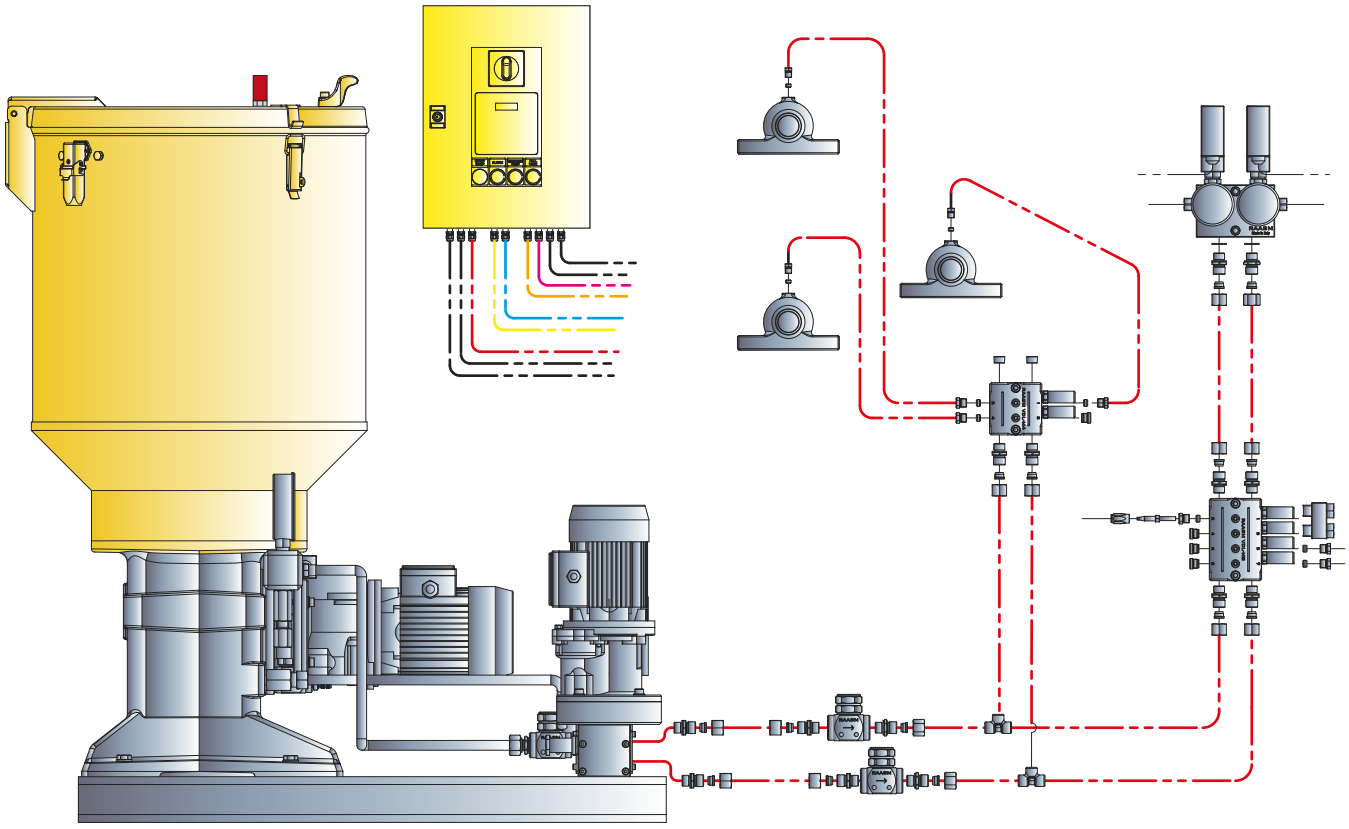
	ABREV.	DESCRIÇÃO
	RB	União Bicone
	RDR	União de redução
	RTVD	Reto e união com válvula
	RTVC	Curvo e união com válvula
	REG	Cotovelo e união
	RID	União do meio direto
	RIT	União “T” intermediária
	RIC	União cruz intermediária
	AG	Conectores giratórios
	RAT	Direto através da união
	GF	Cotovelo fêmea 90°
	TCE	Plugues de tomada hexágono cônico

	ABREV.	DESCRIÇÃO
	TTCE	Plugues de tomada hexágono cilíndrico
	NI	Niple
	GA GR	Arruela de vedação (Alumínio - Cobre)
	FB FBP	Colares de tubo
	CG	Parafusos em U e acoplamentos
	TRA	Tubo de cobre calibrado, recozido
	TAC	Tubo de aço recozido, bonderizado
	TFL	Tubo termoplástico flexível
	TNY	Tubo de poliamida (Náylon 6)
	CRL	Hastes recuperáveis lisas
	AS	Conectores machos recuperáveis retos
	CG	Capas recuperáveis

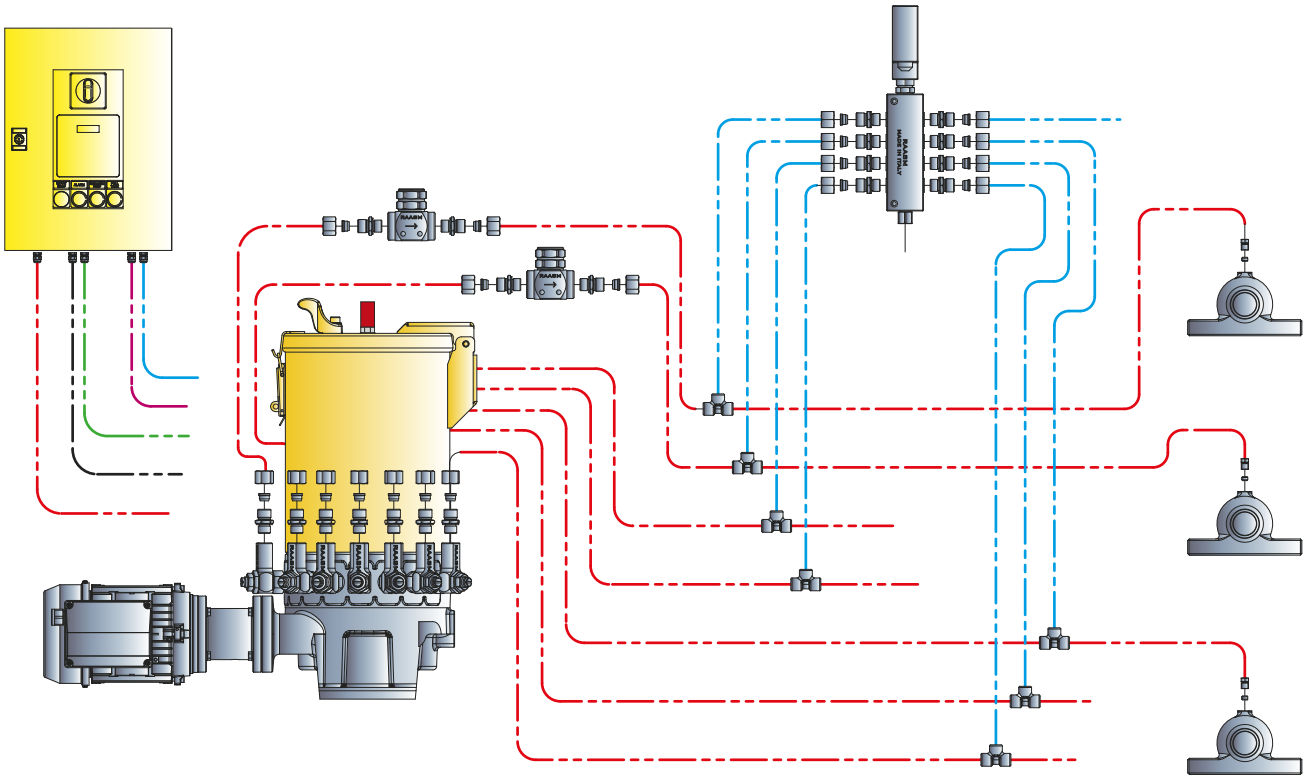
LINHA ÚNICA - SISTEMA 15



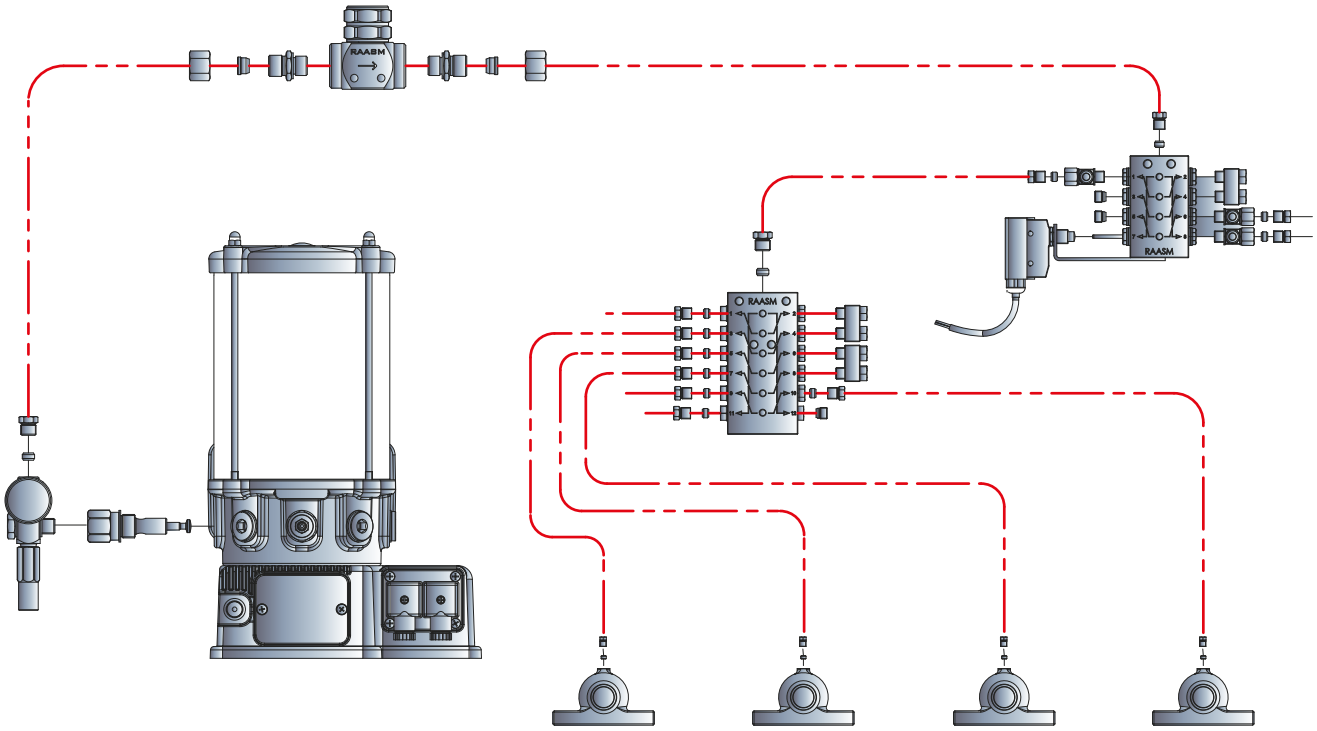
LINHA DUPLA - SISTEMA 20



MULTI ENTREGA - SISTEMA 25



PROGRESSIVO - SISTEMA 30



GLOSSÁRIO

AR-ÓLEO

Um sistema onde o lubrificante (óleo) e o ar são transportados juntos e, por meio de um dispositivo especial, chegam aos pontos do usuário em forma de partículas. A vazão é ajustada atuando no volume de ar e na quantidade de lubrificante.

EXCÊNTRICO

Um elemento de forma circular, com eixo deslocado em relação ao seu eixo de rotação e geralmente usado para converter o movimento rotativo contínuo em movimento alternativo ou para gerar uma força vibratória. (por exemplo, locomotivas a vapor usam cames para transformar o movimento retilíneo dos pistões em movimento circular).

CENTISTOKES (cSt)

Ele é uma unidade prática de medida de viscosidade cinemática 100 vezes menor que a **stokes (St)**
onde **1 St = 1 x 10^{-4} m^2/s** or **10.000 St = 1 m^2/s**
1 cSt = 1 x 10^{-2} St or **1 cSt = 1 x 10^{-6} m^2/s**

CICLO

Uma sequência de lubrificação na qual todas as entregas conectadas (distribuidores - pontos de usuários) realizaram uma operação de dispensação de lubrificante.

SENSORES DE CICLO

Dispositivos do tipo eletromecânico ou magnético para detecção do ciclo ou fase de lubrificação, por meio de um sinal elétrico para o PLC.

DISTRIBUIDORES

São dispositivos de acionamento hidráulico (dosadores volumétricos, injetores e progressivos), alimentados pela unidade de bombeamento, conectados diretamente aos pontos de usuário, dispostos para fornecer uma quantidade pré-determinada e ajustável de lubrificante.

LINHA DUPLA

Um sistema com tubulação dupla que, alternadamente em pressão ou descarga, alimenta distribuidores (dosadores volumétricos) que por sua vez alimentam os pontos de usuários.

LINHAS DE ALIMENTAÇÃO

Normalmente tubos em diferentes materiais e diâmetros, dependendo das pressões desenvolvidas pelo sistema. Eles conduzem o lubrificante e conectam a unidade de bombeamento aos distribuidores (linha principal) e os distribuidores aos pontos de usuários (linha secundária).

ATRITO

É uma força dissipativa que é exercida entre duas superfícies em contato uma com a outra.
movimento relativo.
Fricção estática: se as superfícies de contato estão em um estado de repouso
Atrito dinâmico: se as superfícies estão em movimento relativo.

INJETOR

Um distribuidor volumétrico operado hidraulicamente, alimentado pela unidade de bombeamento, conectado diretamente aos pontos do usuário, disposto para fornecer uma quantidade pré-determinada e ajustável de lubrificante. Característica do sistema de linha única 15 com descompressão (alta pressão).

SENSORES DE NÍVEL

Dispositivos capacitivos ou de ultrassom para sinalizar o nível mínimo ou máximo de lubrificante no tanque para o a PLC por impulso.

LUBRIFICANTE

Uma substância no estado líquido, semissólido ou sólido que, interposta entre duas superfícies, é adequada para diminuir o atrito e, portanto, o desgaste. Ele cria uma camada muito fina que permite a separação entre duas superfícies em contato. Os lubrificantes são divididos em: óleos lubrificantes, graxas fluidas, graxas lubrificantes, graxas muito espessas.

SESSÃO DE LUBRIFICAÇÃO

O intervalo de tempo em que ocorre a operação de lubrificação (ajustada de acordo com um tempo de trabalho ou número de ciclos) seguido de uma pausa (tempo de pausa).

INTERRUPTORES DE PRESSÃO MÁXIMA

Um dispositivo capaz de fornecer um sinal do tipo elétrico quando a pressão predefinida é atingida.

MULTI ENTREGA

Um sistema onde cada ponto do usuário é alimentado por um elemento de bombeamento (com vazão ajustável ou fixa) instalado diretamente na unidade de bombeamento.

NLGI

A sigla de National Lubricating Grease Institute, ou seja, o órgão que emitiu a norma técnica para a classificação de graxas lubrificantes com base em sua consistência. A classificação compreende uma série de intervalos de consistência, identificados por números (de 000 a 6). O pertencimento a uma determinada classe depende exclusivamente do valor de penetração da graxa (expresso em décimos de milímetro), medido a 25°, com cone padrão caído no produto. (de acordo com o padrão ASTM D217-97).
Altos valores de penetração (graxas macias) correspondem a baixos números NLGI e vice-versa.

PLC

A sigla para Programmable Logic Controller, um dispositivo modular de hardware que executa um programa e processa os sinais digitais e analógicos vindos de sensores e direcionados aos atuadores presentes em um sistema industrial.

VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

Um dispositivo pneumático (por meio da bomba de alimentação de ar) ou elétrico (por meio do efeito eletromagnético - 24 V CC) que permite a descarga da pressão no interior do sistema e o retorno do lubrificante para o tanque, quando atinge um valor máximo de pressão é alcançado no sistema.

PROGRESSIVO

Um sistema onde a quantidade de lubrificante alimentada pela unidade de bombeamento é fornecida aos pontos do usuário seguindo uma seqüência de distribuição progressiva.

PROXIMIDADE

Dispositivo também denominado “sensor de proximidade” capaz de detectar a presença de objetos nas imediações do “lado sensível” do próprio sensor, sem que haja contato físico real. (por exemplo, sensores de estacionamento).

ELEMENTO DE BOMBEAMENTO

Dispositivo que permite que o lubrificante seja distribuído externamente, por meio do movimento coaxial de um pistão dentro do corpo de bombeamento. O fornecimento de lubrificante pode ser ajustável ou fixo.

UNIDADE DE BOMBEAMENTO

Normalmente uma bomba elétrica, operada a ar ou hidraulicamente com tanque, para distribuir o lubrificante através das linhas de alimentação para os vários distribuidores.

ELEMENTO DE BOMBA RADIAL

Um elemento de bombeamento fixado ao longo da circunferência do corpo da bomba. Esta posição permite o bombeamento do lubrificante, graças ao acoplamento no anel do eixo excêntrico.
Características das bombas elétricas C20S - C30S - C25S.

RESISTIVO

Um sistema onde a quantidade de lubrificante (óleo) alimentado pela unidade de bombeamento é fornecida aos pontos do usuário por meio de válvulas de controle de fluxo ajustáveis que determinam a quantidade de lubrificante a ser dispensada.

VÁLVULA DE REVERSÃO

Um dispositivo operado hidraulicamente ou por motor elétrico usado no sistema Linha Dupla. Sua tarefa é reverter a alimentação de lubrificante da linha 1 para a linha 2 (e vice-versa), uma vez que um valor de pressão máxima predeterminado seja alcançado.

LINHA ÚNICA

Um sistema no qual um único tubo alimenta os distribuidores que, por sua vez, alimentam os pontos do usuário.

PONTOS DE USUÁRIO

Os locais de uma máquina a serem lubrificados para reduzir o atrito gerado durante a operação.

VISCOSIDADE

Normalmente definida como a resistência encontrada pela massa de fluido (líquido ou gás) fluindo livremente em um duto. Esse impedimento depende das forças de coesão existentes entre as moléculas do fluido, que exercem uma ação de frenagem no livre deslizamento das camadas da substância umas sobre as outras. A viscosidade depende do tipo de fluido e da temperatura; de fato, em líquidos diminui com o aumento da temperatura, mas aumenta em gases. Existem várias classificações de viscosidade para óleos lubrificantes, com as respectivas tabelas de comparação (por exemplo, de cSt a ISO VG - AGMA - SAE - SUS).

Os produtos **RAASM** estão presentes em todo o mundo por meio de uma rede de revendedores qualificados.

TRÊS PALAVRAS PARA DESCREVER RAASM

Tecnologia

O ponto de partida de todo o ciclo produtivo consiste no planejamento e na pesquisa de novas soluções, que se tornarão o que há de mais moderno produtos de alta qualidade inteiramente feitos na Itália.

Qualidade

A qualidade sempre foi a principal prioridade na fabricação dos produtos RAASM.
Para o conseguir, também são indispensáveis muitos testes rigorosos e progressivos.

Funcionalidade

RAASM possui a mais completa linha de produtos para lubrificação e dispensação de fluidos.
O objetivo é sempre atender e atender adequadamente às necessidades de cada cliente.

Empresa com sistema de qualidade e meio ambiente de acordo para os padrões ISO 9001: 2015 e ISO 14001: 2015

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

Departamento de exportação
Tel. +39 0424 571130 - Fax +39 0424 571135

Departamento técnico
Tel. +39 0424 571150 - Fax +39 0424 571155

info@raasm.com - www.raasm.com

PT WRCCG-PT

Distribuidor autorizado

HARO®
Comercio & Importação Ltda
Tel: (31) 3373-5757
Av. Barão homem de melo, 1409 Jardim América - Cep: 30431-425 Belo Horizonte - Minas Gerais
www.harolub.com.br
haro@harolub.com.br

Todos os direitos reservados para RAASM S.p.A.