

Accu-LubeTM

O sistema de **MICRO LUBRIFICAÇÃO** é seguro para o meio ambiente e sem problemas com a eliminação de resíduos.



ACCU-LUBE - um sistema de lubrificação que não prejudica nem as pessoas nem o meio ambiente.

Accu-LubeTM
Manufacturing GmbH

Glaitstr. 29 · D-75433 Maulbronn-Schmie
Postfach 80 · D-75430 Maulbronn
Tel. 07043/5612 · Fax 07043/907098
www.accu-lube.com · mail: accu-lube@accu-lube.com

Distribuidor:

moldtool
tools and more

Lda
Rua São Pedro de Moel, 30
2430-163 Marinha Grande
PORTUGAL
Tel.: +351 244 561 739
Fax.: +351 244 561 740
mail: info@moldtool.com
www.moldtool.com

Os lubrificantes **ACCU-LUBE** são baseados em óleos vegetais.

Não contêm nenhum aditivo tóxico como os aditivos EP, cloro, enxofre, nitrato, fenol, metais pesados, silicones ou biocida.

ACCU-LUBE é inodoro e não forma névoa tóxica.

ACCU-LUBE foi verificado por diversas instituições, por exemplo pelo “Chemisch Technisches Prüfamt de Estugarda” (escritório do teste do Tecno-Química), o “Berufsgenossenschaftlicher Arbeitsmedizinischer Dienst de Elmshorn” (a associação profissional do serviço Médico-Laboral), o departamento de trabalho dos Estados Unidos, a segurança a ocupacional e a administração da saúde (departamento da segurança no trabalho e da administração da saúde). As folhas de dados de segurança no acordo 91/155/EEC estão disponíveis em todos os nossos lubrificantes **ACCU-LUBE**.

Nos Estados Unidos da América estão a desenvolver-se os novos lubrificantes **ACCU-LUBE** constantemente para aperfeiçoar as aplicações **ACCU-LUBE**.

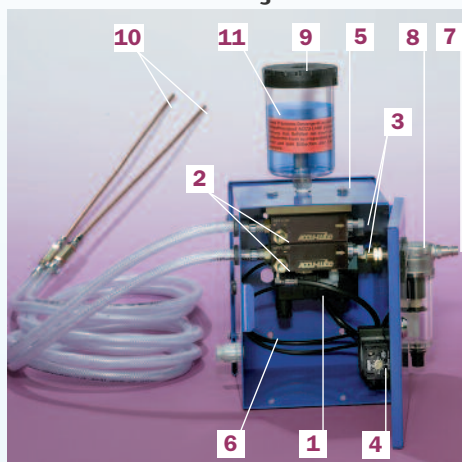
Somos naturalmente **certificados** pela **TÜV**.





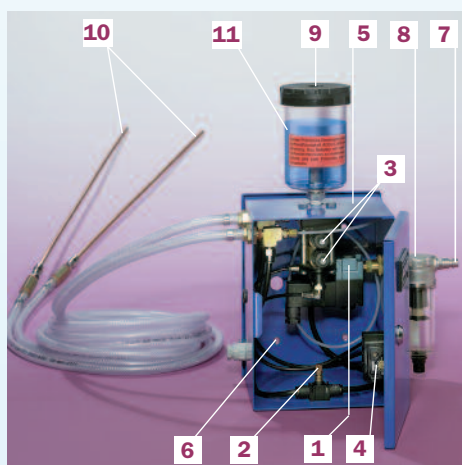
O sistema de MICRO LUBRIFICAÇÃO é seguro para o meio ambiente e sem problemas de eliminação de resíduos.

Aplicador
Para lubrificação
externa com
bombas de alumínio



- 1 Activador**
Ilustrado: válvula electromagnética
Também se chama: comutador basculante, punho da válvula dos rolos, válvula de accionamento manual, pedal de pé, por conexão de ar comprimido.
- 2 Válvula de fornecimento de ar**
Esta válvula regula a quantidade de ar que sai pelo fusível. Cada bomba de alumínio tem uma válvula individual e pode ser regulada separadamente.
- 3 Botões de ajuste para a afluência do lubrificante**
Através dos botões de ajuste pode-se regular a quantidade de lubrificante fornecido por cada ciclo da bomba.
- 4 Gerador da frequência**
Esta válvula regula a época do ciclo da bomba. Ilustrado: o gerador pneumático da frequência (5-200 rpm/minuto)
Também é fornecido: gerador electrónico da frequência (1-120 rpm/minuto).

Aplicador
Para lubrificação
exterior com bombas
de latão



- 5 Caixa metálica**
- 6 Perfuração de fixações**
Furos pré-perfurados para a fixação permanente do aplicador numa máquina ou para fixação de magnéticos a uma caixa metálica.
- 7 Ligação de ar comprimido**
Mínimo 4 bares; máximo 10 bares.
- 8 Filtro do ar**
- 9 Depósito de líquido**
Ilustrado: 0,3 litros
Opcional: 1,0 ; 2,0 ; 3,0 litros
Também fornecido com indicador de nível.
- 10 Mangueiras**
Ilustrado: boquilhas de cobre
Também fornecido: boquilhas de aço, articuladas, universal.
- 11 Lubrificante ACCU-LUBE**

MINIBOOSTER
Para lubrificação
por ferramenta
de refrigeração interna



O sistema de lubrificação **ACCU-LUBE** pode-se usar em vários processos

Alguns exemplos:

Serrar



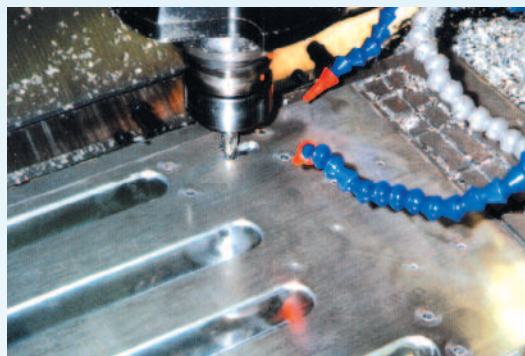
Furar

A lubrificação interna é possível juntamente com ferramentas de refrigeração interna.



Fresar

A lubrificação interna é possível juntamente com ferramentas de refrigeração interna.



Estampagem



Activação dos aplicadores **ACCU-LUBE**

Pela ligação do ar comprimido -

Muito raro e recomendado só para máquinas simples

Interruptor manual (ligar/desligar) -

Recomendado para máquinas simples sem produção em série

Pedal de pé -

Muito raro, só para máquinas simples

Válvula electromagnética -

Preparamos o aplicador, a válvula é fornecida pelo cliente.

Válvula electromagnética **24 V / 110 V / 220 V** - a válvula electromagnética 24 V DC é modelo preferido para a activação.

Para os aplicadores de mais que uma bomba existe a possibilidade de controlo individual para cada bomba

ACCU-LUBE pode ser usado para as matérias seguintes:

- Todos os metais ferrosos e não ferrosos
- Todos os plásticos duros
- Compostos
- Material de goma dura
- Madeira

Aplicações principais de maior efectividade de **ACCU-LUBE:**

- **Aço de alta velocidade:** máquinas para acabamentos, as brocas, os machos, folhas de serra de cinta e de serra circular, cilindros, tarrachas.
- **Aço de cobalto:** máquinas para acabamentos, as brocas, os machos, folhas de serra de cinta.
- **Carbono:** furacões em partes de carbono, furacões em carbono sólido, serras com parte em carbono, serras de carbono, máquinas para acabamentos.
- **Ferramentas revestidas:** titânio-nitrito, titânio-carburo, óxido de alumínio.
- **Abrasivos:** óxido de alumínio, diamante, CBN.

Para furar e fresar recomendamos ferramentas com canal de refrigeração e o nosso **ACCU-LUBE MINIBOOSTER 1 o **MINIBOOSTER 2**.**

Para operações de torneamento e para cortar pode-se usar o nosso **MINIBOOSTER** juntamente com ferramentas de refrigeração interna.

Os aplicadores **ACCU-LUBE**

São produzidos num sistema de módulo - permitindo-nos fornecer o aplicador mais apropriado para o nosso cliente.

Aplicadores **ACCU-LUBE** para lubrificação externa

Aço mm	Profundidade mm	Altura mm	Apropriado para bombas
165	161	215	1-2
217	161	255	3-4
320	161	375	4-8

Estão também disponíveis caixas maiores para aplicadores com mais de 8 bombas.

Escolha o depósito **ACCU-LUBE** mais apropriado.

Um depósito de 0,3 litro é apropriado para um aplicador de uma bomba, mas não para um aplicador de quatro bombas.

Depósitos disponíveis sem indicador de nível:

Referencia	Capacidade em litros	Altura mm
800 715	0,3	140
800 655	1,0	190
800 660	2,0	225
800 665	3,0	260

Depósitos com indicador de nível oferecem segurança de processo.

Depósitos apropriados para indicadores de nível.

Referencia	Capacidade em litros	Altura mm (incluído o indicador de nível sem sinal de luz)
800 725	1,0	270
800 730	2,0	400
800 740	3,5	530

Os aplicadores **ACCU-LUBE são especialmente desenhados para aplicar os lubrificantes líquidos **ACCU-LUBE**.**

Uma bomba de precisão fornece uma quantidade regulável de lubrificante ao bico. Um gerador de frequência ajustável determina o intervalo entre os ciclos. Sob condições normais, realiza-se um ciclo de 1/3 de gota por cada 3-4 segundos. O lubrificante é transportado até ao bico através de um tubo flexível interior. O ar é transportado por um tubo flexível concêntrico exterior, isto acontece até à extremidade do tubo interior, altura em que o lubrificante é aplicado em finíssimas gotas na zona cortante da ferramenta.

Para posicionar os bicos, é muito importante que o lubrificante chegue à zona de corte da ferramentas.

Para ferramentas maiores, como fresadoras ou serras circulares, recomendamos aplicadores com mais de uma bomba.

As ferramentas de canal de refrigeração requerem o uso do **MINIBOOSTER 1 ou **MINIBOOSTER 2**.**

Como temos demonstrado na tabela de consumo, o consumo do lubrificante é consideravelmente pequeno.

Tabela de consumo de líquido

Ajuste do gerador de frequência (ciclos da bomba por min.)

	15	20	30	45	60	90	120
0,5	5,4	5,4	7,2	12,6	15,3	15,4	22,5
1	5,4	7,2	15,3	18,0	22,5	22,5	22,5
1,5	7,2	9,9	19,8	22,5	25,2	40,5	54,0
2	12,6	18,0	27,9	33,3	47,7	55,8	76,5
2,5	20,7	25,2	36,0	43,2	50,4	79,2	140,4
3	22,5	30,6	40,5	50,4	61,2	91,8	183,6
3,5	25,2	33,3	45,9	56,7	66,6	99,9	232,2
4	32,4	40,5	63,9	73,8	81,0	122,4	285,3
4,5	36,0	48,6	68,4	81,0	91,8	137,7	297,9
5	43,2	58,5	72,0	89,1	104,4	157,5	354,6
5,5	51,3	69,3	88,2	107,1	126,9	193,5	379,8
6	54,0	72,0	88,2	117,0	147,6	221,4	510,3
6,5	79,2	104,4	122,4	150,3	189,0	283,5	579,6
7	89,1	122,4	130,5	168,3	207,0	311,4	684,0
7,5	94,5	125,1	135,0	176,4	214,2	321,3	699,3
8	97,2	130,5	150,3	207,0	265,5	397,8	821,7

Consumo de líquido em mililitros durante um turno de 8 horas

As vantagens do sistema de MICRO LUBRIFICAÇÃO:

- Aumento da durabilidade da ferramenta, redução de tempo de maquinação e uma melhor qualidade da superfície.
- Área de trabalho seca.
- Peças secas.
- Sem custos de manutenção.
- Redução considerável de custos de armazenamento e de medidas de segurança.
- Sem custos de eliminação de resíduos de lubrificantes gastos.

Muito importante para o uso de aplicadores **ACCU-LUBE**:

Usar sempre os bicos correctos e assegurar-se de que o lubrificante é aplicado directamente na zona cortante da ferramenta.

Segue-se uma lista com todas as mangueiras e todos os acessórios úteis que podem ser fornecidos.

Referencia 800 966 Mangueira flexível de plástico de 300 mm de comp.
Referencia 800 954 Mangueira flexível de plástico de 450 mm de comp.
Referencia 800 958 Mangueira flexível de plástico de 600 mm de comp.

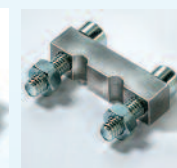
Referencia 800 943 Mangueira flexível de metal de 320 mm de comp.
Referencia 800 942 Mangueira flexível de metal de 400 mm de comp.

Referencia 800 920 Ímã (diâmetro 80 mm) para mangueiras e caixas metálicas
Referencia 800 921 Ímã (diâmetro 50 mm) para mangueiras

Referencia 802 032 Mangueira de cobre 150 mm com peças de ligação
Referencia 802 035 Mangueira de cobre 300 mm com peças de ligação
Referencia 802 038 Mangueira de cobre 450 mm com peças de ligação
Referencia 802 043 Mangueira de cobre 600 mm com peças de ligação

Referencia 802 046 Mangueira de aço 150 mm com peças de ligação
Referencia 802 047 Mangueira de aço 300 mm com peças de ligação
Referencia 802 048 Mangueira de aço 450 mm com peças de ligação
Referencia 802 044 Mangueira de aço 600 mm com peças de ligação

Referencia 801 175 Bloco simples de fixação com parafusos e porcas
Referencia 801 170 Bloco duplo de fixação com parafusos e porcas



Ponteira para serras cintadas
 com uma largura entre 13 mm e 25 mm
 com peças de ligação (1 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 120



Ponteira para serras cintadas
 com uma largura entre 27 mm e 34 mm
 com peças de ligação (1 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 125



Ponteira para serras cintadas
 com uma largura entre 19 mm e 25 mm
 com peças de ligação (2 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 110



Ponteira para serras cintadas
 com uma largura entre 34 mm e 41 mm
 com peças de ligação (2 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 127



Ponteira para serras cintadas
 com uma largura entre 41 mm e 54 mm
 com peças de ligação (1 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 130



Ponteira para serras circulares
 com uma largura entre 54 mm e 67 mm
 com peças de ligação (3 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 132



Ponteira para serras circulares
 com peças de ligação (1 entrada; 3 saídas)
Referencia 802 135



Ponteira miniatura
Referencia 802 255



Peças para mangueiras de aço e cobre:



Mangueira de ângulo aberto
Referencia 800 980



Mangueira standard
 (diâmetro 3,0 mm)
Referencia 800 981



Mangueira de bico agudo
 (diâmetro 1,5 mm)
Referencia 800 982

MINIBOOSTER

Os aplicadores **ACCU-LUBE** oferecem uma potência excelente. Se a ferramenta sair da área de trabalho durante o processo, uma película nova de **ACCU-LUBE** pode ser aplicada. Para aperfeiçoar a lubrificação também naqueles processos onde a ferramenta não pode sair da área de trabalho, por exemplo: tornear, ranhurar e furar temos desenhado o **MINIBOOSTER**.

MINIBOOSTER's são aplicadores adicionalmente equipados com uma bomba de impulsos. Esta bomba produz um fino aerosol, que se aplica por pressão através do canal de refrigeração à zona cortante da ferramenta.

Os MINIBOOSTER's não podem ser usados para a lubrificação exterior.

Estão disponíveis 2 versões:

MINIBOOSTER-1 para ferramentas de canal de refrigeração de um diâmetro entre 1,2 e 5,0 mm.

MINIBOOSTER-2 para ferramentas de canal de refrigeração de um diâmetro entre 3,0 e 13,0 mm.

O **MINIBOOSTER-2** pode ser usado como se segue:

- Operação **da primeira bomba** do Booster para ferramentas de canal de refrigeração com diâmetros entre 1,2 e 5,0 mm.
- Operação **da segunda bomba** do Booster para ferramentas de canal de refrigeração com diâmetros entre 3,0 e 8,0 mm.
- Operação das **bombas 1 e 2** simultânea para ferramentas de canal de refrigeração com diâmetros entre 5,0 e 13,0 mm.

A regra de ACCU-LUBE: Mais não é melhor! Também é válido para as operações com o **MINIBOOSTER**

MINIBOOSTER 1



MINIBOOSTER 2



Os lubrificantes **ACCU-LUBE – está provado,
são seguros para o meio ambiente e não são tóxicos.**

Lista dos lubrificantes **ACCU-LUBE**

Os lubrificantes **ACCU-LUBE** sólidos ou em pasta,
são especialmente apropriados para trabalhos manuais.



Referencia 805 021 **ACCU-LUBE** LB 5000 pasta (gel)
Referencia 805 020 **ACCU-LUBE** LB 5000 pasta (sólida)
Referencia 805 035 **ACCU-LUBE** LB 5000 bloco sólido

Referencia 805 040 **ACCU-LUBE** LB 5000 tubo sólido (62 g)
Referencia 805 041 **ACCU-LUBE** LB 5000 tubo sólido (368 g)

Spray **ACCU-LUBE (222 g) lleno de**

Referencia 805 076 **ACCU-LUBE** LB 2000
Referencia 805 081 **ACCU-LUBE** LB 2500
Referencia 805 078 **ACCU-LUBE** LB 4000
Referencia 805 075 **ACCU-LUBE** LB 5000
Referencia 805 082 **ACCU-LUBE** LB 5500
Referencia 805 077 **ACCU-LUBE** LB 10000



- LB 2000:** Baseado em triglicéridos naturais refinados para a maquinação de metais ferrosos e não ferrosos, que não são submetidos a tratamento térmico.
- LB 2500:** Álcool gorduroso, especialmente apropriado para a maquinação de metais não ferrosos.
- LB 4000:** Elaborado com base em ácidos gordurosos naturais, apropriado para a maquinação de metais não ferrosos, submetidos a tratamento térmico.
- LB 5000:** Álcool gorduroso, especialmente apropriado para a maquinação de metais não ferrosos, que não deixa resíduos depois do tratamento térmico
- LB 5500:** Álcool gorduroso, especialmente apropriado para a maquinação de metais não ferrosos.
- LB 8000:** É uma mistura de produtos naturais, especialmente apropriada para a maquinação de metais ferrosos, que não deixa resíduos.
- LB 10000:** Baseado em líquidos naturais altamente refinados, para a maquinação de metais ferrosos.

Vantagens:

- Respeita o meio ambiente
- Biodegradavel
- Sem eliminação de resíduos
- Sem cheiro
- Não é tóxico
- Sem adições tóxicas como aditivos EP, cloro, nitrato, sulfureto, fenol e biocida
- Não é prejudicial para as pessoas nem para o meio ambiente
- Não produz doenças contagiosas
- Não contamina a terra

Apropriado para quase todas as aplicações

Recomendações úteis para o uso de ACCU-LUBE

Aplicar lubrificante **ACCU-LUBE** na zona de corte das ferramentas, sempre antes de proceder ao corte com elas. Quanto mais próximas da ferramenta estiver a ponteira, melhores resultados se obtêm (distância ideal 25-38 mm). O consumo de ar é aproximadamente 0,61 - 0,91 m/min por mangueira.

O fluxo de óleo e velocidade de corte.

Se as ferramentas aquecerem quando se estiver a cortar - reduzir a velocidade de corte (m/min.). Se as peças aquecerem quando estão a ser cortadas - aumentar o fluxo de óleo.

Recomendamos que a operação seja feita com um elevado avanço para conseguir o máximo das ferramentas nas velocidades de corte mínimas recomendadas.

Lubrificar é melhor que refrigerar

ACCU-LUBE foi desenvolvido na indústria aeroespacial norte-americana para operações de trabalhos difíceis, que requerem uma superfície de qualidade superior.

ACCU-LUBE também se usa nos seguintes campos industriais:

- Indústria aeroespacial
- Indústria automobilística
- Indústria de fabricação de máquinas
- Indústria de ferramentas y matrizes
- Indústria mecânica e óptica de precisão
- Indústria de alumínio
- Indústria subcontratante
- Indústria siderúrgica
- Fabricação de pistões
- Fabricação de máquinas têxteis
- Fabricação de veículos comerciais



Um lubrificante superior para trabalhos com metal e em parte para moldar.

A ideia principal

Não se baseia em dissipar o calor resultante, mas sim em prevenir o seu aumento.

A aplicação

Não refrigeramos com grandes quantidades de água, mas lubrificamos com quantidades ínfimas de **ACCU-LUBE**.

O aplicador **ACCU-LUBE** aplica em cada 3 segundos 1/3 de gota de líquido na mangueira. Esta gota dissipa-se através do ar e cobre a zona de corte com uma película fina, mas bastante resistente. Esta película reduz o aumento de calor na ferramenta e na peça de trabalho.

O efeito:

As altas velocidades de corte são responsáveis pela curta durabilidade das ferramentas. A forma económica de incrementar a produção, obtém-se aumentando os ritmos de alimentação, diminuindo as velocidades de corte. Isto não é possível quando se está a usar “refrigerantes”.

ACCU-LUBE permite realizar esta forma económica. Os resultados são um maior tempo de vida das ferramentas e um tempo de ciclo de produção mais curto.

Outras vantagens:

Com **ACCU-LUBE** lubrificam-se somente as zonas de corte das ferramentas, por conseguinte, não há resíduos molhados nas superfícies. Os resultados são máquinas, ferramentas, peças e superfícies secas. Elimina os trabalhos de limpeza depois do trabalho. Menos avarias mecânicas e eléctricas devido ao trabalho a seco das máquinas. As peças de trabalho estão imediatamente prontas para o processo seguinte – sem necessidade de misturar refrigerantes devido ao **ACCU-LUBE** aplicar-se sempre em forma concentrada.

Resultado: grande redução de custos.

Informações sobre a nossa empresa:

O sistema de micro-lubrificação para lubrificação exterior e interior.

Historial:

1986:

Os primeiros aplicadores importados dos EU venderam-se na Alemanha pela empresa **REXIM GmbH**.

Devido à boa aceitação decide-se fundar uma empresa de Joint-Venture para a produção dos aplicadores de precisão na Alemanha para o mercado europeu.

Desde janeiro de 1988

A empresa **ACCU-LUBE Manufacturing GmbH** fornece aplicadores e lubrificantes aos clientes em toda Europa através de distribuidores exclusivos.

Da mesma maneira a empresa **ITW / EEUU** opera **no continente americano** e a empresa **Fuji Koeki, Japão no Extremo Oriente**, de maneira a que a assistência técnica global esteja garantida. Este é um ponto muito importante num mundo onde os mercados se aproximam permanentemente.

A experiência de mais de uma década ganha com a cooperação dos nossos clientes, tornou-nos Experts nesta área. Contacte-nos para aperfeiçoar os seus processos de produção, para reduzir os custos na eliminação de resíduos, para melhorar a sua área de trabalho, para obter uma maior durabilidade das ferramentas e uma maior qualidade de superfície e para outras vantagens.

1998

A empresa **ACCU-LUBE** apresenta o sistema **MINIBOOSTER** para micro-lubrificação com ferramentas de refrigeração interna.

Accu-Lube[®]
Manufacturing GmbH

Gleitstr. 29 · D-75433 Maulbronn-Schmie
Postfach 80 · D-75430 Maulbronn
Tel. 07043/5612 · Fax 07043/907098
www.accu-lube.com · mail: accu-lube@accu-lube.com

Distribuidor:

moldtool
tools and more

Lda
Rua São Pedro de Moel, 30
2430-163 Marinha Grande
PORTUGAL
Tel.: +351 244 561 739
Fax.: +351 244 561 740
mail: info@moldtool.com
www.moldtool.com