



POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



Unter Vorbehalt von Änderungen - Subject to modifications

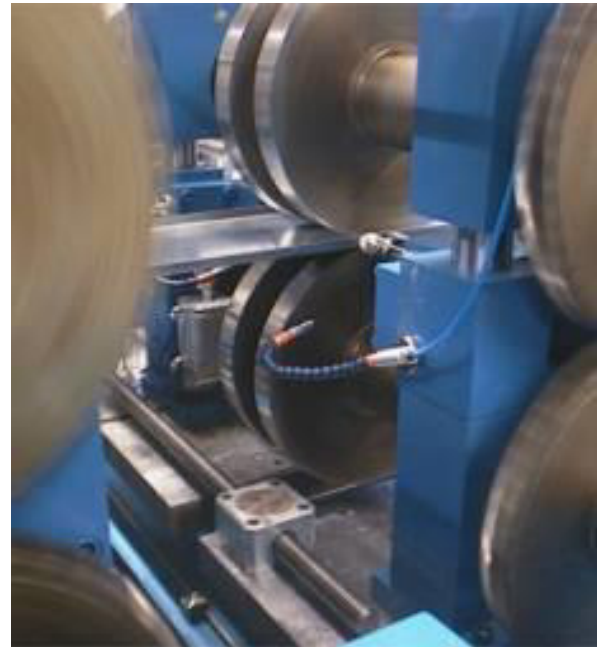


POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



Unter Vorbehalt von Änderungen - Subject to modifications



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



FÜR WERKZEUGE UND SÄGEN – FOR TOOLS AND SAWS

MINI



MIDI



**MIT METALLSCHRANK
WITH METALLIC CASING**



**SPRÜHKÖPFE
NOZZLES**





(MMS / MMKS)

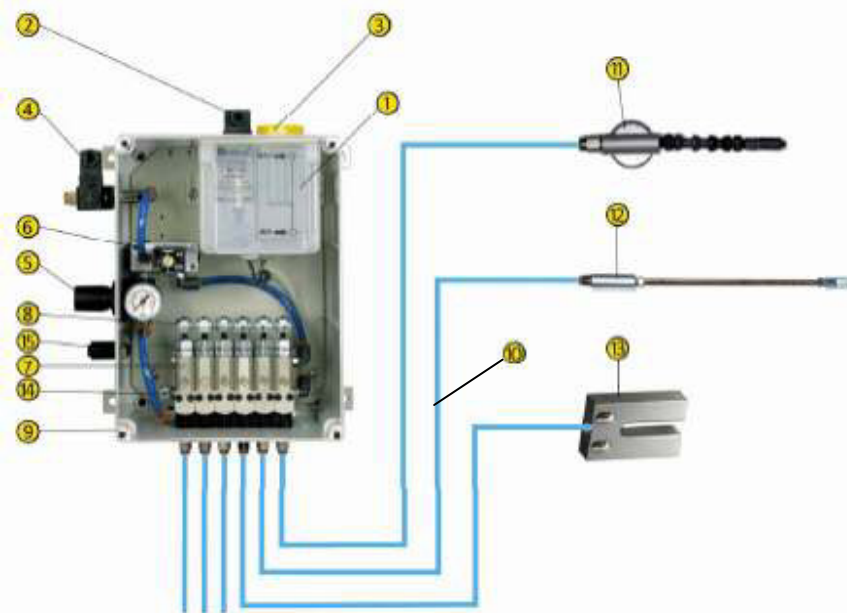
Technische Info für komplettes Sprühsystem

Einige einmalige Vorteile mit Minimalmengen Schmierung

- Das Öl wird nebelfrei (*) und sehr fein versprüht um Werkzeuge zu schützen.
- 90% weniger Ölverbrauch – saubere Maschine und Werkstück – trockne Späne.
- Weniger Kosten Abfallentfernung - keine Behandlung und Abfuhr von Kühlmittel.
- Bessere Kühlung Werkzeuge – längere Lebensdauer – weniger Werkzeugkosten.
- Mehr Maschinemöglichkeiten für bessere Maschinetoleranz – weniger Maschinenpannen.
- Höhere Produktionsgeschwindigkeit – bessere Bearbeitung Oberflächen – besseres Finishing.
→ Kosteneinsparung auf allen Gebieten!

Information und Betriebsanleitung:

- ILC Mikroschmiersysteme „LUBTOOL“ dosieren das angeführte Schmiermittel in exakte Mengen, regulierbar on 0 bis 41 mm pro Impuls.
- 100 %ig Luftdruck gesteuerte positive Kolbenpumpen mit einfacher Einstellung der Fördermenge.
- Das Schmiermittel wird mit äußerster Genauigkeit durch eine extra Schmiermittelleitung aus dem Spitzmundstück der Düse gepresst und erst dort mit Luft gemengt wodurch ungesunde Verstäubung und Nebel größtenteils (*) vermieden wird.
- Wenn die bestellte Anlage bei der Anschaffung nicht die maximale Anzahl von 8 Pumpen enthält können später noch Pumpen hinzugefügt werden, ganz einfach durch eine komplette Pumpeinheit zu bestellen mit Düse und Leitung.
- Ein pneumatischer Frequenzgenerator mit Regelbereich von 1 – 66 Takten / Minute
- Einfache Einstellung von Schmiermittel und Luftstrom
- Durchsichtiger, schlagfester Kunststoffbehälter mit oder ohne elektrische Niveauekontrolle.
- Koaxiale Standard Schlauchlänge 5 Meter in PUR- oder PA per Mikropumpe vorgesehen. Auf Wunsch extra Schlauchlänge bis 10 Meter erhältlich.
- Verschiedene Ausführungen von Düsen lieferbar.



(*) Es gibt Öle die sich besonders schwierig nebelfrei versprühen lassen

Unter Vorbehalt von Änderungen.



(MMS / MMKS)

Technische Information komplettes Sprühsystem

- 1 Flüssigkeitsbehälter: durchsichtig und schlagfest 1,2 Liter
(3 oder 6 Liter auf Anfrage erhältlich)
- 2 Elektrischer Minimum Niveauschalter
- 3 Verschlussstopfen mit Einfüllstutzen und Einfüllsieb
- 4 Luftzufuhr: Magnetventil mit Wahl aus 24VDC, 24VAC, 115VAC oder 230VAC.
Minimum Luftdruck 5 bar und höchstens 10 Bar, wenn möglich trocken und 5µ gefiltert.
- 5 Druckregelventil mit Manometer: zur Einstellung der Blasluft zwischen 0,5 und 3 bar, zu empfehlender Idealwert 1,5 Bar.
- 6 A) Pneumatischer Frequenzregler: mit diesem Regler wird die Anzahl Hübe pro Minute der Pumpe(n) mit einem Schraubendreher eingestellt.
B) Die Blasluft bläst dauernd während das Öl hinzugefügt wird, wodurch man ein kontinuierliches Sprühbild bekommt.
- 7 Pneumatische Pumpe: bei jedem Hub wird eine exakte Menge Öl Richtung Sprühschlauch gepumpt.
- 8 Hubeinstellung: mit der arretierbaren Mutter wird die Schmierstoffmenge pro Hub eingestellt zwischen 0 bis 41 mm³
- 9 Behausung: schlagfestes, durchsichtiges und verschleißbares Kunststoff Gehäuse IP55
- 10 Doppelzufuhrleitung: für den getrennten Durchfluss (koaxial) von Öl und Luft bis zum Austritt der Düse. Erst hier mengt sich die Luft mit dem Öl wodurch ein Nebel weitstgehend vermieden wird. (*)
- 11 Komplette Düse mit Loc-Line Leitung und Magnetfuß.
- 12 Komplette Düse mit Stahlrohr und Befestigungsfuß ohne Magnet.
- 13 Düsenkopf für Band- und Kreissägen.
- 14 Entlüftungsnippel: zum Entlüften des Ölkreises
- 15 Entlüftungsfiter des Gehäuses

(*) Es gibt Öle die sich besonders schwierig oder überhaupt nicht nebfrei versprühen lassen



(MMS / MMKS)

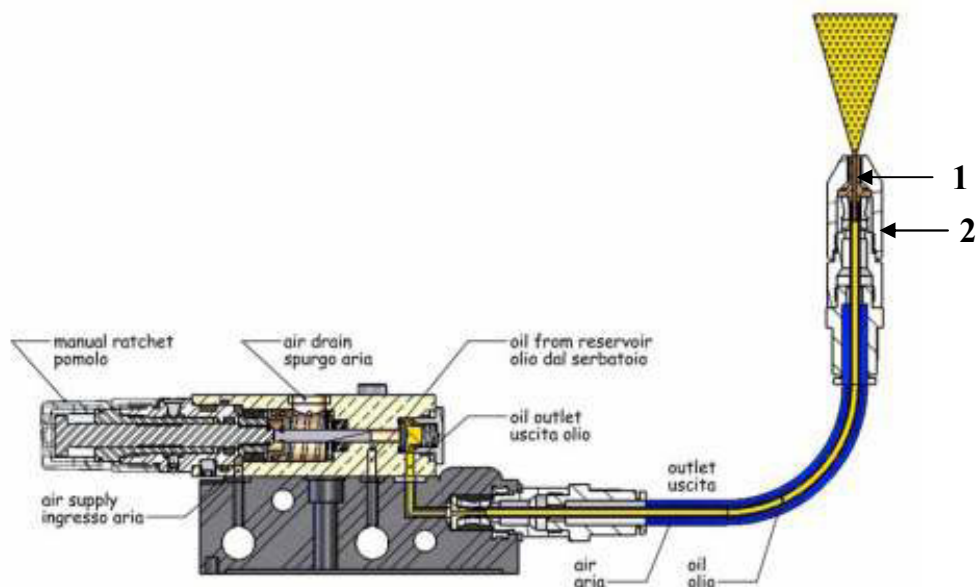
ARBEITSWEISE DER MIKROPUMPE

Sprühen ohne Nebel (*)

Eine abstellbare pneumatische arbeitende Dosierpumpe transportiert eine sehr kleine Menge Schmiermittel durch einen Schlauch zur Düse. Durch die Zuführung von Pressluft am Düsenausgang wird das Öl gleichmäßig versprüht. Das Schmiermittel bildet einen dünnen gleichmässigen Film der die Reibungswärme reduziert. Die Sprühluft soll mittels des Reduzierventils eingestellt werden zwischen 0,3 und 1 bar, wobei 0,5 bar ein idealer Mittelwert ist.

Der Eingangsdruck des 2/2-Weg Magnetventils sollte zwischen 5 und 10 Bar betragen um den Frequenzregler und die pneumatische Dosierpumpe einwandfrei arbeiten zu lassen.

Pneumatische Dosierpumpe



Arbeitsweise der Dosierpumpe

Jede Schmierstelle hat seine eigene Pumpe. Der Pumpenantrieb geschieht durch einen pneumatischen Kolben der durch Pressluft von 5 - 10 Bar betätigt wird.

Wenn die Luft eingeschaltet wird, bewegt sich der Kolben je nach Hubeinstellung mit der arretierbaren Mutter „A“ und fördert die entsprechende Menge Schmiermittel in das Spitzmundstück „1“ der Düse „2“. Wenn die Luft durch das 3/2 – Wege Magnetventil entweichen ist (Druckentlastung) oder den pneumatischen Frequenzregler, bewegt sich der Kolben durch eine Feder zurück und die Dosierkammer füllt sich mit Schmiermittel für den nächsten Dosiervorgang.

Die Hubgeschwindigkeit kann bis zu 66 Impulse pro Minute erreichen, je nach Hubweg, Viskosität des Öles und dem Luftdruck.

(*)Es gibt auch Öle die sich besonders schwierig oder überhaupt nicht nebelfrei versprühen lassen.

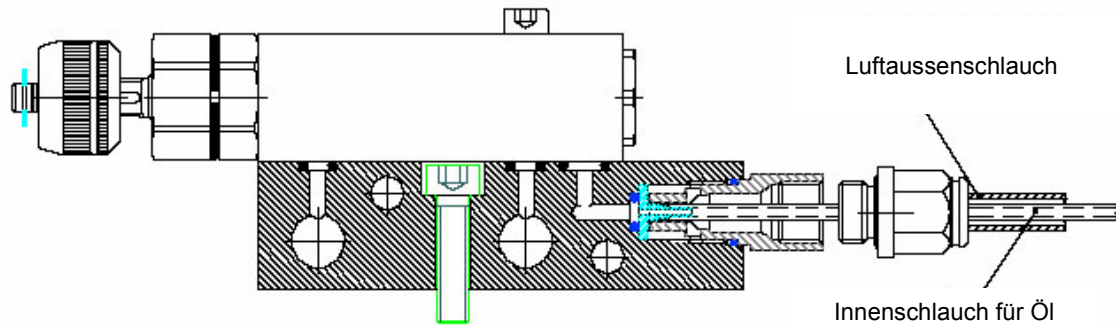


(MMS / MMKS)

Koaxiale Leitung und Düse

Alle Lubetools werden mit 5m Koaxialschlauch geliefert. Dieser ist bei Lieferung des Gerätes bereits mit der Grundplatte der Dosierpumpe verbunden. Der blaue Aussenschlauch (Fig. 1) ist aus PUR und hat bei den Geräten für die Werkzeug- und Kettenschmierung einen Außendiameter von 6 mm und der PUR-Innenschlauch hat einen Außendiameter von 2,5 mm. Dieser ist bei der Auslieferung des Gerätes 500mm länger als der Außenschlauch, weil dieser an das Mundstück der Düse angeschlossen werden muß (siehe Pos.1 – Fig. 2), während der blaue Außenschlauch an der linken Steckverschraubung angeschlossen werden muss (siehe Pos. 2 – Fig. 2). Auf Wunsch kann ein längerer Koaxialschlauch bis zu 10 m Länge oder ein Schlauch mit einer speziellen Schutzhülle geliefert werden.

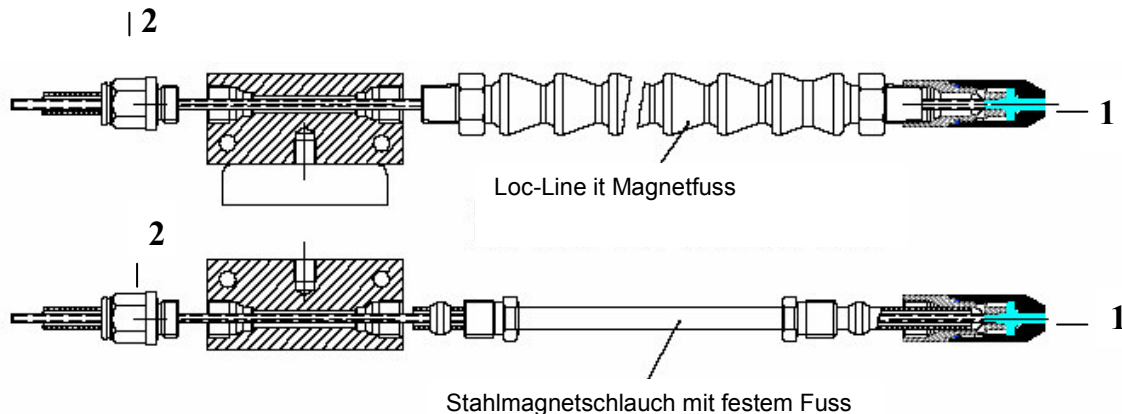
Figur 1



Verlängerungsrohr mit Sprühdüse

Das Verlängerungsrohr mit Sprühdüse haben eine Totallänge von 300Meter, das man kürzen kann Durch das Verlängerungsrohr ab zu sägen oder Segmenten von dem Loc-Line zu entfernen.

Figur 2



Nummer	Type Sprühköpfe
70.100.0	Loc-Line für feste Aufstellung
70.100.1	Stahlverlängerungsrohr für feste Aufstellung
70.100.2	Loc-Line mit Magnetfuss
70.100.3	Stahlverlängerungsrohr mit Magnetfuss

Unter Vorbehalt von Änderungen



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'

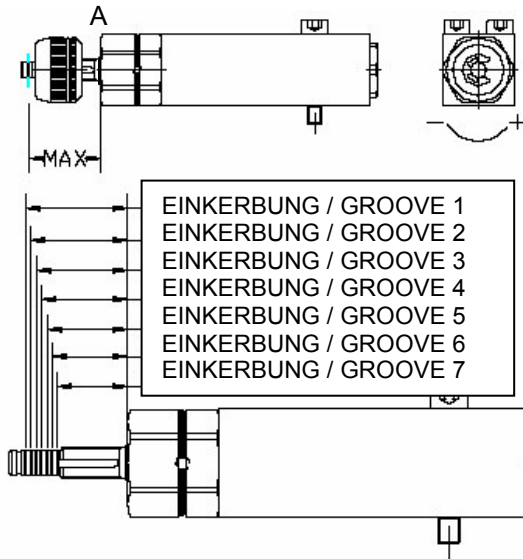


(MMS / MMKS)

FÖRDERMENGE MIKROPUMPE FLOW CONTROL FOR MICRO PUMP

Durch 'A' in Uhrzeigersinn zu drehen wird die Fördermenge verringert und entgegengesetzt erhöht.

By turning 'A' clockwise the flow will be increased and counter clockwise decreased.



Einstellmutter A Control A	RASTSTAND CONTROL POSITION	FÖRDERMENGE PRO HUB FLOW PER STROKE
1	CLICK 0	40.60 MM ³
	CLICK 1	38.80 MM ³
2	CLICK 2	37.00 MM ³
	CLICK 3	35.30 MM ³
	CLICK 4	33.50 MM ³
	CLICK 5	31.80 MM ³
3	CLICK 6	30.00 MM ³
	CLICK 7	28.30 MM ³
	CLICK 8	26.50 MM ³
	CLICK 9	24.80 MM ³
4	CLICK 10	23.00 MM ³
	CLICK 11	21.30 MM ³
	CLICK 12	19.50 MM ³
	CLICK 13	17.80 MM ³
5	CLICK 14	16.00 MM ³
	CLICK 15	14.30 MM ³
	CLICK 16	12.50 MM ³
	CLICK 17	10.75 MM ³
6	CLICK 18	9.00 MM ³
	CLICK 19	7.20 MM ³
	CLICK 20	5.40 MM ³
	CLICK 21	3.60 MM ³
	CLICK 22	1.80 MM ³

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und können abweichen. Genaue Einstellung erst während des Betriebes möglich.

The values displayed here are approximate. Exact adjustment when starting up.

Unter Vorbehalt von Änderungen - Subject to modifications



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



(MMS/MMKS)

PNEUMATISCHER IMPULSGEBER

FREQUENCY GENERATOR

EINSTELLUNG BEI 6 BAR - SETTINGS AT 6 BAR

	66 Impulse pro Minute 66 cycles per minute		4 Impulse pro Minute 4 cycles per minute
	37 Impulse pro Minute 37 cycles per minute		3 Impulse pro Minute 3 cycles per minute
	21 Impulse pro Minute 21 cycles per minute		2.5 Impulse pro Minute 2.5 cycles per minute
	13 Impulse pro Minute 13 cycles per minute		2 Impulse pro Minute 2 cycles per minute
	10 Impulse pro Minute 10 cycles per minute		1.5 Impulse pro Minute 1.5 cycles per minute
	6 Impulse pro Minute 6 cycles per minute		1 Impuls pro Minute 1 cycle per minute
	5 Impulse pro Minute 5 cycles per minute	<p>Einstellskala setting scale</p>	

Bei einem Luftdruck von 5 bar müssen die Werte mit ca. 7% erhöht werden.
Bei einem Luftdruck von 7 bar müssen die Werte mit ca. 4% vermindert werden.
Bei einem Luftdruck von 8 bar müssen die Werte mit ca. 8% vermindert werden.

*With an air pressure of 5 bar the values have to be increased with about 7%
With an air pressure of 7 bar the values have to be decreased with about 4%
With an air pressure of 8 bar the values have to be decreased with about 8%.*



Unter Vorbehalt von Änderungen - Subject to modifications



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



ANWENDUNG

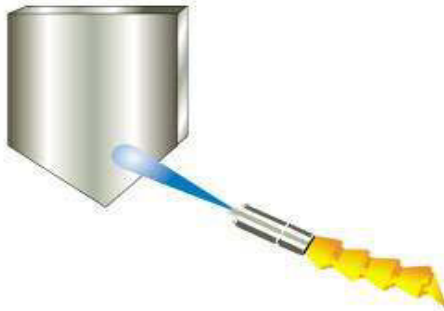
SPANENDE BEARBEITUNG

- BOHREN
- DREHEN
- FRÄSEN
- GEWINDESCHNEIDEN
- GRAVIEREN
- SÄGEN
- SCHLEIFEN

APPLICATIONS

TRADITIONAL CUTTING

- DRILLING
- FACING
- MILLING
- TAPPING
- ENGRAVING
- SAWING
- GRINDING

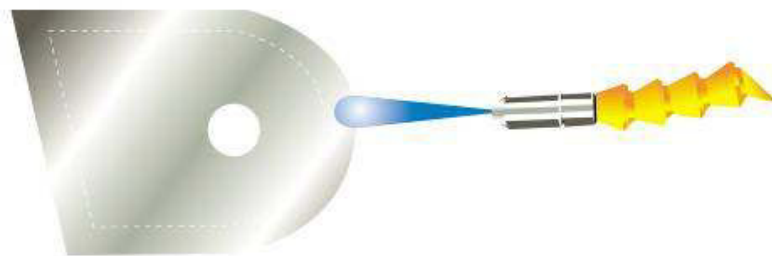
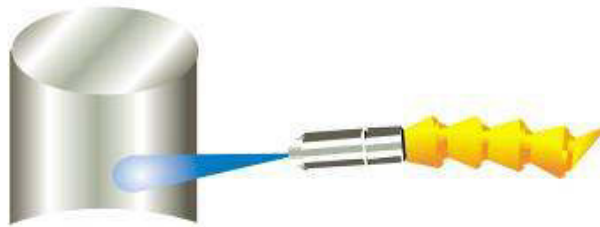


SPANLOSE BEARBEITUNG

- BIEGEN
- FORMEN
- SCHNEIDEN
- STANZEN
- VERBINDEN
- ZIEHEN

OTHER APPLICATIONS

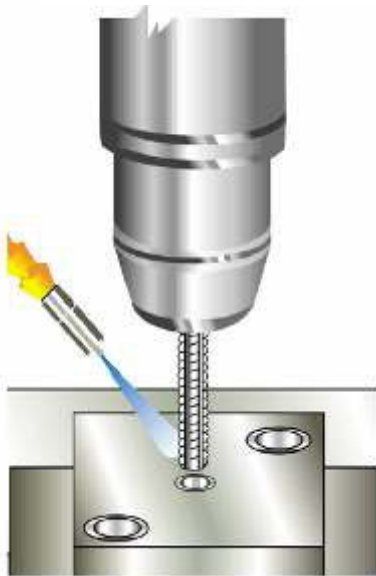
- BENDING
- FORMING
- PUNCHING
- FLARING
- SHEARING
- TAGGING





WAHL ANZAHL SPRÜHKÖPFE – CHOICE OF QUANTITY OF NOZZLES

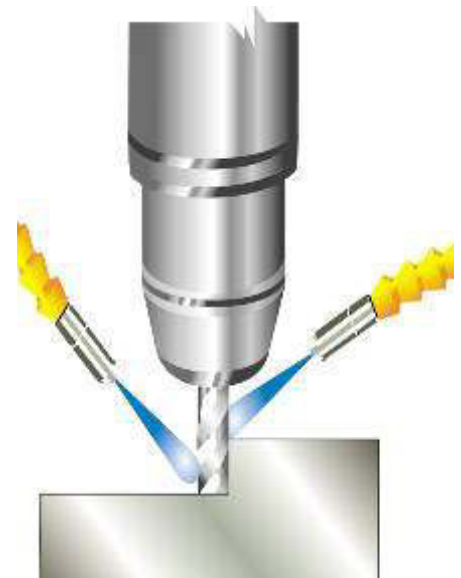
**Gewindeschneiden
- Tapping**



Bohren- Drilling



Fräsen - Milling



Die Anzahl Sprüher hängt ab von zu bearbeitenden und der Art der Bearbeitung

Le nombre de pulvérisateurs dépend du matériel et du traitement mécanique

GEWINDESCHNEIDEN

Ø werkzeug von 3 mm bis 10 mm	1 sprühköpfe
Ø werkzeug von 11 mm bis 20 mm	2 sprühköpfe
Ø werkzeug von 21 mm bis 40 mm	3 sprühköpfe
Ø werkzeug von 41 mm bis 60 mm	4 sprühköpfe

TAPPING

Ø tools from 3 mm to 10 mm	1 nozzles
Ø tools from 11 mm to 20 mm	2 nozzles
Ø tools from 21 mm to 40 mm	3 nozzles
Ø tools from 41 mm to 60 mm	4 nozzles

BOHREN

Ø werkzeug von 1 mm tot 12 mm	1 sprühköpfe
Ø werkzeug von 13 mm tot 24 mm	2 sprühköpfe
Ø werkzeug von 25 mm tot 48 mm	3 sprühköpfe
Ø werkzeug von 49 mm tot 60 mm	4 sprühköpfe

DRILLING

Ø tools from 1 mm à 12 mm	1 nozzles
Ø tools from 13 mm à 24 mm	2 nozzles
Ø tools from 25 mm à 40 mm	3 nozzles
Ø tools from 41 mm à 60 mm	4 nozzles

FRÄSEN

Ø werkzeug von 1 mm bis 12 mm	1 sprühköpfe
Ø werkzeug von 13 mm bis 40 mm	2 sprühköpfe
Ø werkzeug von 41 mm bis 100 mm	3 sprühköpfe
Ø werkzeug von 101 mm bis 240 mm	4 sprühköpfe

MILLING

Ø tools from 1 mm to 12 mm	1 nozzles
Ø tools from 13 mm to 40 mm	2 nozzles
Ø tools from 41 mm to 100 mm	3 nozzles
Ø tools from 101 mm to 240 mm	4 nozzles



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'

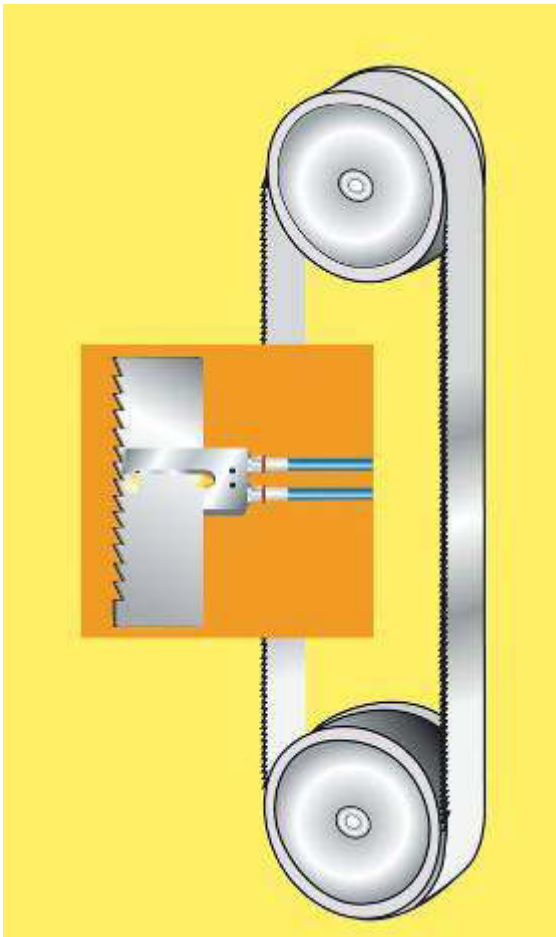


ANWENDUNG

APPLICATIONS

*BANDSÄGE
KREISSÄGE*

*BANDSAW
CIRCULAR SAW*



Die Anzahl der Sprüher ist abhängig vom zu bearbeitenden Material und der Art der Bearbeitung.

The quantity of nozzles depends on the material and the work to be done.

*Wahl Anzahl Düsen
für Bandsägen:*

*Choice quantity of nozzles
for band saws :*

Bandsäge von 6-34 mm	1 Eingang - 3 Düsen	Band saw of 6-34 mm	1 entry - 3 nozzles
Bandsäge von 41-80 mm	2 Eingänge - 5 Düsen	Band saw of 41-80 mm	2 entries - 3 nozzles

*Wahl Anzahl Düsen
für Kreissägen:*

*Choice quantity of nozzles
for circular saws:*

φ Sägeblatt 175 - 225 mm	1 Eingang - 3 Düsen	φ disc of 175 - 225 mm	1 entry - 3 nozzles
φ Sägeblatt 250 - 400 mm	2 Eingänge - 5 Düsen	φ disc of 250 - 400 mm	2 entries - 5 nozzles

Andere Düsenköpfe auf Anfrage!

Other nozzle heads on demand!