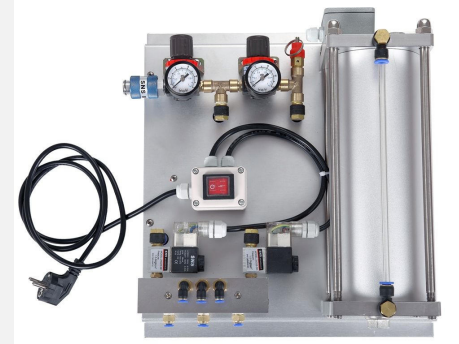


Minimalmengenschmierung, Minimamengenschmiersysteme.



Vertrieb durch:

Günter Kasel - Handelsvertr./Vertrieb - Lilienthalstr. 10 - D-95444 Bayreuth

Tel.: +49(0)921-513371 - Fax: +49(0)921-5166029

E-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de

Website: <http://www.kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de>

Minimalmengenschmiersystem MDE A TD (Ein- u. ausschaltbar elektrisch über Magnetventile)



Minimalmengenschmiersystem aus Aluminium für den rauen Werkstattbetrieb

Arbeitsweise:

Beim Minimalmengenschmiersystem MDE A TD handelt es sich um ein Niederdrucksystem mit koaxialer Sprühdüse für nebelfreien Kühlmittelauftrag.

Bei diesem System steht der Kühlmittelbehälter über ein Druckregelventil unter einem Druck zwischen 1,5 bis 2,0 Bar. Dadurch wird erreicht, dass nach dem Einschalten der Druckluftversorgung der Schmierstoff und die Druckluft mit unterschiedlichen Drücken getrennt voneinander bis zum Düsenaustritt geleitet werden und dort feinste Kühlmitteltröpfchen in den Luftstrom an der Düsen Spitze gedrückt werden. Das Volumen des Luftstroms an der Düsen Spitze und damit auch der Druck werden durch ein einstellbares Nadelventil an der Düseneinheit eingestellt. Die Zufuhr des Kühlmediums wird ebenfalls mit einem Nadelventil an der Düseneinheit eingestellt. Bei richtiger Einstellung arbeitet das System absolut nebelfrei.

Einsatz:

Minimalmengenschmiersystem Typ MDE A TD.

Einsatz an allen gängigen Bohr- Dreh- Fräs- und Sägemaschinen. Besonders eignet es sich für die Aluminiumbearbeitung und zur Kühlung auf CNC gesteuerten Graviermaschinen.

Schmierstoff:

Dieses System kann mit allen gängigen Kühlmedien, die für die Minimalmengenschmierungen, geeignet sind betrieben werden. Unterschiedliche Viskositäten sind kein Problem.

Das Einschalten der Schmiermittel- und Druckluftzufuhr erfolgt bei diesem System elektrisch über Magnetventile. Das Schmieresystem kann somit automatisiert werden, d.h. über eine CNC-Steuerung ein- und ausgeschaltet werden.

Systemerweiterung:

Montage einer 2. Düse oder einer Doppeldüse über T-Stücke in den Zuleitungen möglich.



-Details



- 1 Vorratsbehälter für Schmierstoff
- 2 Gemischregulierkopf
- 3 Sprühdüse
- 4 Netzstecker
- 5 Regulierventil Zerstäuberluft
- 6 Regulierventil Schierstoff

- 7 Ein Schalter
- 8 Sicherheitsventil
- 9 Druckreguliertventil
- 10 Hauptventil Luft
- 11 Elektroventil Sprühluft
- 12 Elektroventil Schmiermittel
- 13 Luftanschluss 6 mm

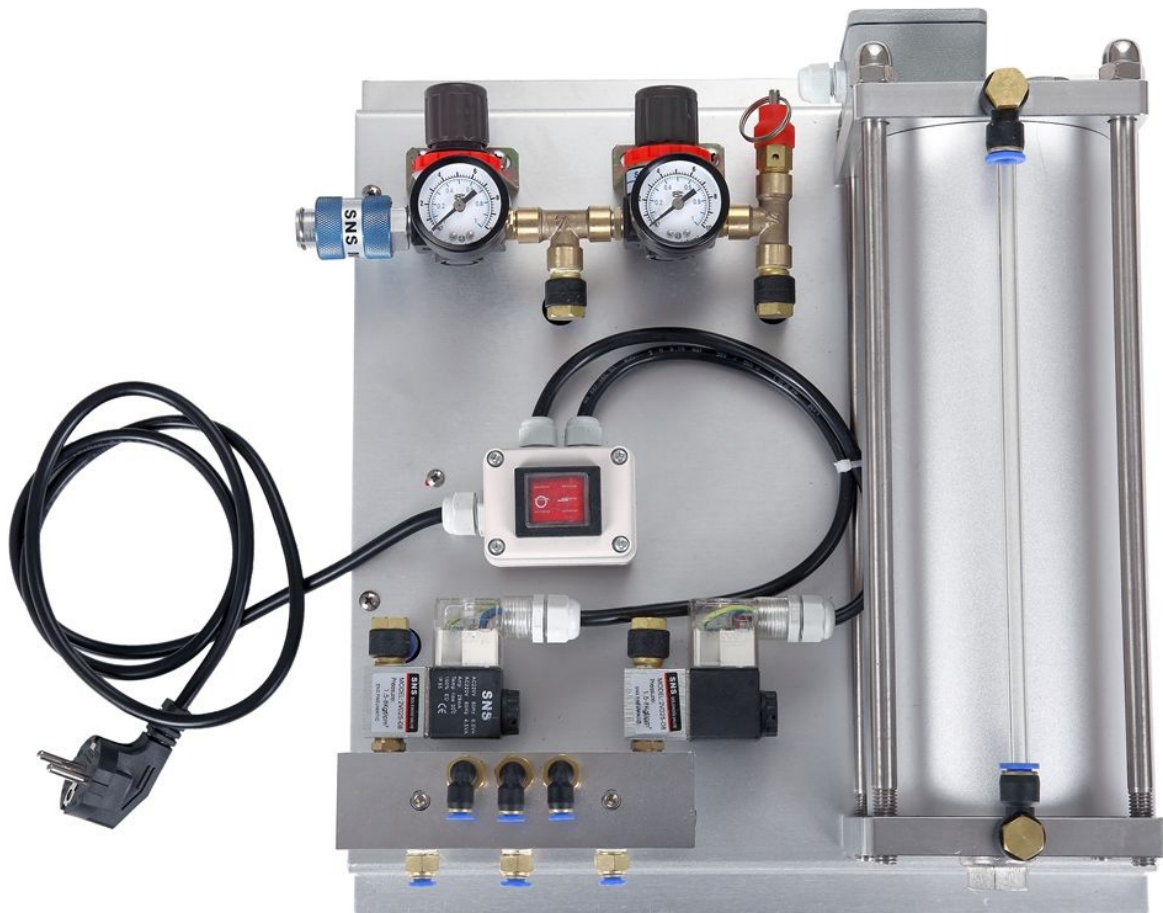
Technische Daten:

Bezeichnung	Einheit	MMS System MDE A TD
Behältervolumen	l	2
Gehäuseausführung		Aluminium
Einbaulage		Vertikal
Füllmenge	l	1,5
Kühlmittelverbrauch	ml/h	0-100
Kühlmittelabgänge		1-2
Gewicht	kg	3
Druckluft		
Eingangsdruck max.	Bar	6
Eingangsdruck min.	Bar	2,5
Betriebsdruck max.	Bar	3
Luftverbrauch	l/min	25-50
Anschlüsse		1
Druckluftanschluss	mm	6

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth
 Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029
 e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmiertoffe.de

Minimalmengenschmierung MDE-P



Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth
Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029
e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de



Das Schmiersystem MDE-P , die professionelle Version im Systems.

Bei diesem System kommen Aluminiumbehälter mit einem Inhalt von bis zu 4 Liter Kühlflüssigkeit zur Anwendung.

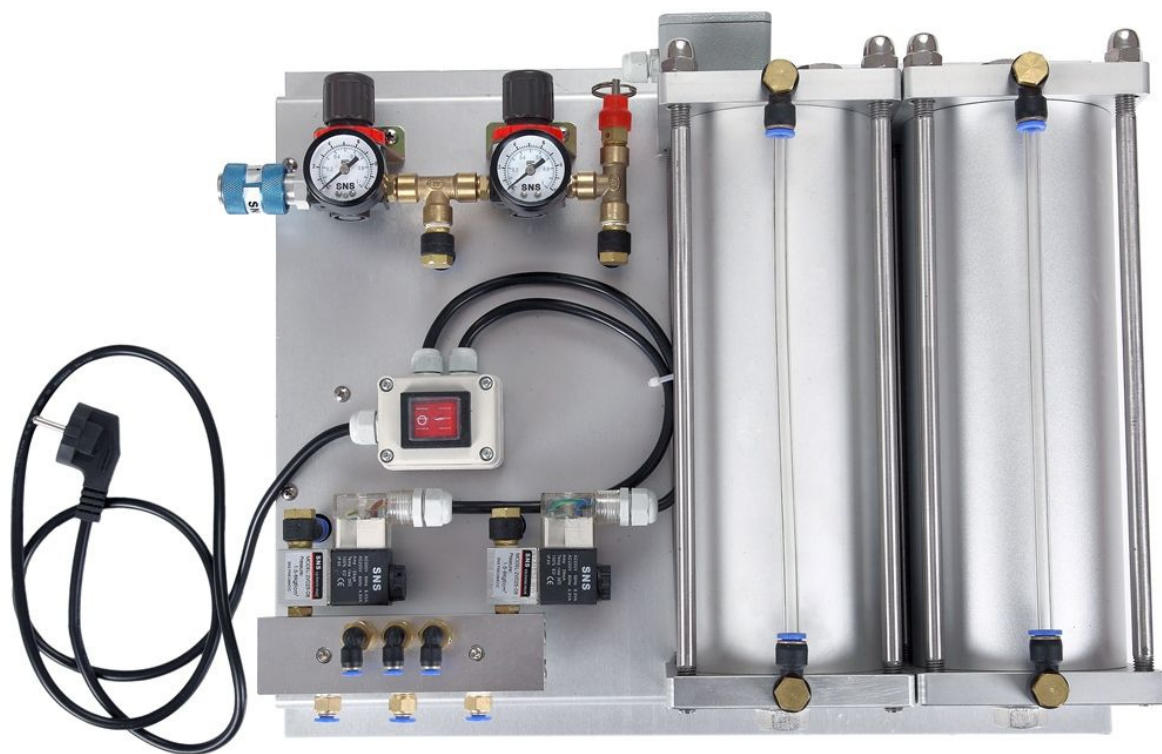
Ebenfalls können bis zu 3 koaxiale Sprühdüse für nebfreien Kühlmittelauftrag angeschlossen werden. Bei diesem System steht der Kühlmittelbehälter über ein Druckregelventil unter einem Druck zwischen 1,5 bis 2,0 Bar. Dadurch wird erreicht, dass nach dem Einschalten der Druckluftversorgung der Schmierstoff und die Blasluft mit unterschiedlichen Drücken getrennt voneinander bis zum Düsenaustritt geleitet werden und dort feinste Kühlmitteltröpfchen in den Luftstrom an der Düsen Spitze gedrückt

werden. Das Volumen des Luftstroms an der Düsen Spitze und damit auch der Druck werden durch ein einstellbares Nadelventil an der Düsen Einheit eingestellt. Die Zufuhr des Kühlmediums wird ebenfalls mit einem Nadelventil an der Düsen Einheit eingestellt. Bei richtiger Einstellung arbeitet das System absolut nebfrei.

Das Einschalten der Schmiermittel- und Druckluftzufuhr erfolgt bei diesem System elektrisch über Magnetventile. Das Schmiersystem kann somit automatisiert werden, d.h. über eine CNC Steuerung ein- und ausgeschaltet werden.

Das System ist zudem mit einer optischen und elektrischen Füllstandsüberwachung ausgerüstet.

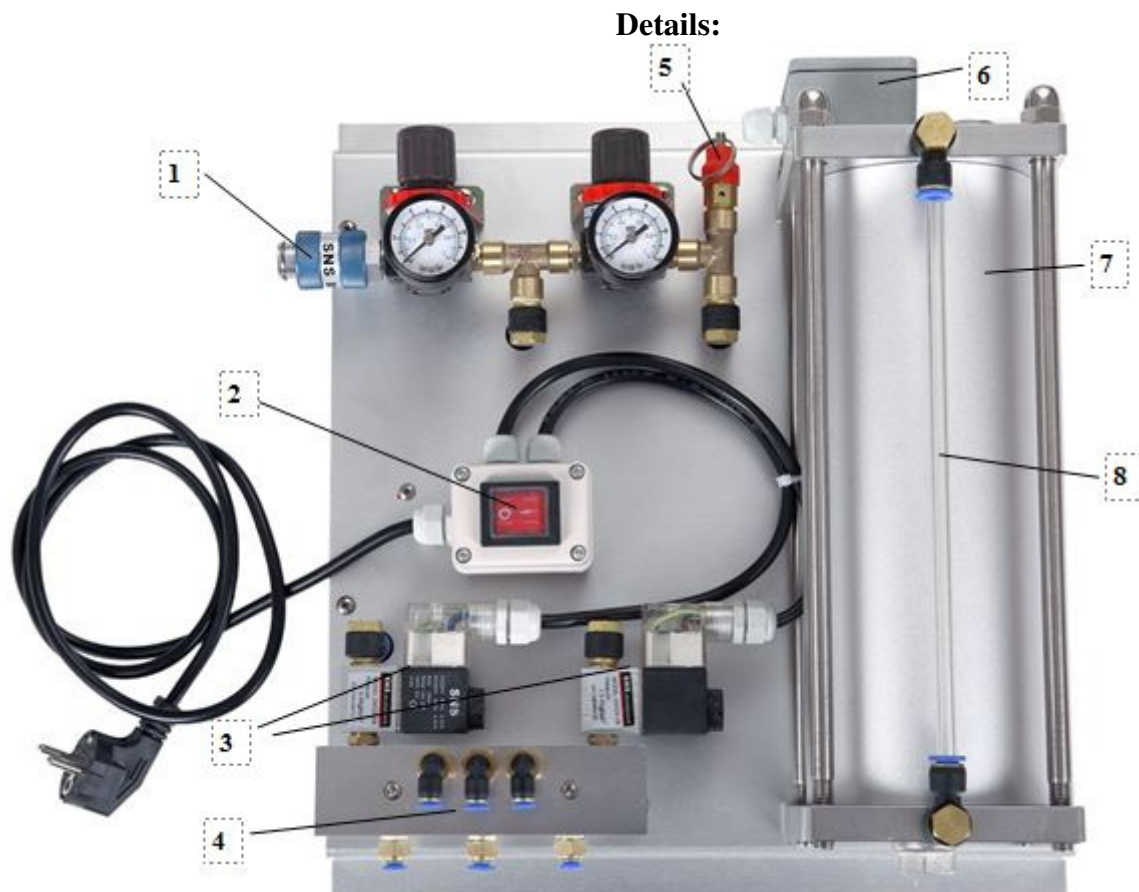
Die Systeme können mit 1 Behälter (2ltr.) oder 2 Behälter (4 ltr.) geliefert werden.



System MDE-P2 mit 2 Alubehältern a. 2 ltr., ges. 4 ltr.

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth
Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029
e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmiertoffe.de



- 1 Luftzufuhr 6 mm
- 2 Ein-, Ausschalter 230 V (AC)
- 3 Magnetventile für Druckluft und Schmiermittel.
- 4 Anschlüsse Düsen-, Reglereinheit Druckluft und Schmiermittel.
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Elektrischer Füllstandsanzeiger
- 7 Schmierstoffbehälter 2 oder 4 ltr. (1 oder 2 Behälter)
- 8 Optische Füllstandsanzeige

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

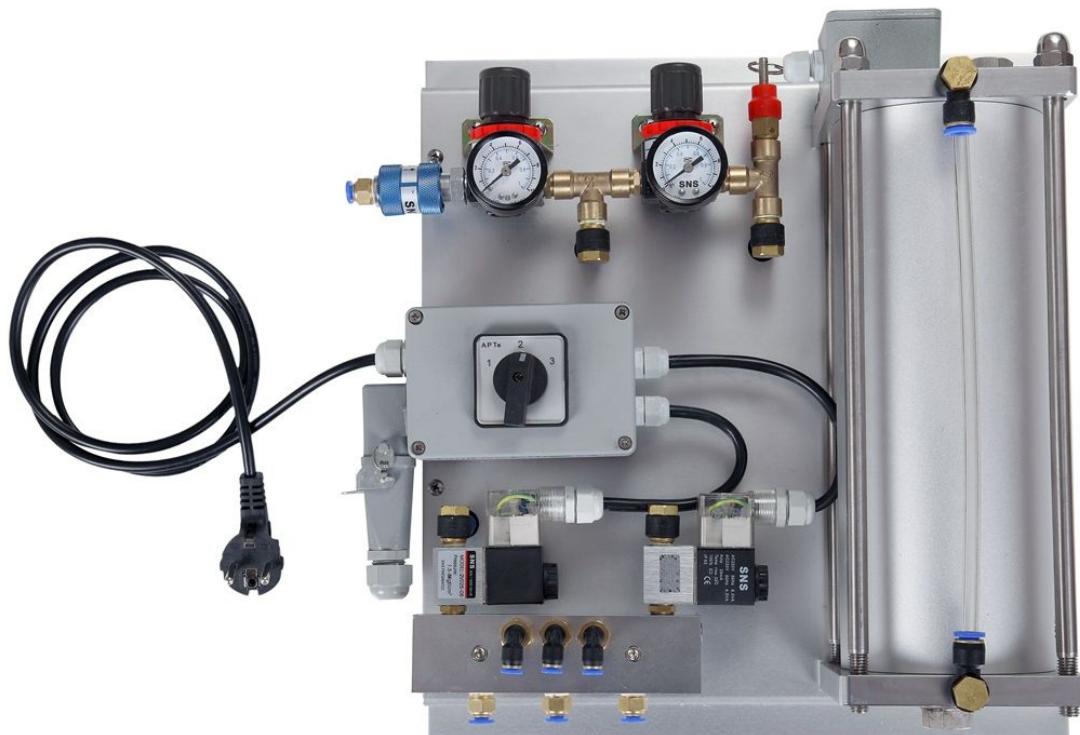
Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmiertoffe.de

Minimalmengenschmierung Typ MDE-PA

Das Schmiersystem MDE-PA arbeitet nach dem gleichen Funktionsprinzip wie das MDE-P System (siehe Beschreibung MDE-P). Der Anwender hat allerdings bei dem System MDE-PA mehrere Möglichkeiten dieses elektrisch anzusteuern. Über einen Steuerschalter mit drei Stellungen hat man folgende Wahlmöglichkeiten:

- 1.) In der Schalterstellung 1 kann das System bei anliegender Versorgungsspannung über externe Steuerelemente wie z.B. Fußschalter, Endschalter, Handtaster oder induktive Näherungsschalter gesteuert werden. Diese externen Schalter werden über einen Steckkontakt mit dem System verbunden.
- 2.) In der Schalterstellung 2 ist das System von der Versorgungsspannung getrennt.
- 3.) In der Schalterstellung 3 ist das System bei anliegender Versorgungsspannung in Dauerbetrieb. Wenn das System an einer CNC Maschine betrieben wird, kann über das Schalten der Versorgungsspannung ebenfalls das System gesteuert werden.

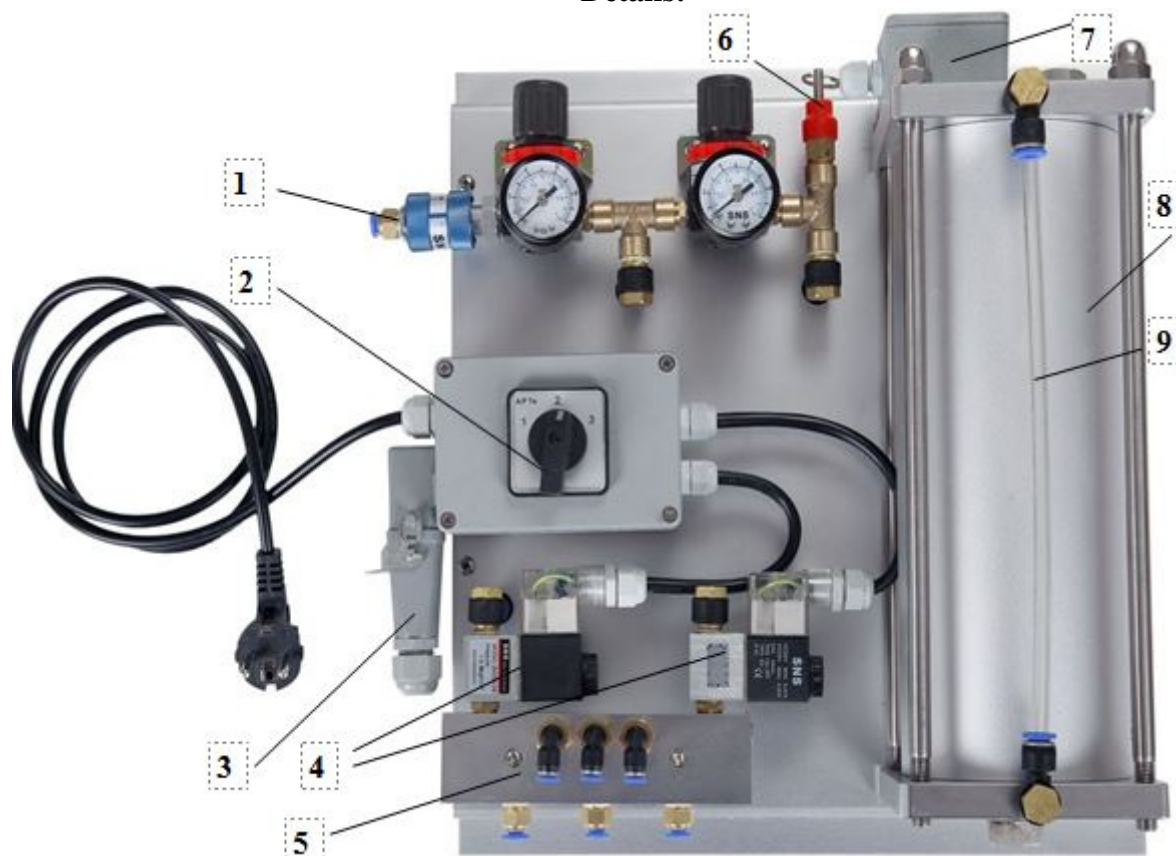


MDE-PA mit 2 Alubehältern a. 2 ltr., ges. 4 ltr. lieferbar.

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth
Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029
e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmiertoffe.de

Details:



- 1 Druckluftanschluss, 6 mm
- 2 Wahlschalter Dauerbetrieb
230 V (AC),
Ausschalter oder
Betrieb über Fuß- oder
Näherungsschalter.
- 3 Anschluss für Fußschalter
oder Näherungsschalter.
- 4 Magnetventile für Luft- und
Schmierstoff
- 5 Düsenanschlüsse Druckluft
und Schmierstoff.
- 6 Sicherheitsventil
- 7 Elektrischer Füllstandanzeige
- 8 Aluminiumbehälter für
Schmierstoff 2 oder
4 ltr Inhalt.(1 oder 2 Behälter)
- 9 Optische Füllstandsanzeige

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de



**Düsen für unsere Systeme (Tröpfenschmierung).
(Lieferung mit 3 mtr. Zuleitungen)
Einzeldüsen.**



Düse TDF



Düse TDF-L



Düse TDL

**Doppeldüsen
Für intensive Schmierung.**



Doppeldüse DDF



Doppeldüse DDF-L

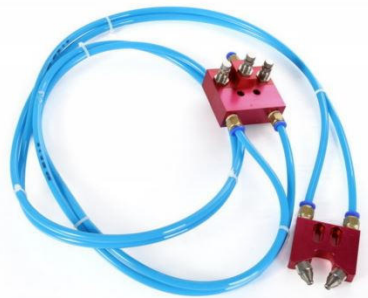


Doppeldüse DDL

**Sägedüsen
Für Band- und Kreissägen.**



Sägedüse DDS



Sägedüse DDS-F

Magnethalter, Magnetständer



Magnetständer MBF 1
(Lieferung ohne abgebildete Düsen-, Regler-einheit.) Passend für Düse TDF.



Magnetständer MBF 2
(Lieferung ohne abgebildete Düsen-, Regler-einheit.) Passend für Düsen TDL u. TDL-F.

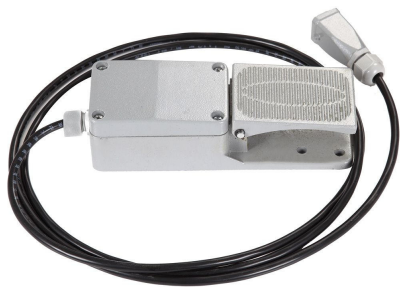


Magnethalter MHS
(Lieferung ohne abgebildete Düsen-, Regler-einheit.) Für Tröpfchen-düse TDF.



Magnethalter MHS
(Lieferung ohne abgebildete Düsen-, Regler-einheit.) Für Tröpfchen-düse TDF.

Fußschalter u. Näherungsschalter f. System MDE-PA



Fußschalter FDS



Näherungsschalter INS

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de

M & K Minimalmengenschmiersystem BASIS



Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de



Minimalmengenschmierung System **Basis**.

Das Minimalmengenschmiersystem Basis ist ein Komplettgerät für die äußere Minimalmengenschmierung. Es ist ein hochwertiges und stabiles Qualitätsprodukt, für den Anschluss von bis zu 2 Düsen.

Ausstattung und Optionen:

Minimalmengenschmierung System **Basis**.

Komplettgerät für die äußere Minimalmengenschmierung.

Hochwertiges und stabiles Qualitätsprodukt, bestehend aus:

- Zuluftschalter mit Handschiebeventil (Standard), oder über Magnetventil 24 V, bzw. 230 V.
- Befestigungsbohrung M6, in Deckel und Boden.
- Düsenabgang mit 3 m PU-Koaxialschlauch. (Standard)
- mit 1 oder 2 Dreifachmantelstrahldüsen lieferbar.
- Biegsamer Kunststoffgliederschlauch, Länge 160 mm.
- Behältervolumen: ca. 0,5 ltr./oder ca. 0,7 ltr.
- Düsenhalter mit Befestigungsmagnet.
- Optische Füllstandsanzeige.
- Halterungsmagnet für System.
- Schraubendreher zur Schnellflutung.



Daten und Abmessungen Standardgerät:

B x T x H	80 x 80 x 200/250 mm
Leergewicht	1.2/1,6 kg
Druckluft	4 bar
Füllmenge	0,45/0,7 ltr.
Art der Schmierung	Außenschmierung
Düsenzahl	1 - 2
Voraussetzung	Druckluftanschluss



Das Minimalmengenschmiersystem **BASIS**, wird mit einer speziell für die Minimalmengenschmierung entwickelten Dreifachmantelstrahldüse, welche ein homogenes Öl-Luft-Gemisch erzeugt, geliefert. Der äußere Mantelluftstrahl erzeugt darüber hinaus ein nebelarmes, enges Sprühbild. Dadurch ist eine gezielte Benetzung der Werkzeuge und Zerspanorte mit Kühlschmierstoff aus einer Entfernung von bis zu 250 mm möglich.

Andere Düsen – Breitstrahldüsen, Sägedüsen und spezielle Düsen auf Anfrage lieferbar.

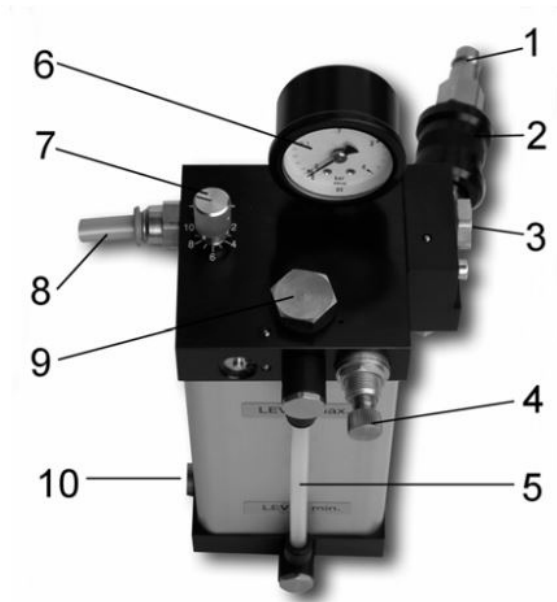
Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de

Bestandteile des M&K-BASIS



- 1 Druckluftanschluß
- 2 Handschiebeventil bzw. 3/2-Wege-Magnetventil mit 24 V= oder 220 V~ für den Druckluftanschluß
- 3 Schraube für Mantelluftregulierung, seitlich
- 4 Druckregler für Behälterinnendruck
- 5 Füllstandsanzeige
- 6 Manometer für Behälterinnendruck
- 7 Drehknopf für Ölmengenfeinregulierung
- 8 Koaxial-Abgangsschlauch zur Düse
- 9 Öl-Einfüllschraube
- 10 Öl-Ablabsschraube, seitlich
- 11 Schraube für manuelle Betätigung

Zur Beachtung: Die Rohmaße des Gerätes betragen: B x T x H = 80x 80x 200/250 mm

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth
Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029
e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de

M & K Minimalmengenschmiersystem Modular



Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth
Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029
e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de

Minimalmengenschmierung System Modular.

Komplettgerät für die äußere Minimalmengenschmierung, das sich Ihren Gegebenheiten anpassen und auch nachträglich mit zusätzlichen Modulen und Düsen erweitern lässt.

Ausstattung und Optionen:

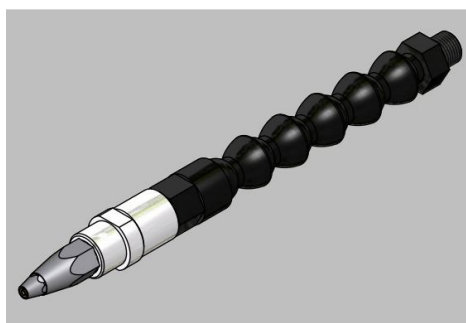
- Zuluftschalter mit Handschiebeventil (Standard), oder über Magnetventil 24 V, bzw. pneumatisch gesteuert.
- Düsen können gemeinsam gesteuert oder unabhängig, getrennt gesteuert werden.
- Behältervolumen 3 ltr./größere Behälter auf Anfrage.
- Gewindebohrungen am Bodenflansch zur Befestigung (Haltekonsole –Abbildung rechts - optional)
- Düsenanzahl: bis zu 10 Düsen/Sonderanfertigung möglich.
- Düsen mit 4 m PU Koaxialschlauch, Magnethalter, biegsamer Kunststoffdüsenverlängerung, und Sprühdüse.
- Lieferung standardmäßig mit Dreifachmantelstrahldüsen zur gezielten, nebelarmen Benetzung bis 250 mm Abstand.
- Schraubendreher zur Schnellflutung.

Daten und Abmessungen Standardgerät:

B x T x H	160 x 160 x 400 mm
Leergewicht	5,0 kg
Druckluft	min. 2 bar/max. 6 bar
Füllmenge	3,0 ltr./größere Behälter auf Anfrage
Art der Schmierung	Außenschmierung
Düsenzahl	1 - 10/ größere Düsenanzahl auf Anfrage.
Voraussetzung	Druckluftanschluss



Minimalmengenschmiersystem Modular, mit 6 Modulen - Düsenanschlüsse und Magnetventilen



Das Minimalmengenschmiersystem Modular wird standardmäßig mit einer Dreifachmantelstrahldüse geliefert, welche ein homogenes, nebelarmes, enges Sprühbild erzeugt und eine gezielte Benetzung aus einer Entfernung von bis zu 250 mm ermöglicht. Andere Düsen, Breitstrahldüsen, Sägedüsen und spezielle Düsen auf Anfrage.

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de



Jokisch Minimalmengenschmierstoff

Jokisch MKS RS 30.

**Umweltfreundliches Metallbearbeitungsöl,
Schneidöl für die Minimalmengenschmierung,
Kühlschmiersysteme.**

**Ohne flüchtigen Chlorkohlenwasserstoffe -
mineralölfrei.**

Anwendung:

**Der Anwendungsbereich erstreckt sich über
alle Metalle, E und NE, z.B. Stahl, unlegiert
oder legiert, alle Gussorten: Stahlguss,
Temperguss, Druckguss. Kupfer
und dessen Legierungen, wie Messingguss,
Rotguss, usw. und alle Chrom-Nickel-Legierungen.**



Eigenschaften / Produktvorteile:

**Jokisch MKS RS 30 eignet sich hervorragend für:
spangebende u. spanlose Bearbeitungen.**

**Für spanlose Umformoperationen: Walzen,
Tiefziehen, Drahtziehen, Rohrbiegen usw.,
Gewindeschneiden, Gewindestählen,
Gewindebohren, Zentrieren, Räumen
und Aufreiben mit Reibahlen sowie Bohren,
Fräsen usw.**

**Weitere Schmierstoffe für die Minimalmengenschmierung
finden Sie unter:**

<http://www.kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de/html/minimalmengenschmierung.html>

Vertrieb durch:

Günter Kasel – Handelsvertr./Vertrieb – Lilienthalstr. 10 – D-95444 Bayreuth

Telefon: +49(0)921-513371 – Fax: +49(0)921-5166029

e-mail: info@kuehlschmierstoffe-schmierstoffe.de