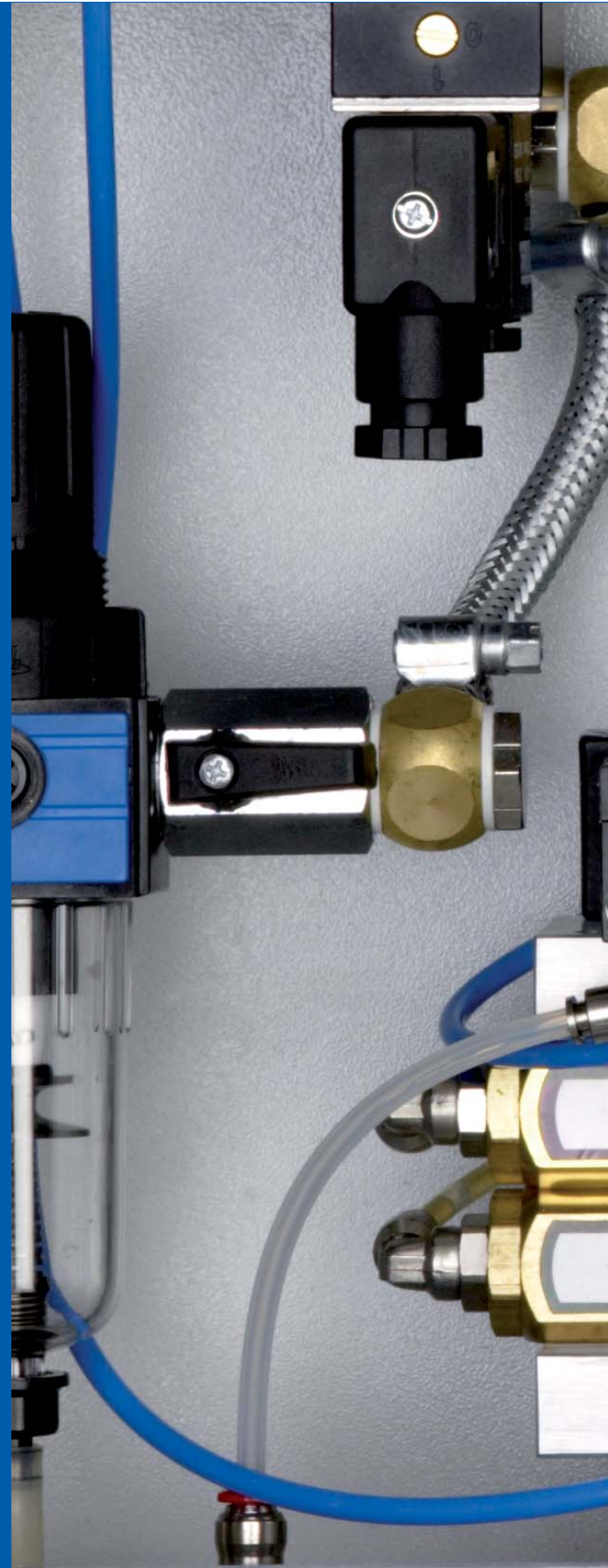


OPORTET® Mikrodosieranlagen

Wirtschaftliche Kühlschmiertechnik für die Metallbearbeitung

Steigern Sie die Lebensdauer Ihrer Werkzeuge und die Bearbeitungsqualität der Werkstücke. Bei geringen Anschaffungskosten reduzieren Sie den Verbrauch von Kühlschmierstoffen, vermindern die Entsorgungskosten und verbessern die Umweltbilanz Ihres Unternehmens.



Beschreibung

Vorteile der Minimalmengenschmierung

Die Minimalmengenschmierung zeichnet sich durch eine erhebliche Verbrauchsreduzierung der eingesetzten Schmierstoffe aus. Je nach Zerspanverfahren, dem Material und der gewählten Dosierung kann der Verbrauch weniger als 50 ml/h betragen. Aufgrund der geringen Schmierstoffmenge bleiben Werkstücke und Späne nahezu trocken. Bei Einsatz der Minimalmengenschmierung können herkömmliche Vollschmiereinrichtungen und die Kosten für Pflege, Überwachung, Wiederaufbereitung und Entsorgung der eingesetzten Kühlschmierstoffe entfallen. Spritz- und Ausschleppverluste sind ohne Bedeutung, so dass Maschinen und Arbeitsplätze sauber bleiben und die Sicherheit erhöht wird.



Standardgerät (1 Pumpe)
Gehäusemaße: H: 300mm, B: 200mm, T: 160mm
Gewicht: 5,3 kg

OPORTET® Mikrodosieranlagen

Für eine effektive Minimalschmierung ist eine gezielte Dosierung und Zufuhr des Schmierstoffs mit einem speziellen Minimalschmiersystem unmittelbar an den Zerspanort erforderlich. OPORTET® - Minimalschmiergeräte beruhen auf dem Prinzip der druckluftunterstützten Zerstäubung zur Erzeugung eines mikrofeinen Schmierfilms.

Die Förderung des Schmierstoffs erfolgt mithilfe separat regulierbarer Kolbenpumpen durch einen Kapillarschlauch an die Düse. Sie vermischt den Minimalschmierstoff mit der Sprühluft. So wird unabhängig von schwankendem Luftdruck eine stetige und exakt definierte Schmierstoffmenge im Zerspanprozess gewährleistet. Der Betrieb der Anlage erfolgt über Druckluft – lediglich zur Steuerung wird ein elektrischer Impuls von der Werkzeugmaschine benötigt. Sprühluft, Kolbenhub und Taktfrequenz können nach Bedarf individuell eingestellt werden.

Die Zusammenstellung der Anlagen erfolgt gemäß Kundenanforderungen: So bringen unterschiedliche Düsenformen- und Halterungen den Schmierstoff gezielt an die Reibstellen zwischen Werkzeug, Werkstück und Span. Für optimale Gerätelaufzeiten sind aufgesetzte Ölbehälter von 0,5 bis 3 Liter, externe Tanks bis 9 Liter und Druckbehälter bis 20 Liter, jeweils mit oder ohne Leerstandsmelder lieferbar.

OPORTET®-Mikrodosieranlagen für die Außenschmierung von Werkzeugen eignen sich hervorragend für die Nachrüstung von Werkzeugmaschinen.

Düsen

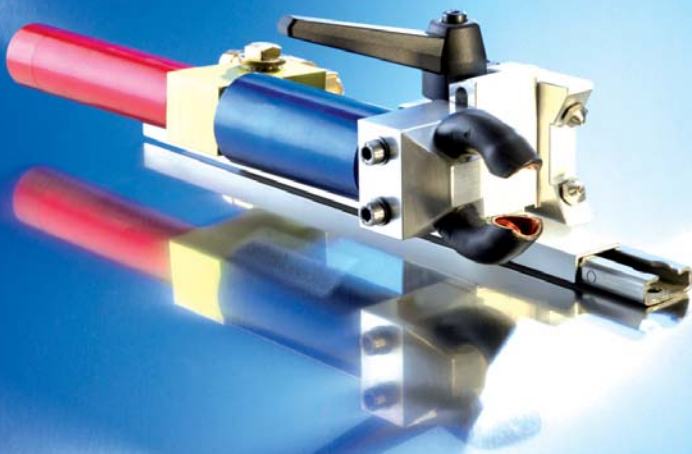
Auf die Benetzung kommt es an

Um hervorragende Bearbeitungsergebnisse zu erzielen, müssen Reibung und Wärmebildung im Zerspanungsprozess wirkungsvoll vermindert werden. Hierzu ist es erforderlich, den OPORTET®-Minimalschmierstoff als mikrofeinen Schmierfilm gezielt auf den Schneidbereich des Werkzeuges aufzutragen. OPORTET® bietet für

unterschiedliche Einsatzzwecke die passenden Düsensysteme an, die mit koaxialer Düsentechnik und feinst dosierbarer Sprühluft die Zentrifugalkräfte der Werkzeuge überwinden und ein tiefes Eindringen des Schmierstoffs gewährleisten:

- **Strahlrohre** mit und ohne **Micro-Jet-Düse**: Für die punktuelle Benetzung
- **Flexo-Düsen**: Für punkt- oder kegelförmige Benetzung variabel einstellbar
- **U-Düse**: In verschiedenen Größen und Variationen ist die U-Düse mit der Verschiebeeinheit beim Band- oder Kreissägen immer richtig zum Sägezahn positioniert
- **Mantelstrahldüse**: Der Minimalschmierstoff wird von einem Luftmantel umgeben, der die ungewollte Nebelbildung verhindert

Unterschiedliche Düsenformen



Verschiebbare Düsenhalterung mit Aircooler und Mantelstrahldüse

Optionen

OPORTET® Kühlkonzentrat und Aircooler

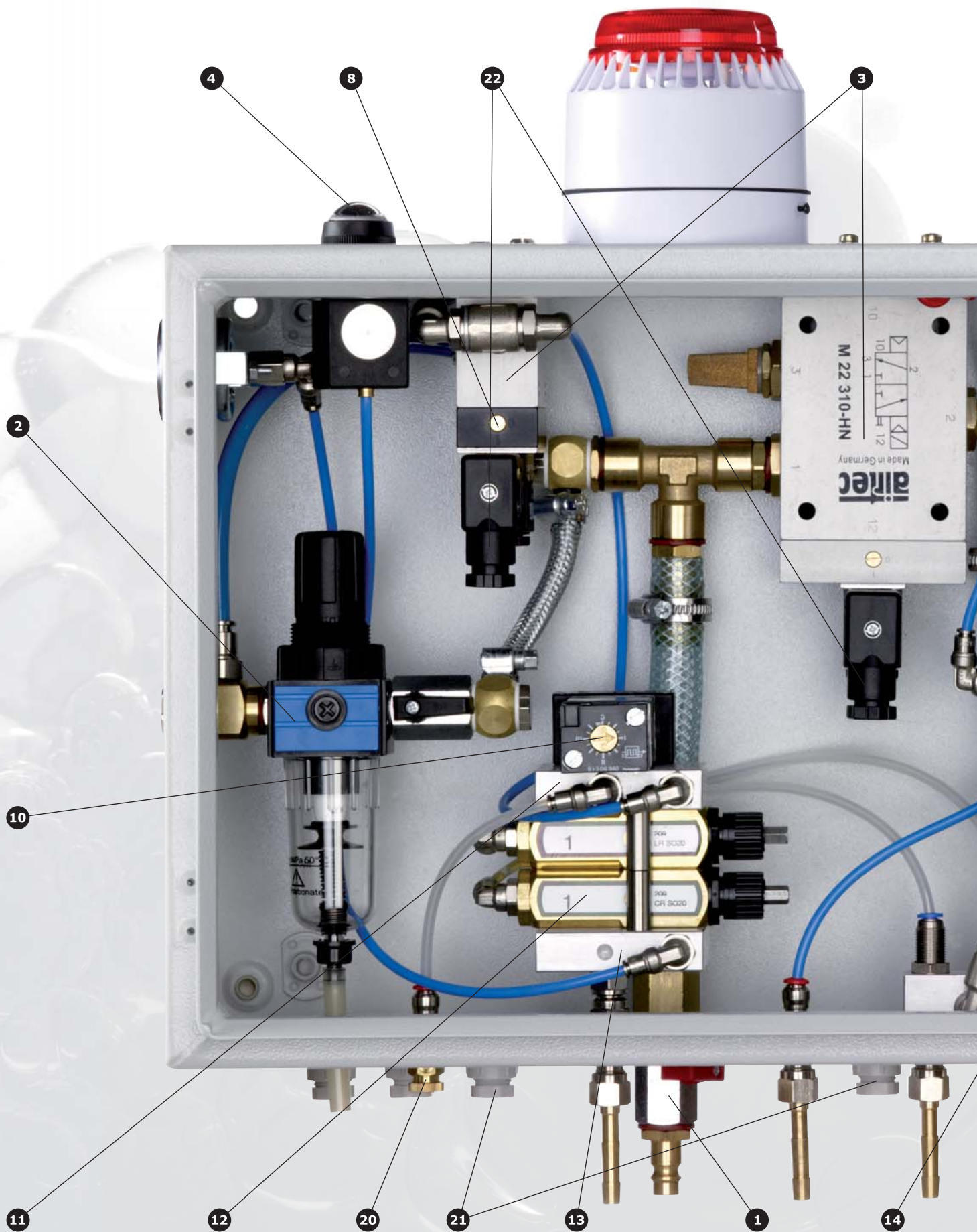
Für bestimmte Sägeoperationen, bei denen eine extreme Erwärmung des Stammblattes auftritt, können Sprühkühleinrichtungen oder Aircooler an die OPORTET® Mikrodosieranlagen angeschlossen werden.

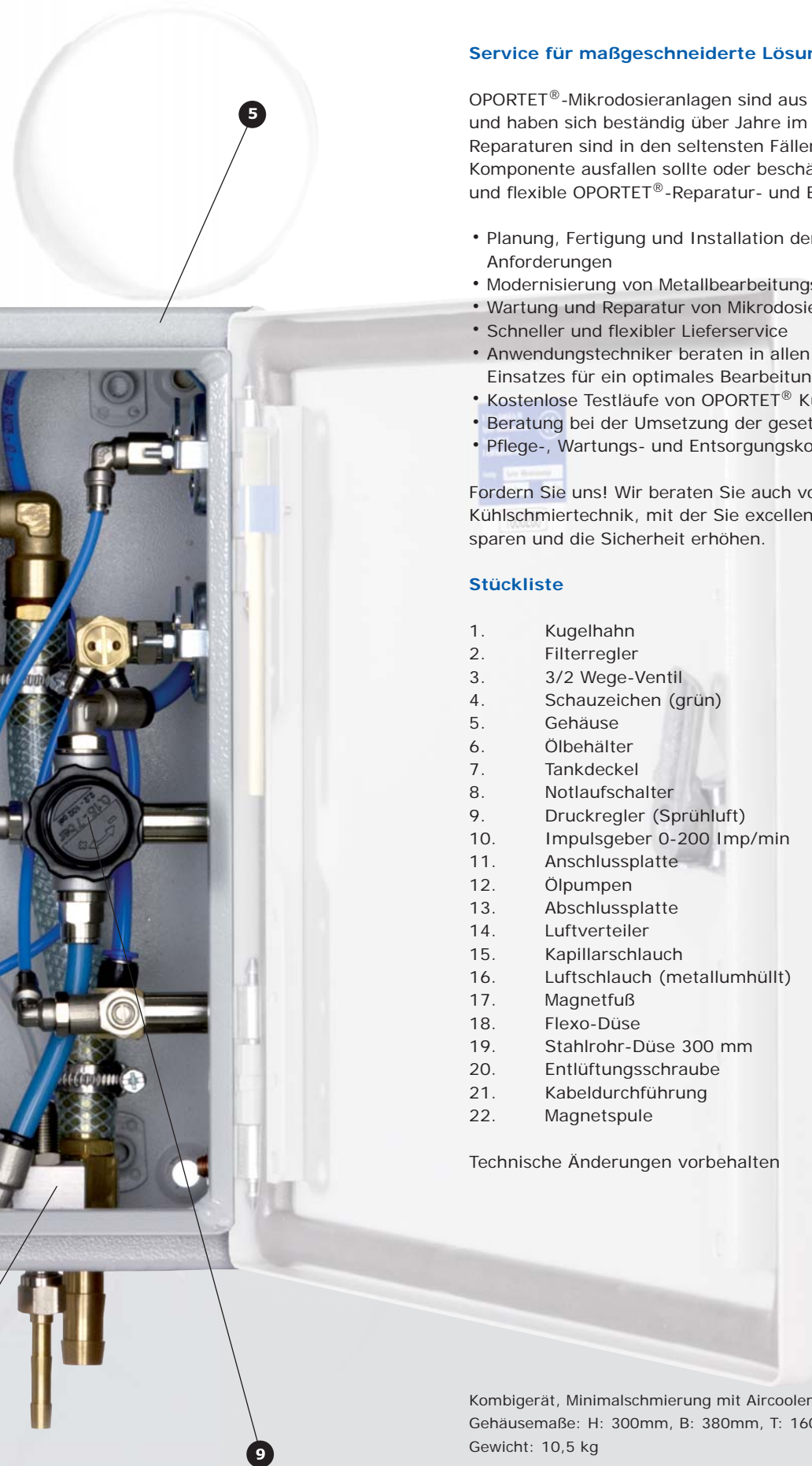
OPORTET® Sprühkühler

Aus einem Vorratsbehälter wird eine fertiggemischte Kühllösung im Venturiverfahren einer zusätzlichen Sprühluftleitung zugeführt und mittels einer speziellen Spraydüse beidseitig auf das Stammblatt gesprüht. Die Durchflussmenge kann über ein Drosselventil geregelt werden.

OPORTET® Aircooler

Die bis zu 3 eingebundenen Aircooler wandeln normale Druckluft in trockene Kaltluft bis -30°C um und führen diese über spezielle Düsen auf das Sägeblatt. Die Kühltemperatur ist abhängig von der Höhe des Drucks und dem erzeugten Luftstrom in l/min. Die trockene Kühlung gewährleistet eine hohe Prozesssicherheit durch einen korrekten Richt- und Spannungszustand des Sägeblatts und hinterlässt keine Rückstände.





Service für maßgeschneiderte Lösungen

OPORTET®-Mikrodosieranlagen sind aus hochwertigen Materialien gefertigt und haben sich beständig über Jahre im industriellen Dauereinsatz bewährt. Reparaturen sind in den seltensten Fällen notwendig. Falls doch einmal eine Komponente ausfallen sollte oder beschädigt wird, steht Ihnen der schnelle und flexible OPORTET®-Reparatur- und Ersatzteilservice zur Verfügung.

- Planung, Fertigung und Installation der Mikrodosieranlagen nach Ihren Anforderungen
- Modernisierung von Metallbearbeitungsmaschinen mit Mikrodosieranlagen
- Wartung und Reparatur von Mikrodosieranlagen
- Schneller und flexibler Lieferservice
- Anwendungstechniker beraten in allen Fragen der Produktauswahl und des Einsatzes für ein optimales Bearbeitungsergebnis
- Kostenlose Testläufe von OPORTET® Kühlschmierstoffen auf Ihren Anlagen
- Beratung bei der Umsetzung der gesetzlichen Auflagen
- Pflege-, Wartungs- und Entsorgungskonzepte

Fordern Sie uns! Wir beraten Sie auch vor Ort über den Einsatz moderner Kühlschmiertechnik, mit der Sie exzellente Ergebnisse erzielen, Kosten sparen und die Sicherheit erhöhen.

Stückliste

1. Kugelhahn
2. Filterregler
3. 3/2 Wege-Ventil
4. Schanzeichen (grün)
5. Gehäuse
6. Ölbehälter
7. Tankdeckel
8. Notlaufschalter
9. Druckregler (Sprühluft)
10. Impulsgeber 0-200 Imp/min
11. Anschlussplatte
12. Ölpumpen
13. Abschlussplatte
14. Luftverteiler
15. Kapillarschlauch
16. Luftschauch (metallumhüllt)
17. Magnetfuß
18. Flexo-Düse
19. Stahlrohr-Düse 300 mm
20. Entlüftungsschraube
21. Kabeldurchführung
22. Magnetspule

Technische Änderungen vorbehalten

Kombigerät, Minimalschmierung mit Aircooler-Anbindung
Gehäusemaße: H: 300mm, B: 380mm, T: 160mm
Gewicht: 10,5 kg

Minimalschmierstoffe

OPORTET® - Kompetenz in Kühlschmierstoffen und Kühlschmiertechnik

OPORTET®-Mikrodosieranlagen sind besonders wirkungsvoll in Verbindung mit OPORTET®-Minimalschmierstoffen. Diese werden aus ausgewählten,

hochwertigen Rohstoffen hergestellt und vermindern im Arbeitsprozess wirksam Reibung und Wärmebildung. Sie verhindern die Bildung von Aufbauschneiden, erhöhen die Standzeiten der Werkzeuge und bewirken eine optimale Fertigungsqualität. Der minimale Verbrauch garantiert

trockene Arbeitsplätze, saubere Werkstücke und Späne und bietet ein hohes Einsparpotenzial.

	Minimalschmierstoff								
	HR16	HR18	K2020	K2036	K2036MF	K2044	5/97	95/32	C105
Zusammensetzung									
n-Paraffine									x
Mineralöl				x				x	
Weißöl						x			
Pflanzenöle				x	x	x	x		
Fettalkohole	x	x							
Polyole			x						
EP-Additive				x	x			x	
Werkstoffe									
Eisen, Stahl	x	x	x	x	x	x	x	x	
Aluminium	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kupferlegierungen	x	x	x	x	x	x	x	x	
Eigenschaften									
WGK			1	1	1	1		1	1
biologisch abbaubar	x	x			x	x	x		
nicht klebend	x	x	x						x
rückstandsarm	x	x	x						x
raucharm				x	x		x	x	
aschefrei	x	x	x				x		x
Bearbeitungsvorgänge									
Sägen	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fräsen	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bohren	x	x	x	x	x	x	x	x	
Gewindeschneiden	x	x	x	x	x	x	x	x	
Stanzen	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ziehen	x	x		x	x			x	
Biegen/Profilieren	x	x	x	x	x	x	x	x	



OPORTET®
Kühlschmiertechnik

R. Tübben Oportet-Kühlschmiertechnik GmbH

Fritz-Baum-Allee 7-9
D-47506 Neukirchen-Vluyn

Fon: +49(0)2845-94 11 58

Fax: +49(0)2845-94 11 60

info@oportet.de

www.oportet.de