

[Mediumverteiler]  
Frästechnik der Zukunft

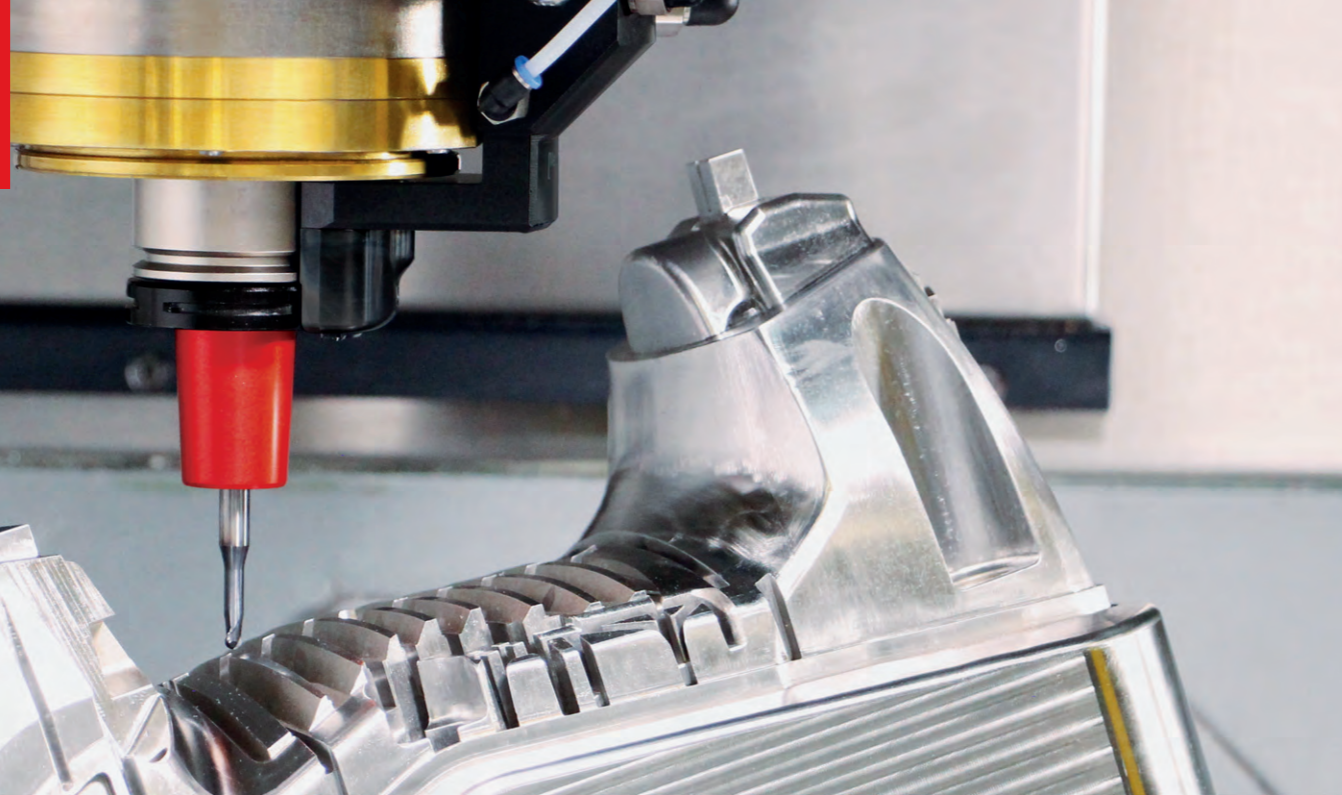
MHT...



**DER MEDIUMVERTEILER** WERZEUGAUFNAHMEN · DÜSENKÖRPER · ZUBEHÖR

**PRODUKTKATALOG**

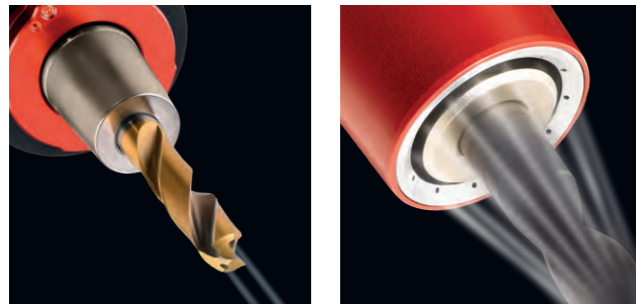
[mht-gmbh.de](http://mht-gmbh.de)



## INHALT

Fräsen – der Düsenkörper .....	4
Bohren – der IKM-Düsenkörper .....	5
Uni-Düsenkörper .....	5
Schrumpfaufnahmen mit SwingStop-Technologie .....	6
Mediumverteiler Spindel-Adaption .....	6
Mikrospraypumpe .....	6
Werkzeugaufnahmen und Düsenkörper .....	7
Uni-Düsenkörper Standard/Individuell .....	15
IKM-Mediumverteiler mit Werkzeugaufnahmen und Düsenkörper .....	17
Abgestimmte Schmiermedien .....	18
Induktionsschrumpfgerät .....	19
Werkzeugkontrollgerät .....	19
Aktive Maschinenhersteller mit Vorführmaschinen .....	20
Mit starken Partner zu besseren Ergebnissen .....	23

## KÜHLEN – SCHMIEREN – SPÄNE WEG



Technisch und physikalisch einzigartig bietet die MHT GmbH aus Schramberg mit dem System Mediumverteiler eine völlig neue Frästechnik zum Kühlen, Schmieren und Späne entfernen an.

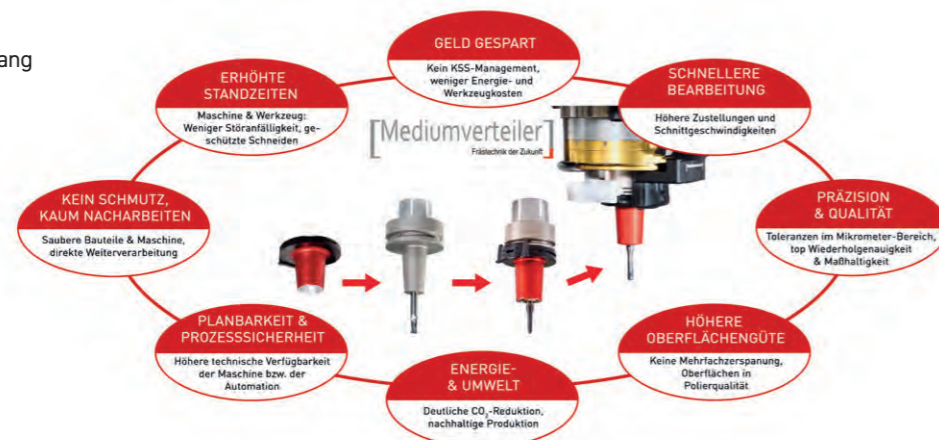
Der Mediumverteiler ersetzt Kühlschmierstoffe (KSS), Minimalmengenschmierung (MMS) sowie IKZ-Lösungen restlos und bedient in idealer Weise die drei Hauptkomponenten des Zerspanungsprozesses beim Fräsen und Bohren:

**Kühlen:** Mit 6 bar Luftdruck wird entlang des kompletten Werkzeuges ein Luftmantel erzeugt, der Temperaturen konstant niedrig hält, den Reibdruck an allen Schneiden massiv verringert, somit Werkzeug und Oberflächen schont und die Präzision steigert.

**Schmieren:** Durch die Beimischung von Schmierpartikeln zur Druckluft erfolgt materialabhängig eine permanente und gleichmäßige Schmierung aller Schneiden in Aerosol-Qualität. Werkstück, Werkzeug, Maschineninnenraum und Späne bleiben immer sauber und trocken. Nach- und Reinigungsarbeiten entfallen größtenteils.

**Späne:** Für eine hundertprozentige, dauerhafte Spanabfuhr sorgt ebenfalls die Druckluft mit der hohen Strömungsgeschwindigkeit, durch die selbst in tiefen Kavitäten, Nuten und Taschen alle Späne immer zuverlässig und sicher weggeblasen werden (keine Mehrfachzerspanung).

Verwendbar ist das Luft-Kühl-Schmier-System Mediumverteiler als Standardaufbau an Neumaschinen sowie nachrüstbar für den bestehenden Maschinenpark. Bitte sprechen Sie uns gerne direkt an, ob Ihre Maschine für die neue Art des Fräsen bereit ist.



## ÖKOLOGISCH UND ÖKONOMISCH IM TREND

Seit 1900 wird maschinell zerspannt, seit 1910 werden hierzu Kühlschmierstoffe eingesetzt. Bis heute werden spanende Fertigungsverfahren zu über 90 Prozent mit Schwallschmierung betrieben. Allein in Deutschland werden dadurch etwa 1 000 000 Tonnen Sondermüll pro Jahr produziert. Hinzu kommen etwa 3 000 000 Tonnen an CO<sub>2</sub>, die durch den KSS-/ MMS-Einsatz entstehen.



Nachhaltiger, effizienter und mit durchgängig besseren Fräsergebnissen wird die CNC-Bearbeitung mit dem Luft-Kühl-Schmier-System Mediumverteiler. Dieses bringt nicht nur mehr Effizienz, Sauberkeit und Prozesssicherheit in die (mannlose) Fertigung: Es spart bis zu 80 Prozent des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs. So werden Energiekosten nachdrücklich gesenkt und zugleich wird die Umgebungsluft an den Maschinen messbar verbessert. An sauberen Maschinen, die saubere Bauteile fertigen.

Aufgrund seiner hervorragenden ressourcenschonenden Eigenschaften (Wegfall der KSS-Hochdruckanlagen, höhere Werkzeugstandzeiten, stark verringerter Energieverbrauch, sowie schnellere Produktion mit größeren Stückzahlen und kürzeren Bearbeitungszeiten) wird die Installation des Mediumverteilers nach den Vorgaben der Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft mit bis zu 40 % bezuschusst.

Im Mittelpunkt stehen alle Schneiden

- Reduktion des Reibdrucks hält Bearbeitungstemperaturen niedrig
- scharfe Schneiden, höhere Schnittleistung, weniger Energieverbrauch
- optimale Bedingungen für alle Werkzeugschneiden
- verlängerte Werkzeugstandzeiten, verringerte Rüstzeiten
- Zerspanung aller Materialien
- effizient, kostengünstig, nachhaltig

### MEDIUMVERTEILER

Nachhaltige und förderfähige Produktion mit vielen Vorteilen gegenüber Wettbewerbern.

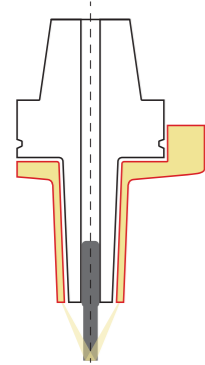
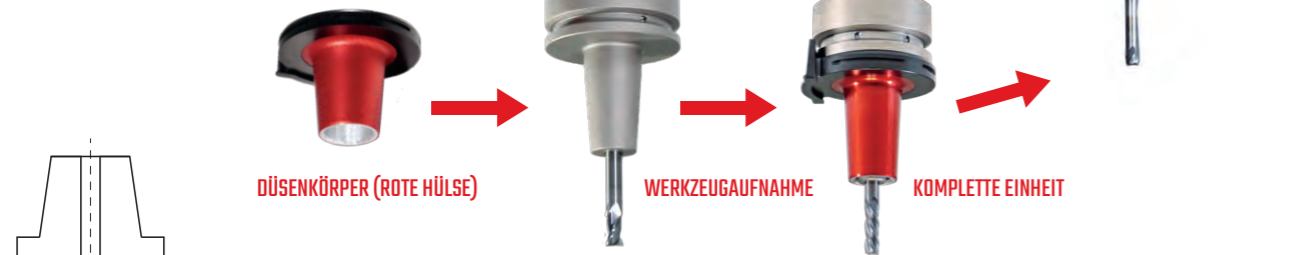
[www.mht-gmbh.de](http://www.mht-gmbh.de)





## FRÄSEN – DER DÜSENKÖRPER

Ersetzt KSS und MMS



Das System Mediumverteiler funktioniert technisch und physikalisch vollkommen anders als herkömmliche Methoden zur CNC-Fräsbearbeitung. Mit der permanenten Kühlung und Schmierung an allen Schneiden und dem rigorosen

Spanabtransport schafft der Mediumverteiler dauerhaft eine optimale Arbeitsumgebung für das Werkzeug.

### Die Hülse steht fix

Durch einen fest arretierten Düsenkörper (die so genannte rote Hülse) wird Druckluft mit bis zu 6 bar geblasen. Dadurch wird die Wärmeentwicklung nur durch Luft um ca. 50 Prozent an allen Schneiden reduziert. Zugleich werden alle Späne zuverlässig und zu 100 Prozent von der Bearbeitungsstelle weggeblasen.

### Der Reibdruck fällt

Die Druckluft erzeugt entlang der Schneiden einen Luftmantel: Hier wirken physikalisch zugleich der Coandă-Effekt (Entlangströmen an den Schneiden) als auch der Venturi-Effekt (die Düsenwirkung). Mit ihren Wirkungsweisen wird der Reibdruck an allen Schneiden stark reduziert. Auf diese Weise wird permanent gekühlt, Temperaturen werden konstant niedrig gehalten und Werkzeuge geschont.

### Das Medium kommt an

Materialabhängig kann der Druckluft Medium in Aerosol-Qualität beigemischt werden, um die Schnittleistung weiter zu verbessern. Da der Düsenkörper nicht rotiert, gibt es keine Entmischung, damit kommt jeder Schmierpartikel an und alle Schneiden werden gezielt bedient.

Trotz Schmierung kommen die Bauteile trocken aus der Maschine – bereit für eine sofortige Weiterverarbeitung.



## Ausführung der Düsenkörper



Der Düsenkörper besteht aus der roten doppelwandigen Hülse. Diese enthält einen Blasring mit Bohrungen D 0,5 mm in einem Winkel von ca. 35°, der auf das Werkzeug ausgerichtet ist. Die Anzahl der Düsenbohrungen richtet sich nach der Größe des Düsenkörpers. Darüber wird die reine Blasluft bzw. mit Medium angereicherte Blasluft geleitet. Verschiedene Nuten und Flügel zum Halten und Fixieren sorgen für eine sichere Einheit bestehend aus Werkzeugaufnahme und Düsenkörper. Der Düsenkörper wechselt mit der Werkzeugaufnahme vollautomatisch in den Werkzeugwechsler ein und aus.

### Standard-Düsenkörper

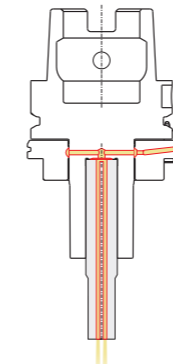
Die Standard-Düsenkörper passen perfekt zu den MERZ-Werkzeugaufnahmen von MHT. Sie können in größerer Stückzahl produziert werden, sind deshalb preisgünstig und schnell verfügbar.

### Individual-Düsenkörper

Gerne fertigen wir für Sie Individual-Düsenkörper an, wenn Sie Ihre eigenen Werkzeugaufnahmen weiter nutzen wollen. Diese entsprechen im Aufbau und in der Wirkungsweise den Standard-Düsenkörpern, werden jedoch einzeln vermessen und gefertigt. So erhalten Sie für jede bestehende Werkzeugaufnahme von uns Ihren individuellen Düsenkörper – exakt nach Ihren Anforderungen.

## BOHREN – DER IKM-DÜSENKÖRPER

Ersetzt KSS sowie den Kühlmittelzufluss durch die Spindel (IKZ)



Beim IKM-Mediumverteiler (Innen-Kühlung-Mediumverteiler) wird die Druckluft zum Kühlen, Schmieren und Spanabtransport durch ein IK-Werkzeug bis hin zur Bearbeitungsstelle geleitet. Dabei erfolgt der Luftzufluss über die Schnittstelle Mediumverteiler. Wird Schmierung benötigt, erfolgt die Vermischung von Luft und Medium in Aerosol-Qualität erst kurz vor der Übergabe in den Düsenkörper und nicht durch die Spindel. Die innere Drehdurchführung durch die Spindel entfällt ersatzlos.

### Freie Bahn

Die Druckluft sorgt für einen energiesparenden Abtransport der Späne aus allen Bohrlöchern und garantiert eine dauerhaft freie Bearbeitungsfläche.

### Kein Stau

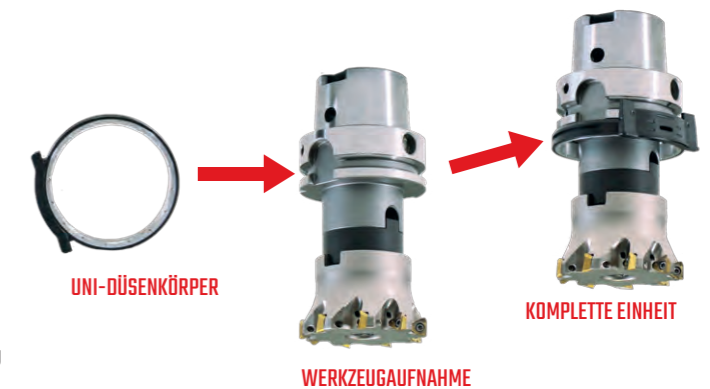
Auch bei zunehmender Bohrtiefe werden sämtliche Späne zuverlässig herausgeblasen. Es gibt keinen Spänenstau.

### Punktgenaue Landung

Sofern das Material Schmiermedium erfordert, wird dies über die Schnittstelle Mediumverteiler dem Luftstrahl zugegeben. Dies erfolgt in Aerosol-Qualität in so geringen Mengen, dass der Maschineninnenraum und das Werkstück trocken und sauber bleiben. Ein sofortiges Vermessen in der Maschine und eine umgehende Weiterverarbeitung wird möglich.

## UNI-DÜSENKÖRPER

Neben den Standard-Düsenkörpern für MERZ-Werkzeugaufnahmen und Individual-Düsenkörpern für bestehende Werkzeugaufnahmen, halten wir für besondere Arbeiten eine Auswahl an Uni-Düsenkörpern bereit. Für spezielle Werkzeuge bieten wir auf Anfrage Sonder-Düsenkörper an.



Der Uni-Düsenkörper wird dem jeweiligen Sonderwerkzeug angepasst. Er eignet sich besonders für einfachere Bearbeitungsvorgänge (von HSK 32 bis HSK 63) sowie für Werkzeuge,

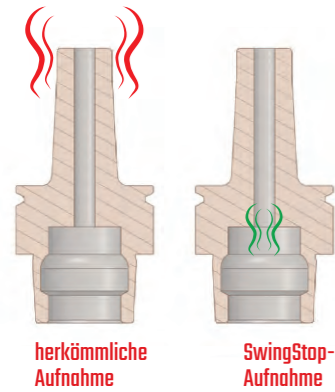


die aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht mit den doppelwandigen Düsenkörpern des Mediumverteilers ausgestattet werden können.

Das Wirkungsprinzip der Uni-Düsenkörper ist entsprechend: Durch einen Ring aus Blasdüsen wird Druckluft (gegebenenfalls angereichert mit Medium) mit hoher Luftströmungsgeschwindigkeit exakt auf die Schneiden und das Werkstück geblasen. So wird zugleich effektiv gekühlt und geschmiert. Messerköpfe oder Wendepaltenfräser profitieren so von den zahlreichen Vorteilen des Luft-Kühl-Schmier-Systems Mediumverteiler.

## SCHRUMPFAUFNAHMEN MIT SWING-STOP-TECHNOLOGIE

Der Düsenkörper setzt auf eine herkömmliche Werkzeugaufnahme auf. Auf Wunsch können bereits vorhandene Werkzeugaufnahmen weiterverwendet werden (Individual-Düsenkörper).



Eine optimale Passform für Standard-Düsenkörper bieten die hochpräzisen MERZ-Schrumpffutter, die bereits für die besondere SwingStop-Technologie vorbereitet sind.



Beim SwingStop handelt es sich um eine patentierte Technik, die Schwingungen am Fräswerkzeug reduziert. So werden Oberflächen zusätzlich geschützt und der Grad der Präzision erhöht. Als weiteren Bonus erhöhen SwingStop gedämpfte Werkzeugaufnahmen erheblich die Werkzeugstandzeiten.



## MEDIUMVERTEILER SPINDEL-ADAPTION

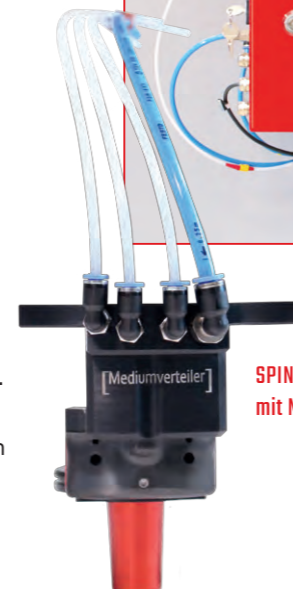
Die Spindel-Adaption ist die zentrale Komponente des Mediumverteilers zur Versorgung der Düsenkörper. Hier erfolgt die Zuführung von Luft und Schmiermedium. Die Beimischung des Schmiermediums zur Luft in Aerosol-Qualität erfolgt erst kurz vor der Übergabe in den Düsenkörper. Bei der Mehrkanaloption können unterschiedliche Mengen an Schmiermedien maschinell gesteuert der Luft beigemischt werden.

Da der Düsenkörper bei jedem maschinellen Werkzeugwechsel in der Spindel-Adaption fest arretiert wird und sich nicht dreht, gibt es auch keine Entmischung. Luft bzw. Luft inkl. Schmiermedium werden permanent auf alle Werkzeugschneiden geblasen und können so ein optimales Ergebnis entfalten: Jeder Schmierpartikel kommt an, alle Werkzeugschneiden werden gekühlt und geschmiert, der Reibdruck wird minimiert und die Temperaturen bleiben durchgängig niedrig. **Dabei gilt: So viel Medium wie nötig, so wenig, wie möglich.** Im Standard-Mischbetrieb liegt der Verbrauch lediglich bei 5 bis 20 ml/h.

## MIKROSPRAY-PUMPE

Für die bedarfsgerechte Beigabe des Mediums sorgt eine Mikro Spray-Pumpe. Sie ist für die Dosiermenge des Schmiermediums sowie für dessen Transport über die Spindel-Adaption zum Düsenkörper zuständig.

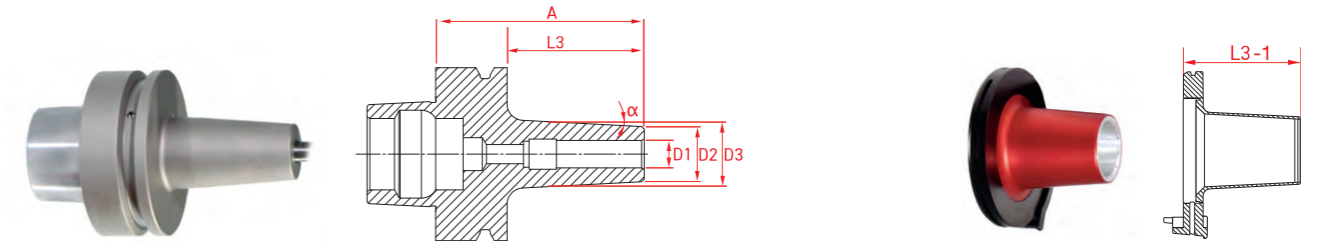
Die Mikro Spray-Pumpe ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich: Von einem bis zu drei Behältern für unterschiedliche Schmiermedien, wahlweise mit Einfachpumpen (für eine Menge pro Behälter) oder mit Doppelpumpen (für bis zu drei Mengen pro Behälter). Weitere Pumpen-Varianten sind auf Anfrage erhältlich.



SPINDEL-ADAPTION mit Mehrkanaloption

## WERZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

HSK-25 | HSK-32 nach DIN 69893 Form E



	D1	D2	D3	$\alpha$	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME Artikel-Nr.	SwingStop*	DÜSENKÖRPER L3	Artikel-Nr.
<b>HSK-25 MERZ-Schrumpfaufnahmen nach DIN 69893 Form E</b>										
Schlanke, kurze	3	9	14,1	4,5°	50	40	E25 S.01.40 03	-SST	40	2001071
Ausführung (S)	4	10,5	13,9	3°	50	40	E25 S.01.40 04	-SST	40	2001072
geeignet für HSC- und	6	12	15,4	3°	50	40	E25 S.40 06	-SST	40	2001073
Schlichtbearbeitung	8	16	19,4	3°	50	40	E25 S.40 08	-SST	40	2001074
<b>HSK-32 MERZ-Schrumpfaufnahmen nach DIN 69893 Form E</b>										
Schlanke, kurze	6	12	14,3	3°	50	30	E32 S.30 06	-SST	30	2000645
Ausführung (S)	8	16	18,3	3°	50	30	E32 S.30 08	-SST	30	2001075
geeignet für HSC- und	10	20	22,3	3°	50	30	E32 S.30 10	-SST	30	2001076
Schlichtbearbeitung	3	9	14,1	4,5°	60	40	E32 S.01.40 03	-SST	40	2000758
	4	10,5	15,6	4,5°	60	40	E32 S.01.40 04	-SST	40	2000387
	6	12	15,4	3°	60	40	E32 S.40 06	-SST	40	2000386
	8	16	19,4	3°	60	40	E32 S.40 08	-SST	40	2000726
	10	20	23,4	3°	60	40	E32 S.40 10	-SST	40	2001077
Schlanke, lange	3	9	17,8	4,5°	90	70	E32 S.01.70 03	-SST	70	2001080
Ausführung (S)	4	10,5	16,4	3°	90	70	E32 S.01.70 04	-SST	70	2001080
geeignet für HSC- und	6	12	17,9	3°	90	70	E32 S.70 06	-SST	70	2001081
Schlichtbearbeitung	8	16	22,5	3°	90	70	E32 S.70 08	-SST	70	2001082
	10	20	26,5	3°	90	70	E32 S.70 10	-SST	70	2001083
Schwere Ausführung (SB)	3	12	14,3	3°	50	30	E32 SB.30 03	-SST	30	2000645
geeignet für Hart- und	4	12	14,3	3°	50	30	E32 SB.30 04	-SST	30	2000645
Schruppbearbeitung	3	12	15,4	3°	60	40	E32 SB.40 03	-SST	40	2000386
	4	12	15,4	3°	60	40	E32 SB.40 04	-SST	40	2000386
	3	12	18,5	3°	90	70	E32 SB.70 03	-SST	70	2001081
	4	12	18,5	3°	90	70	E32 SB.70 04	-SST	70	2001081

Qualität: Geringere Toleranz HSK-/SK-Kegel gegenüber Marktstandard. Rundlaufgenauigkeit < 0,002mm, Wuchtgüte 2G bei 30.000 U/min. Kollisionsdaten erhalten Sie auf Anfrage als 3D-Modell (bitte an office@mht-gmbh.de).

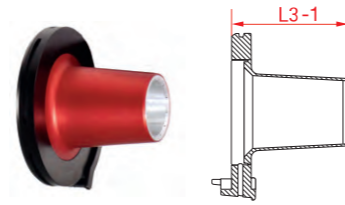
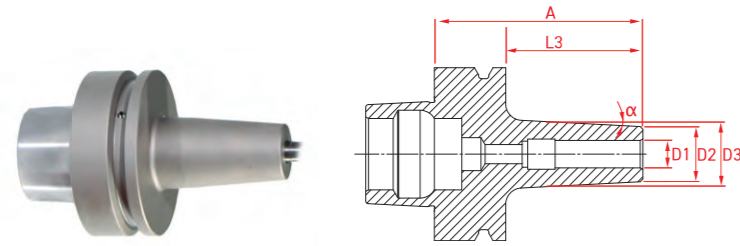
\* Die Standardausführung ist immer SwingStop vorbereitet. Für die Ausführung mit SwingStop (SST) bitte bei Bestellung unbedingt ergänzend zur Artikel-Nr. „-SST“ angeben.



# WERZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

HSK-40

nach DIN 69893 Form E



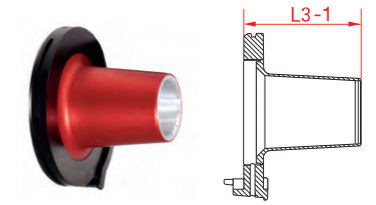
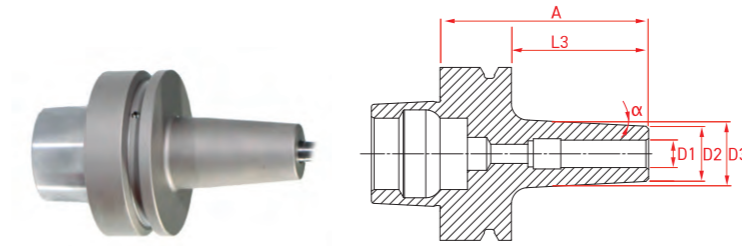
	D1	D2	D3	$\alpha$	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME		DÜSENKÖRPER	
							Artikel-Nr.	SwingStop*	L3	Artikel-Nr.
<b>HSK-40 MERZ-Schrumpaufnahmen nach DIN 69893 Form E</b>										
Schlanke, kurze	6	12	15,1	3°	50	30	E40 S.30 06	-SST	30	2000122
Ausführung (S)	8	16	19,1	3°	50	30	E40 S.30 08	-SST	30	2000206
geeignet für HSC- und	10	20	23,1	3°	50	30	E40 S.30 10	-SST	30	2000205
Schlichtbearbeitung	3	9	14,1	4,5°	60	40	E40 S.01.40 03	-SST	40	2000123
	4	10,5	13,9	3°	60	40	E40 S.01.40 04	-SST	40	2000124
	6	12	15,4	3°	60	40	E40 S.40 06	-SST	40	2000125
	8	16	19,4	3°	60	40	E40 S.40 08	-SST	40	2000128
	10	20	23,4	3°	60	40	E40 S.40 10	-SST	40	2000126
	12	24	27,4	3°	60	40	E40 S.40 12	-SST	40	2000162
Schlanke, lange	3	9	18,8	4,5°	90	70	E40 S.01.70 03	-SST	70	2000806
Ausführung (S)	4	10,5	17,1	3°	90	70	E40 S.01.70 04	-SST	70	2000129
geeignet für HSC- und	6	12	18,6	3°	90	70	E40 S.70 06	-SST	70	2000130
Schlichtbearbeitung	8	16	22,5	3°	90	70	E40 S.70 08	-SST	70	2000908
	10	20	26,6	3°	90	70	E40 S.70 10	-SST	70	2001002
	12	24	30,5	3°	90	70	E40 S.70 12	-SST	70	2001089
	6	12	21,7	3°	120	100	E40 S.100 06	-SST	100	2001085
	8	16	25,7	3°	120	100	E40 S.100 08	-SST	100	2001086
	10	20	29,7	3°	120	100	E40 S.100 10	-SST	100	2001087
	12	24	32	2,5°	120	100	E40 S.100 12	-SST	100	2001088
Schwere kurze	3	12	14,3	3°	50	30	E40 SB.30 03	-SST	30	2000122
Ausführung (SB)	4	12	14,3	3°	50	30	E40 SB.30 04	-SST	30	2000122
geeignet für Hart- und	3	12	17,1	4,5°	60	40	E40 SB.40 03	-SST	40	2000125
Schruppbearbeitung	4	12	17,1	4,5°	60	40	E40 SB.40 04	-SST	40	2000125
	6	21	24,4	3°	60	40	E40 SB.40 06	-SST	40	2000191
	8	21	24,4	3°	60	40	E40 SB.40 08	-SST	40	2000191
	10	24	27,4	3°	60	40	E40 SB.40 10	-SST	40	2000190
	12	24	29,1	4,5°	60	40	E40 SB.40 12	-SST	40	2000190
Schwere, lange	6	21	30,8	4,5°	90	70	E40 SB.70 06	-SST	70	2001169
Ausführung (SB)	8	21	30,8	4,5°	90	70	E40 SB.70 08	-SST	70	2001170
geeignet für Hart- und	10	24	33,8	4,5°	90	70	E40 SB.70 10	-SST	70	2001171
Schruppbearbeitung	12	24	33,8	4,5°	90	70	E40 SB.70 12	-SST	70	2001172
	6	21	35,5	4,5°	120	100	E40 SB.100 06	-SST	100	2001173
	8	21	35,5	4,5°	120	100	E40 SB.100 08	-SST	100	2001174

\* Die Standardausführung ist immer **SwingStop** vorbereitet. Für die Ausführung mit **SwingStop (SST)** bitte bei Bestellung unbedingt ergänzend zur Artikel-Nr. „-SST“ angeben.

# WERZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

HSK-50

nach DIN 69893 Form E

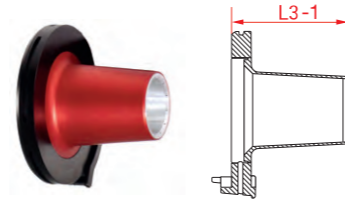
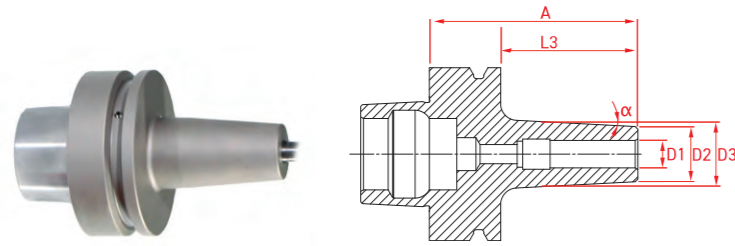


	D1	D2	D3	$\alpha$	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME		DÜSENKÖRPER	
							Artikel-Nr.	SwingStop*	L3	Artikel-Nr.
<b>HSK-50 MERZ-Schrumpaufnahmen nach DIN 69893 Form E</b>										
Schlanke, kurze	3	9	15,6	4,5°	76	50	E50 S.01.50 03	-SST	50	2001093
Ausführung (S)	4	10,5	14,9	3°	76	50	E50 S.01.50 04	-SST	50	2001092
geeignet für HSC- und	6	12	16,4	3°	76	50	E50 S.50 06	-SST	50	2000167
Schlichtbearbeitung	8	16	20,4	3°	76	50	E50 S.50 08	-SST	50	2000166
	10	20	24,4	3°	76	50	E50 S.50 10	-SST	50	2000165
	12	24	28,4	3°	76	50	E50 S.50 12	-SST	50	2001090
	16	32	36,4	3°	76	50	E50 S.50 16	-SST	50	2001069
	12	24	29,5	3°	86	60	E50 S.60 12	-SST	60	2000171
	16	32	37,5	3°	86	60	E50 S.60 16	-SST	60	2000177
	20	40	45,5	3°	86	60	E50 S.60 20	-SST	60	2001097
	3	9	19,6	4,5°	101	75	E50 S.01.75 03	-SST	75	2001110
	4	10,5	17,5	3°	101	75	E50 S.01.75 04	-SST	75	2001112
	6	12	19	3°	101	75	E50 S.75 06	-SST	75	2001175
	8	16	23	3°	101	75	E50 S.75 08	-SST	75	2001176
	10	20	27	3°	101	75	E50 S.75 10	-SST	75	2001177
	12	24	31	3°	101	75	E50 S.75 12	-SST	75	2001178
	16	32	39	3°	101	75	E50 S.75 16	-SST	75	2001179
Schlanke, lange	4	10,5	20,2	3°	126	100	E50 S.01.100 04	-SST	100	2000176
Ausführung (S)	6	12	21,7	3°	126	100	E50 S.100 06	-SST	100	2000175
geeignet für HSC- und	8	16	25,7	3°	126	100	E50 S.100 08	-SST	100	2000174
Schlichtbearbeitung	10	20	29,7	3°	126	100	E50 S.100 10	-SST	100	2000173
	12	24	33,7	3°	126	100	E50 S.100 12	-SST	100	2000172
	16	32	41,7	3°	126	100	E50 S.100 16	-SST	100	2000171
	20	40	49,7	3°	126	100	E50 S.100 20	-SST	100	2000170
	6	12	26,9	3°	176	150	E50 S.150 06	-SST	150	2001180
	8	16	30,9	3°	176	150	E50 S.150 08	-SST	150	2001181
Schwere, kurze	3	14	20,7	4,5°	76	50	E50 SB.50 03	-SST	50	2001419
Ausführung (SB)	4	16	22,6	4,5°	76	50	E50 SB.50 04	-SST	50	2000168
geeignet für Hart- und	6	21	27,6	4,5°	76	50	E50 SB.50 06	-SST	50	2000488
Schruppbearbeitung	8	21	27,6	4,5°	76	50	E50 SB.50 08	-SST	50	2000488
	10	24	30,6	4,5°	76	50	E50 SB.50 10	-SST	50	2000868
	12	24	30,6	4,5°	76	50	E50 SB.50 12	-SST	50	2000868
	16	32	38,7	4,5°	76	50	E50 SB.50 16	-SST	50	2001095
	6	21	31,6	4,5°	101	75	E50 SB.75 06	-SST	75	2001415
	8	21	31,6	4,5°	101	75	E50 SB.75 08	-SST	75	2001415
	10	24	34,6	4,5°	101	75	E50 SB.75 10	-SST	75	2001416

## WERZUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

... HSK-50  
HSK-63

nach DIN 69893 Form E  
nach DIN 69893 Form A



D1	D2	D3	$\alpha$	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME Artikel-Nr.	SwingStop*	DÜSENKÖRPER L3	Artikel-Nr.
----	----	----	----------	---	----	---------------------------------	------------	-------------------	-------------

### ... HSK-50 MERZ-Schrumpfaufnahmen nach DIN 69893 Form E

Schwere, lange Ausführung (SB)	3	12	21,7	3°	126	100	E50 SB.100 03	-SST	100	2000175
geeignet für Hart- und Schruppbearbeitung	4	12	21,7	3°	126	100	E50 SB.100 04	-SST	100	2000175
	12	24	38,6	4,5°	126	100	E50 SB.100 12	-SST	75	2001418
	16	21	41,7	3°	126	100	E50 SB.100 16	-SST	100	2000934
	3	12	26,9	3°	176	150	E50 SB.150 03	-SST	150	2001182
	4	12	26,9	3°	176	150	E50 SB.150 04	-SST	150	2001183

### HSK-63 MERZ-Schrumpfaufnahmen nach DIN 69893 Form A

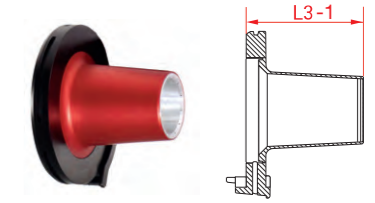
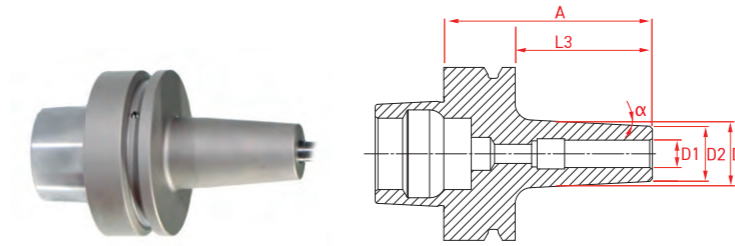
Schlanke, kurze Ausführung (S)	3	9	15,6	4,5°	76	50	A63 S.01.50 03	-SST	50	2000376
geeignet für HSC- und Schlichtbearbeitung	4	10,5	14,9	3°	76	50	A63 S.01.50 04	-SST	50	2000377
	6	12	16,4	3°	76	50	A63 S.50 06	-SST	50	2000378
	8	16	20,4	3°	76	50	A63 S.50 08	-SST	50	2000379
	10	20	24,4	3°	76	50	A63 S.50 10	-SST	50	2000380
	12	24	29,5	3°	86	60	A63 S.60 12	-SST	60	2000382
	16	32	37,5	3°	86	60	A63 S.60 16	-SST	60	2000383
	20	40	45,5	3°	86	60	A63 S.60 20	-SST	60	2000971
	25	46	46	0°	86	60	A63 S.60 25	-SST	60	2001107
	3	9	19,6	4,5°	101	75	A63 S.01.75 03	-SST	75	2000197
	4	10,5	17,5	3°	101	75	A63 S.01.75 04	-SST	75	2000197
	6	12	19	3°	101	75	A63 S.75 06	-SST	75	2000198
	8	16	23	3°	101	75	A63 S.75 08	-SST	75	2000200
	10	20	27	3°	101	75	A63 S.75 10	-SST	75	2000199
	12	24	31	3°	101	75	A63 S.75 12	-SST	75	2000201
	16	32	39	3°	101	75	A63 S.75 16	-SST	75	2000202

Schlanke, lange Ausführung (S)	3	9	23,5	4,5°	126	100	A63 S.01.100 03	-SST	100	2001111
geeignet für HSC- und Schlichtbearbeitung	4	10,5	20,2	3°	126	100	A63 S.01.100 04	-SST	100	2000744
	6	12	21,7	3°	126	100	A63 S.100 06	-SST	100	2000976
	8	16	25,7	3°	126	100	A63 S.100 08	-SST	100	2001109
	10	20	29,7	3°	126	100	A63 S.100 10	-SST	100	2001098
	12	24	33,7	3°	126	100	A63 S.100 12	-SST	100	2001101
	16	32	41,7	3°	126	100	A63 S.100 16	-SST	100	2001104
	20	40	49,7	3°	126	100	A63 S.100 20	-SST	100	2001105
	16	32	46,9	3°	176	150	A63 S.150 16	-SST	150	2001184
	10	20	34,9	3°	226	200	A63 S.200 10	-SST	200	2001185

## WERZUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

HSK-63

nach DIN 69893 Form A



D1	D2	D3	$\alpha$	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME Artikel-Nr.	SwingStop*	DÜSENKÖRPER L3	Artikel-Nr.
----	----	----	----------	---	----	---------------------------------	------------	-------------------	-------------

### HSK-63 MERZ-Schrumpfaufnahmen nach DIN 69893 Form A

Schwere, kurze Ausführung (SB)	3	12	16,4	3°	76	50	A63 SB.50 03	-SST	50	2000378
geeignet für Hart- und Schruppbearbeitung	4	12	16,4	3°	76	50	A63 SB.50 04	-SST	50	2000378
	6	21	27,6	4,5°	76	50	A63 SB.50 06	-SST	50	2000489
	8	21	27,6	4,5°	76	50	A63 SB.50 08	-SST	50	2000489
	10	24	30,6	4,5°	76	50	A63 SB.50 10	-SST	50	2000187
	12	24	30,6	4,5°	76	50	A63 SB.50 12	-SST	50	2000187
	3	12	19	3°	101	75	A63 SB.75 03	-SST	75	2000198
	4	12	19	3°	101	75	A63 SB.75 04	-SST	75	2000198
	6	21	31,6	4,5°	101	75	A63 SB.75 06	-SST	75	2001102
	8	21	31,6	4,5°	101	75	A63 SB.75 08	-SST	75	2001102
	10	24	34,6	4,5°	101	75	A63 SB.75 10	-SST	75	2001099
	12	24	34,6	4,5°	101	75	A63 SB.75 12	-SST	75	2001099
Schwere, lange Ausführung (SB)	3	12	21,7	3°	126	100	A63 SB.100 03	-SST	100	2000976
geeignet für Hart- und Schruppbearbeitung	4	12	21,7	3°	126	100	A63 SB.100 04	-SST	100	2000976
	6	21	35,5	4,5°	126	100	A63 SB.100 06	-SST	100	2000207
	8	21	35,5	4,5°	126	100	A63 SB.100 08	-SST	100	2000207
	10	24	38,5	4,5°	126	100	A63 SB.100 10	-SST	100	2001103
	12	24	38,5	4,5°	126	100	A63 SB.100 12	-SST	100	2001103

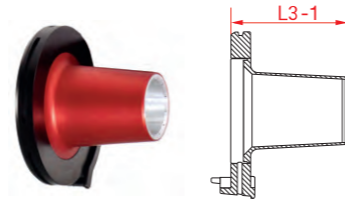
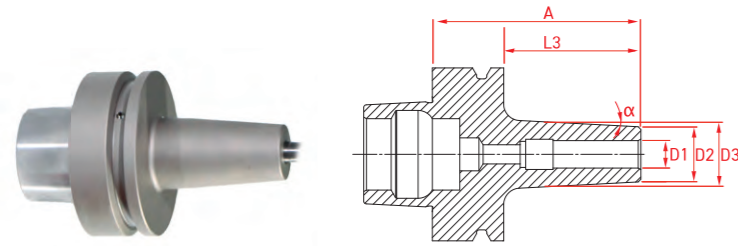
Qualität: Geringere Toleranz HSK-/SK-Kegel gegenüber Marktstandard.  
Rundlaufgenauigkeit < 0,002mm, Wuchtgüte 2G bei 30.000 U/min.  
Kollisionsdaten erhalten Sie auf Anfrage als 3D-Modell  
(bitte an office@mht-gmbh.de).

\* Die Standardausführung ist immer SwingStop vorbereitet.  
Für die Ausführung mit SwingStop (SST) bitte bei Bestellung  
unbedingt ergänzend zur Artikel-Nr. „-SST“ angeben.

## WERZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

HSK-63

nach DIN 69893 Form F

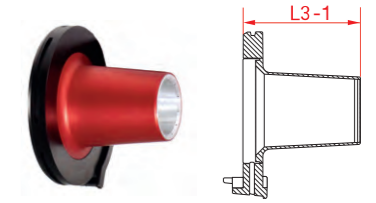
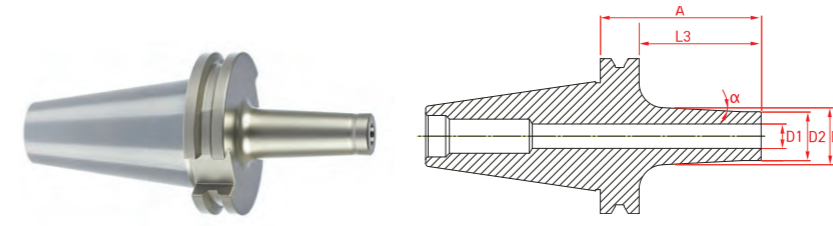


	D1	D2	D3	α	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME		DÜSENKÖRPER	
							Artikel-Nr.	SwingStop*	L3	Artikel-Nr.
<b>HSK-63 MERZ-Schrumpaufnahmen nach DIN 69893 Form F</b>										
Schlanke, kurze	8	16	20,4	3°	76	50	F63 S.50 08	-SST	50	2000379
Ausführung (S)	10	20	24,4	3°	76	50	F63 S.50 10	-SST	50	2000380
geeignet für HSC- und	12	24	28,4	3°	76	50	F63 S.50 12	-SST	50	2000728
Schlichtbearbeitung	16	32	36,4	3°	76	50	F63 S.50 16	-SST	50	2000814
	20	40	44,4	3°	76	50	F63 S.50 20	-SST	50	2000727
	25	46	50,4	3°	76	50	F63 S.50 25	-SST	50	2001106
	32	50	50	0°	76	50	F63 S.50 32	-SST	50	2001108
	12	24	29,5	3°	86	60	F63 S.60 12	-SST	60	2000382
	16	32	37,5	3°	86	60	F63 S.60 16	-SST	60	2000383
	3	9	16	3°	101	75	F63 S.75 03	-SST	75	2000197
	4	9	16	3°	101	75	F63 S.75 04	-SST	75	2000197
	5	12	19	3°	101	75	F63 S.75 05	-SST	75	2000198
	6	12	19	3°	101	75	F63 S.75 06	-SST	75	2000198
	8	16	23	3°	101	75	F63 S.75 08	-SST	75	2000200
	10	20	27	3°	101	75	F63 S.75 10	-SST	75	2000199
	12	24	31	3°	101	75	F63 S.75 12	-SST	75	2000201
Schlanke, lange	4	9	18,7	3°	126	100	F63 S.100 04	-SST	100	2000744
Ausführung (S)	6	12	21,7	3°	126	100	F63 S.100 06	-SST	100	2000976
geeignet für HSC- und	8	16	25,7	3°	126	100	F63 S.100 08	-SST	100	2001109
Schlichtbearbeitung	10	20	29,7	3°	126	100	F63 S.100 10	-SST	100	2001100
	12	24	33,7	3°	126	100	F63 S.100 12	-SST	100	2001101
	16	32	41,7	3°	126	100	F63 S.100 16	-SST	100	2001104

## WERZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

SK-40

nach DIN 69871 AD



	α	D1	D2	D3	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME		DÜSENKÖRPER	
							Artikel-Nr.	SwingStop*	L3	Artikel-Nr.
<b>SK-40 MERZ-Schrumpaufnahmen nach DIN 69871 Form AD</b>										
Schlanke, kurze	4,5°	3	9	15,6	69,1	50	SK40 S.01.50 03	-SST	50	2000377
Ausführung (S)	3°	4	10,5	14,9	69,1	50	SK40 S.01.50 04	-SST	50	2000377
geeignet für HSC- und	3°	6	12	16,4	69,1	50	SK40 S.50 06	-SST	50	2000378
Schlichtbearbeitung	3°	8	16	20,4	69,1	50	SK40 S.50 08	-SST	50	2000379
	3°	10	20	24,4	69,1	50	SK40 S.50 10	-SST	50	2000380
	3°	12	24	28,4	69,1	50	SK40 S.50 12	-SST	50	2000728
	3°	16	32	36,4	69,1	50	SK40 S.50 16	-SST	50	2000814
	3°	20	40	44,4	69,1	50	SK40 S.50 20	-SST	50	2000727
	0°	25	46	46	79,1	60	SK40 S.60 25	-SST	60	2001107
	4,5°	3	9	19,6	94,1	75	SK40 S.01.75 03	-SST	75	2000197
	3°	4	10,5	17,5	94,1	75	SK40 S.01.75 04	-SST	75	2000197
	3°	6	12	19	94,1	75	SK40 S.75 06	-SST	75	2000198
	3°	8	16	23	94,1	75	SK40 S.75 08	-SST	75	2000200
	3°	10	20	27	94,1	75	SK40 S.75 10	-SST	75	2000199
	3°	12	24	31	94,1	75	SK40 S.75 12	-SST	75	2000201
	3°	16	32	39	94,1	75	SK40 S.75 16	-SST	75	2000202
Schlanke, lange	4,5°	3	9	23,5	119	100	SK40 S.01.100 03	-SST	100	2001111
Ausführung (S)	3°	4	10,5	20,2	119	100	SK40 S.01.100 04	-SST	100	2000744
geeignet für HSC- und	3°	6	12	21,7	119	100	SK40 S.100 06	-SST	100	2000976
Schlichtbearbeitung	3°	8	16	25,7	119	100	SK40 S.100 08	-SST	100	2001109
	3°	10	20	29,7	119	100	SK40 S.100 10	-SST	100	2001100
	3°	12	24	33,7	119	100	SK40 S.100 12	-SST	100	2001101
	3°	16	32	41,7	119	100	SK40 S.100 16	-SST	100	2001104
	3°	20	40	49,7	119	100	SK40 S.100 20	-SST	100	2001186
	3°	16	32	46,9	169	150	SK40 S.150 16	-SST	150	2001187
	3°	10	20	34,9	219	200	SK40 S.200 10	-SST	200	2001188

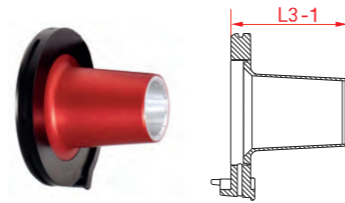
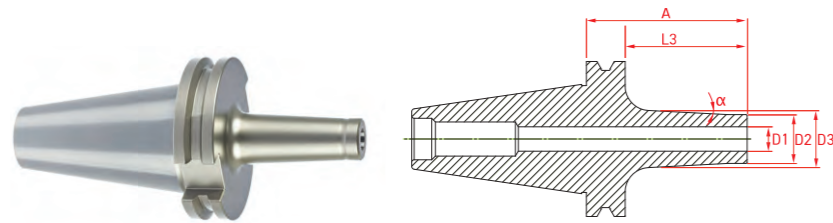
Qualität: Geringere Toleranz HSK-/SK-Kegel gegenüber Marktstandard.  
 Rundlaufgenauigkeit < 0,002mm, Wuchtgüte 2G bei 30.000 U/min.  
 Kollisionsdaten erhalten Sie auf Anfrage als 3D-Modell  
 (bitte an office@mht-gmbh.de).

\* Die Standardausführung ist immer SwingStop vorbereitet. Für die Ausführung mit SwingStop (SST) bitte bei Bestellung unbedingt ergänzend zur Artikel-Nr. „-SST“ angeben.

## WERZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER

SK-40

nach DIN 69871 Form AD



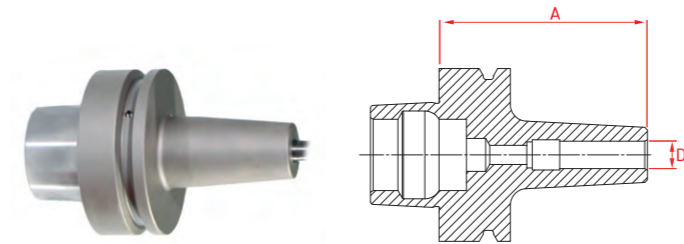
	D1	D2	D3	α	A	L3	WERKZEUGAUFNAHME		DÜSENKÖRPER	
							Artikel-Nr.	SwingStop*	L3	Artikel-Nr.
<b>SK-40 MERZ-Schrumpaufnahmen nach DIN 69871 Form AD</b>										
Schwere, kurze Ausführung (SB)	3	12	16,4	3°	69,1	50	SK40 SB.50 03	-SST	50	2000378
geeignet für Hart- und Schruppbearbeitung	4	12	16,4	3°	69,1	50	SK40 SB.50 04	-SST	50	2000378
	6	21	27,6	4,5°	69,1	50	SK40 SB.50 06	-SST	50	2000489
	8	21	27,6	4,5°	69,1	50	SK40 SB.50 08	-SST	50	2000489
	10	24	30,6	4,5°	69,1	50	SK40 SB.50 10	-SST	50	2000187
	12	24	30,6	4,5°	69,1	50	SK40 SB.50 12	-SST	50	2000187
Schwere, lange Ausführung (SB)	6	21	35,5	4,5°	119	100	SK40 SB.100 06	-SST	100	2001189
geeignet für Hart- und Schruppbearbeitung	8	21	35,5	4,5°	119	100	SK40 SB.100 08	-SST	100	2001190
	10	24	38,5	4,5°	119	100	SK40 SB.100 10	-SST	100	2001191
	12	24	38,5	4,5°	119	100	SK40 SB.100 12	-SST	100	2001192

Qualität: Geringere Toleranz HSK-/SK-Kegel gegenüber Marktstandard.  
Rundlaufgenauigkeit < 0,002mm, Wuchtgüte 2G bei 30.000 U/min.  
Kollisionsdaten erhalten Sie auf Anfrage als 3D-Modell  
(bitte an office@mht-gmbh.de).

\* Die Standardausführung ist immer SwingStop vorbereitet.  
Für die Ausführung mit SwingStop (SST) bitte bei Bestellung unbedingt ergänzend zur Artikel-Nr. „-SST“ angeben.

## UNI-DÜSENKÖRPER STANDARD/INDIVIDUELL

HSK-25 | -32 | -40 | -50



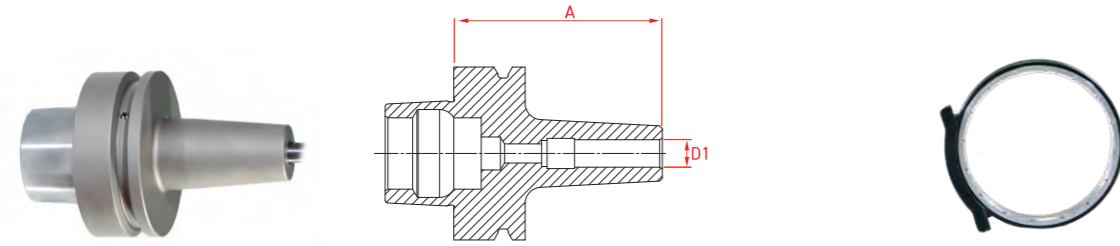
	AUSFÜHRUNG	D1	A	Artikel-Nr.
<b>HSK-25</b>				
Uni-Düse Standard	E25 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	50	2001197
<b>HSK-32</b>				
Uni-Düse Standard	E32 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8, 10	60	2001198
Uni-Düse Standard	E32 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8, 10	90	2001199
Uni-Düse Individuell	E32 Düsenwinkel nach Kundenvorgabe			auf Anfrage
<b>HSK-40</b>				
Uni-Düse Standard	E40 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8, 10	60	2001200
Uni-Düse Standard	E40 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6	90	2001201
Uni-Düse Standard	E40 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8, 10	120	2001202
Uni-Düse Individuell	E40 Düsenwinkel nach Kundenvorgabe	individuell		auf Anfrage
<b>HSK-50</b>				
Uni-Düse Standard	E50 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6	76	2001203
Uni-Düse Standard	E50 für diverse Werkzeugaufnahmen	8, 10, 12, 16	76	2001204
Uni-Düse Standard	E50 für diverse Werkzeugaufnahme	12, 16, 20	86	2001205
Uni-Düse Standard	E50 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	101	2001206
Uni-Düse Standard	E50 für diverse Werkzeugaufnahmen	10, 12, 16	101	2001207
Uni-Düse Standard	E50 für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	176	2001208
Uni-Düse Individuell	E50 Düsenwinkel nach Kundenvorgabe	individuell		auf Anfrage
Uni-Düse Standard	E50 für Wendeplattenfräser	16		2001209
Uni-Düse Standard	E50 für Wendeplattenfräser	32		2001210



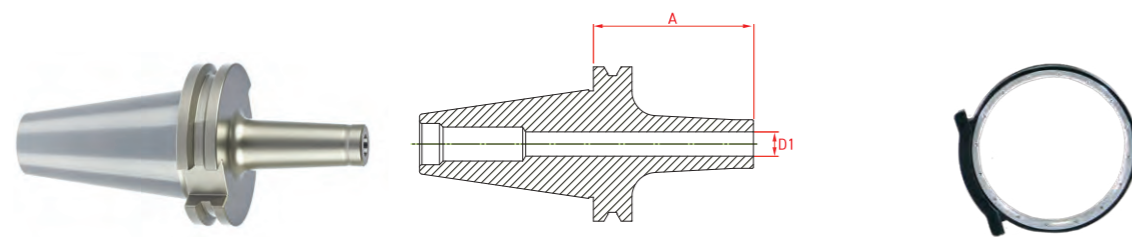


## UNI-DÜSENKÖRPER STANDARD/INDIVIDUELL

HSK-63 | SK-40

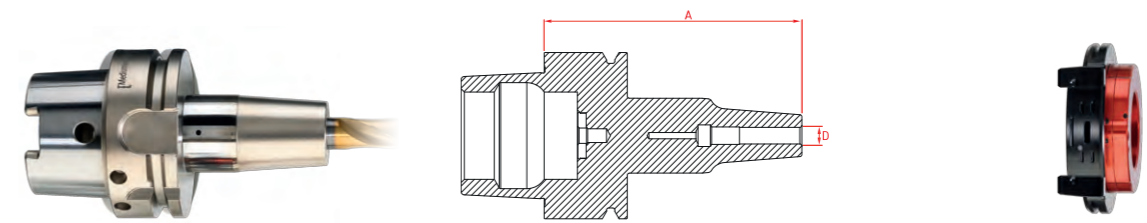


AUSFÜHRUNG	D1	A	Artikel-Nr.		
<b>HSK-63</b>					
Uni-Düse Standard	A63	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6	76	2001212
Uni-Düse Standard	A63	für diverse Werkzeugaufnahmen	8, 10, 12, 16	76	2001211
Uni-Düse Standard	A63	für diverse Werkzeugaufnahmen	12, 16, 20	86	2001213
Uni-Düse Standard	A63	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	101	2001214
Uni-Düse Standard	A63	für diverse Werkzeugaufnahmen	10, 12, 16	101	2001215
Uni-Düse Standard	A63	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	176	2001216
Uni-Düse Individuell	A63	Düsenwinkel nach Kundenvorgabe	individuell		auf Anfrage
Uni-Düse Standard	A63	für Wendeplattenfräser	16		2001217
Uni-Düse Standard	A63	für Wendeplattenfräser	32		2001218
Uni-Düse Standard	A63	für Wendeplattenfräser	52		2001219
Uni-Düse Standard	F63	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6	76	2001211
Uni-Düse Standard	F63	für diverse Werkzeugaufnahmen	8, 10, 12, 16	76	2001212
Uni-Düse Standard	F63	für diverse Werkzeugaufnahmen	12, 16, 20	86	2001213
Uni-Düse Standard	F63	für diverse Werkzeugaufnahmen	10, 12, 16	101	2001215
Uni-Düse Standard	F63	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	176	2001216
Uni-Düse Individuell	F63	für diverse Werkzeugaufnahmen	individuell		auf Anfrage



<b>SK 40</b>					
Uni-Düse Standard	SK40	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6	76	2001220
Uni-Düse Standard	SK40	für diverse Werkzeugaufnahmen	8, 10, 12, 16	76	2001221
Uni-Düse Standard	SK40	für diverse Werkzeugaufnahmen	12, 16, 20	86	2001222
Uni-Düse Standard	SK40	für diverse Werkzeugaufnahmen	10, 12, 16	101	2001223
Uni-Düse Standard	SK40	für diverse Werkzeugaufnahmen	3, 4, 6, 8	176	2001224
Uni-Düse Individuell	SK40	für diverse Werkzeugaufnahmen	individuell		auf Anfrage
Uni-Düse Standard	SK40	für Wendeplattenfräser	16		2001225
Uni-Düse Standard	SK40	für Wendeplattenfräser	32		2001226
Uni-Düse Standard	SK40	für Wendeplattenfräser	52		2001227

## IKM-MEDIUMVERTEILER MIT WERKZEUGAUFNAHMEN UND DÜSENKÖRPER



D1	A	IKM-SCHRUMPPFAUFNAHME	IKM-DÜSENKÖRPER	IM SET
		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.

### IKM-Mediumverteiler im Set

für innengekühlte Bohrer und IKM-Düsenkörper

Artikel sind im Set und einzeln bestellbar!

### HSK-E40

Set bestehend aus	5	62	2000511	2000600	2001369
IKM-Mediumverteiler HSK-E40 mit	4	62	2000510	2000600	2001370
IKM-Schrumpfaufnahme DIN 69893,	6	64	2000512	2000600	2001371
Form E, und IKM-Düsenkörper	8	64	2000504	2000600	2001372
	10	68	2000505	2000600	2001373

### HSK-E50

Set bestehend aus	4	76	2000596	2000601	2001374
IKM-Mediumverteiler HSK-E50 mit	6	76	2000597	2000601	2001375
IKM-Mediumverteiler HSK-E50 mit	8	70	2000524	2000601	2001376
IKM-Schrumpfaufnahme DIN 69893,	10	74	2000525	2000601	2001377
Form E, und IKM-Düsenkörper	12	79	2000526	2000603	2001378
	14	79	2000527	2000603	2001379
	16	76	2000528	2000603	2001380

### HSK-A63

Set bestehend aus	3	76	2000649	2000602	2001381
IKM-Mediumverteiler HSK-A63 mit	4	76	2000650	2000602	2001382
IKM-Schrumpfaufnahme DIN 69893,	5	76	2000651	2000602	2001383
Form A, und IKM-Düsenkörper	6	76	2000652	2000602	2001384
	8	70	2000544	2000602	2001385
	10	74	2000545	2000602	2001386
	12	79	2000546	2000604	2001387
	13	79	2000552	2000604	2001388
	14	79	2000547	2000604	2001389
	16	76	2000548	2000604	2001390

### HSK-F63

Set bestehend aus	6	76	2000559	2000602	2001391
IKM-Mediumverteiler HSK-F63 mit	8	70	2000560	2000602	2001392
IKM-Schrumpfaufnahme nach DIN	10	74	2000561	2000602	2001393
69893, Form F, und IKM-Düsenkörper					

## ABGESTIMMTE SCHMIERMEDIEN

Die im Folgenden beschriebenen Schmiermedien sind nach EG-Norm getestet und optimal auf die Anforderungen des Mediumverteilers ausgerichtet. Damit wird für jedes verwendete Material oder Bearbeitungsverfahren die bestmögliche Unterstützung bereitgestellt. Die Schmiermedien sind in unterschiedlichen Gebindegrößen erhältlich, die wir ausschließlich von namhaften Herstellern aus Deutschland beziehen.



- Vorteile der MHT Schmiermedien:**
- hervorragende Netz- und Trennwirkung
  - keine Entsorgungsprobleme – Medium verdampft vollständig
  - ökologisch unbedenklich
  - geruchsneutral
  - erhöhter Flammpunkt

	Ausführung	Gebinde	Artikel-Nr.
<b>MHT_MV_2 Schmiermedium</b> Das meistgenutzte Medium, passend für (fast) alle Materialien. Chlor- und mineralölfrei auf Basis entaromatisierter Kohlenwasserstoffe mit verflüchtigenden Schmierverbesserern.	MHT_MV_2	Flasche à 1 Liter	5401-02-001
	MHT_MV_2	Kanister à 5 Liter	5401-02-005
	MHT_MV_2	Kanister à 10 Liter	5401-02-010
	MHT_MV_2	Kanister à 25 Liter	5401-02-025
	MHT_MV_2	Garagenfass à 60 Liter	5401-02-060
	MHT_MV_2	Metallfass à 200 Liter	5401-02-200
<b>MHT_MV_1 Schmiermedium</b> Ideal für Materialien, die eine zusätzliche Gleiteigenschaft erfordern und zum Zuschmieren neigen wie bspw. Aluminium. Chlorfreies Medium mit fettalkoholischen Zusätzen auf Basis entaromatisierter Kohlenwasserstoffe mit verflüchtigenden Schmierverbesserern.	MHT_MV_1	Flasche à 1 Liter	5401-00-001
	MHT_MV_1	Kanister à 5 Liter	5401-00-005
	MHT_MV_1	Kanister à 10 Liter	5401-00-010
	MHT_MV_1	Kanister à 25 Liter	5401-00-025
	MHT_MV_1	Garagenfass à 60 Liter	5401-00-060
	MHT_MV_1	Metallfass à 200 Liter	5401-00-200
<b>MHT_MV_3 Schmiermedium</b> Kennzeichnungsfreies Medium ohne Kohlenwasserstoff mit niedriger Viskosität. Chlor- und mineralölfrei auf Basis natürlicher Fettsäureester mit EP-Schmierverbesserern, erhöhtem Flammpunkt und erhöhtem Bruggewert.	MHT_MV_3	Flasche à 1 Liter	5403-00-001
	MHT_MV_3	Kanister à 5 Liter	5403-00-005
	MHT_MV_3	Kanister à 10 Liter	5403-00-010
	MHT_MV_3	Kanister à 25 Liter	5403-00-025
	MHT_MV_3	Garagenfass à 60 Liter	5403-00-060
	MHT_MV_3	Metallfass à 200 Liter	5403-00-200
<b>MHT_MV_4 Schmiermedium</b> Medium mit niedriger Viskosität auf Kohlenwasserstoffebene. Chlorfreies Schneid-, Schleif- und Polieröl auf Basis entaromatisierter und hochhydrierter Fabrikationsöle.	MHT_MV_4	Flasche à 1 Liter	5404-00-001
	MHT_MV_4	Kanister à 5 Liter	5404-00-005
	MHT_MV_4	Kanister à 10 Liter	5404-00-010
	MHT_MV_4	Kanister à 25 Liter	5404-00-025
	MHT_MV_4	Garagenfass à 60 Liter	5404-00-060
	MHT_MV_4	Metallfass à 200 Liter	5404-00-200

Alle Bestellungen erfolgen gemäß den Vorgaben des Sicherheitsdatenblattes der Wilke Kühlschmiermittel GmbH.

## INDUKTIONSSCHRUMPFGERÄT

Für das Einschrumpfen bieten wir Ihnen ideal auf die MERZ-Schrumpfaufnahmen ausgelegten Induktionsschrumpfgeräte an. Natürlich sind diese auch für alle anderen gängigen Schrumpffutter geeignet.



Artikel	Artikel-Nr.
<b>Induktionsschrumpfgerät TSI 3510</b> Tischgerät mit Luftkühlung inkl. Zubehör: Revolver, Zange, Distanzringe mit Madenschraube. Diverse Ø zum Einstellen der Schrumpflänge, Inbusdreher, Adapter-Ring, Ring-Halter, Schutz-Handschuhe	Induktionsschrumpfgerät TSI3510 inkl. Zubehör 5002020
Zusätzlicher Adapterring zu TSI 3510 / SK32-HSK63 jeweils zzgl. Verpackung und Versand	5002021
<b>Schrumpfstation TSI 11000 WKT</b> Tischgerät mit Wasserkühlung inkl. Zubehör: Ferritscheiben in diversen Größen, Kühlemulsion, Klemmring, Schutzhandschuhe sowie ein Schrumpfadapter	Schrumpfstation TSI 11000 WKT Standgerät inkl. Zubehör jeweils zzgl. Verpackung und Versand 5002100
<b>Schrumpfstation TSI 11000 WKS</b> Standgerät mit Wasserkühlung inkl. Zubehör: Ferritscheiben (Größe 0 bis 3), Kühlemulsion, Klemmring, Schutzhandschuhe sowie ein Schrumpfadapter	Standgerät mit Wasserkühlung inkl. Zubehör jeweils zzgl. Verpackung und Versand 5002200

## WERKZEUGKONTROLLGERÄT

Beim Fräsen entscheidet immer die Schneide über die Qualität eines Bauteils. Fragen wie „stimmen Schliffbild, Eckradius und Beschichtung?“ werden mit dem Q-DOC schnell und sicher geklärt. Bei einer Vergrößerung von 10-50x/200x können direkt an der Maschine kleinste Fehler und Abnutzungen sichtbar gemacht und so Ausfallzeiten und -kosten reduziert werden. Das Werkzeugkontrollgerät ist zusätzlich ausgelegt für die Betrachtung kleiner Bauteile.



Artikel	Artikel-Nr.
<b>Werkzeuginspektionsmikroskop Q-Doc 100</b> Mit Prisma-Auflage, Software und Bedienungsanleitung – alle Einstellungen variable, Bauteilprüfung möglich	Werkzeuginspektionsmikroskop Q-Doc-100 jeweils zzgl. Verpackung und Versand 5003001
<b>Werkzeuginspektionsmikroskop Q-Doc 200</b> Mit Prisma-Auflage, Software und Bedienungsanleitung	Werkzeuginspektionsmikroskop Q-Doc-200 jeweils zzgl. Verpackung und Versand 5003002



## AKTIVE MASCHINENHERSTELLER MIT VORFÜHRMASCHINEN

**röders**  
TEC

Die HSC-Fräsmaschinen des Soltauer Herstellers werden mit einer außergewöhnlichen Entwicklungstiefe in Steuerungs- und Regelungstechnik konstruiert und sind auf höchstmögliche Leistung in Bezug auf Bearbeitungsgenauigkeiten, Oberflächenqualitäten und Dynamik optimiert. Mit Röders als unserem langjährigen Technologiepartner bündeln sich erstklassige Synergien in Präzision und Effizienz.



Das Traditionsunternehmen bietet Maschinen in einer großen Bandbreite an: bis 100 Nm Spindel-drehmoment, einem Werkstückgewicht bis 3000 kg und Störkreisdurchmesser von bis zu 1200 mm. So offeriert Röders für viele Anwendungsfälle die bestmögliche Lösung.

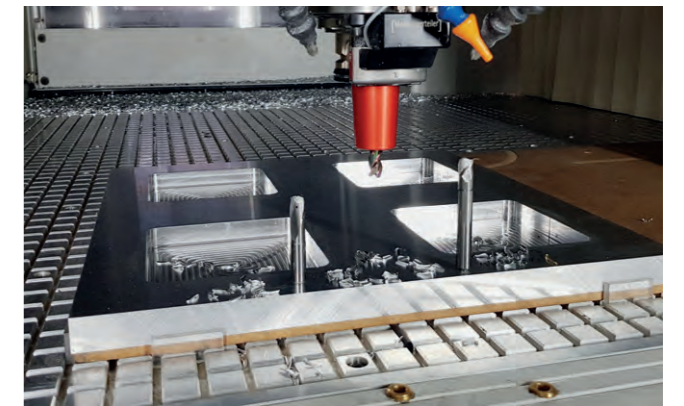
Die hohe Innovationskraft steht zugleich für eine hohe Wirtschaftlichkeit und schont zudem Ressourcen. Genau diese hohen Ansprüche können mit dem Mediumverteiler auf einer Röders Fräsmaschine perfekt realisiert werden: Präzision und Wirtschaftlichkeit in einer prozesssicheren Umgebung und



**HAMUEL**  
**REICHENBACHER**  
Unternehmen der SCHERDELGruppe

Die Reichenbacher Hamuel GmbH hat sich mit hoher Innovationsbereitschaft als Hersteller erstklassiger CNC-Bearbeitungszentren weltweit einen Namen gemacht.

Arbeitsgänge wie Fräsen, Bohren und Sägen werden bei der Fertigung mit den Allrounder-Fräszentren nach dem Gesichtspunkt einer kundenspezifischen „best-fit-Lösung“ eingerichtet:



Die nach dem Baukastenprinzip konfigurierten Maschinen sind perfekt auf die Anforderungsprofile von Kunden abgestimmt und überzeugen mit bemerkenswerten Detaillösungen, hohem Bedienkomfort und beeindruckenden Ergebnissen.

Auf Wunsch genießen Kunden des Herstellers aus Dörfles-Esbach bei Coburg auch die effizienz- und produktionssteigernden Bereicherungen, die das System Mediumverteiler für die Allrounder bietet.



**exeron**  
EXPERTS IN EDM + HSC

Höchste Effizienz bei maximaler Genauigkeit und zukunftsweisende Technologie, dafür stehen die HSC Maschinen von exeron.

exeron schöpft aus der Erfahrung von über 40 Jahren Metallbearbeitung. Daraus haben sich Technologien entwickelt, die im Sektor Hochgeschwindigkeitsfräsen für sich stehen.

Egal ob in kompakter Größe und überschaubaren Investitionskosten oder eine ganze Idee größer mit einem beeindruckenden Arbeitsbereich von 800 x 900 x 540 mm und sage und schreibe 210 Werkzeugpositionen:

Jede HSC von exeron ist eine Klasse für sich. Ausgestattet mit dem Luft-Kühl-Schmier-System Mediumverteiler entstehen damit Lösungen für die Fertigung, die an Effizienz und Produktivität ihresgleichen suchen.



**Hartford**  
innovation

In die Forschung, Entwicklung und Herstellung von Fräs-Bearbeitungszentren des OEMs Hartford fließen mehr als 50 Jahre Erfahrung ein.

Das global agierende Unternehmen kann weltweit große Erfolge verbuchen: Über 50.000 installierte Maschinen, eine Produktionsfläche von mehr als 80.000 m<sup>2</sup>, Unternehmensvertretungen in 65 Ländern und eine Jahresproduktion von mehr als 2.000 Maschinen zeugen vom Können des taiwanesischen Herstellers.

Die hohe Fertigungstiefe von mehr als 95 Prozent aller Maschinenkomponenten innerhalb des Unternehmens garantieren eine gleichbleibend hohe Qualität bei allen Fertigungsschritten, die der Mediumverteiler gewinnbringend unterstützt.



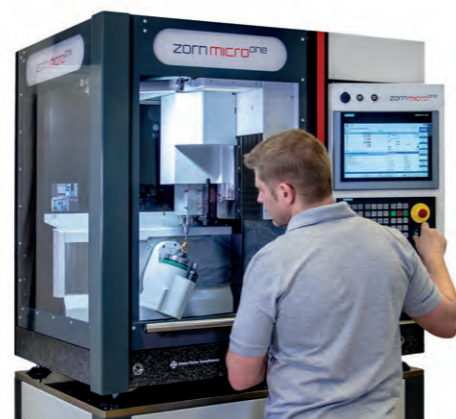


Die Zorn Maschinenbau GmbH realisiert Feinwerktechnik für alle Branchen, wozu Sonderlösungen für Montageaufgaben aller Art gehören.



Historisch bedingt durch die Fertigung von Miniatur-Glühlampen, liegt ein Schwerpunkt des Stockacher Unternehmens in der filigranen Verarbeitung von Draht. Dabei stehen alle gängigen Fertigungsmethoden und Montagetechnologien zur Verfügung, die zielgerichtet und produktbezogen eingesetzt werden.

Seit der Entwicklung eines Miniatur-Bearbeitungszentrums für die Zerspanung von Kleinteilen mit akribischen Lösungen, optimiert der Einsatz des Mediumverteilers die hochpräzisen Ergebnisse.



OPS-INGERSOLL, mit Sitz in Burbach, agiert weltweit als führender Technologiepartner für den Werkzeug- und Formenbau.

OPS-INGERSOLL ist ein Full-Service-Anbieter für höchst wirtschaftliche Maschinenkonzepte im Bereich der Funkenerosion und des Hochgeschwindigkeitsfräsens, als Stand-Alone oder im Technologie-Verbund.

Für alle Maschinen werden ganzheitliche Automationslösungen mit standardisierten als auch linearen Robotersystemen angeboten. Mittels fachspezifischem Anwendungs- und Prozess-Wissens werden einzigartige Innovationen und ganzheitliche Lösungen auf höchster Produktqualität offeriert.

Dabei werden durch neue Effizienz-Konzepte mögliche Einsparpotenziale identifiziert und Fertigungsabläufe in der Produktion an entscheidenden Stellen optimiert. Zum Beispiel durch Einsatz des Luft-Kühl-Schmiersystems Mediumverteiler, so dass die daraus entstandenen Synergien die Wirtschaftlichkeit im Bereich HSC-Fräsen um bis zu 50% und mehr steigert.



Seit 2020 führt die SAMAG Machine Tools GmbH die fast 150-jährige Tradition im Maschinenbau in Saalfeld in Thüringen fort und baut Werkzeugmaschinen mit hoher technologischer Lösungskompetenz.



Als international aufgestellter Werkzeugmaschinenhersteller hochproduktiver CNC-Bearbeitungszentren profitieren vor allem die Automobilindustrie, der Werkzeug- und Formenbau und der Maschinenbau von reibungsloser Automation, stabiler Tiefbohrtechnik mit höchstem Maßstab und von Sondermaschinen für spezielle und vor allem effizientere Produktionslinien. Als Effizienz steigerndes Zusatzmodul bringt hier der Mediumverteiler mit seiner Sauberkeit noch mehr Sicherheit und technische Verfügbarkeit in die Automation.

## MIT STARKEN PARTNER ZU BESSEREN ERGEBNISSEN



Die SolidCAM GmbH ist unser beständiger Technologiepartner, mit dem wir gemeinsam viele Kundenversuche, Webinare, Vorführungen und Vorort-Präsentationen gemacht haben und machen. Diese finden auf einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum von Hermle (C30) im Technologiezentrum am Hauptsitz in Schramberg statt.

SolidCAM selbst macht die CAM-Software, die direkt in SOLIDWORKS und Autodesk Inventor läuft und über volle Werkzeugweg-Assoziativität verfügt. Mit seiner iMachining-Technologie harmonisiert SolidCAM hervorragend mit dem Mediumverteiler, so dass im effektiven Zusammenspiel von Programmierung und Praxis sämtliche Fräsfunktionen mit dem Mediumverteiler zu verkürzten Fertigungszeiten, verlängerten Standzeiten und gesteigerten Leistungsparametern führt.

Prozesssicherheit und Produktivitätssteigerung sind zugleich die Schlüsselbegriffe, welche die CNC-Versuchsbearbeitung im Technologiezentrum am Hauptsitz in Schramberg leiten. Hier wird unter Verwendung verschiedenster Materialien und Werkzeuge eine konstante Prozessoptimierung erreicht. Davon können sich Interessenten und Kunden in einem der zahlreich stattfindenden Webinare und Live-Zerspanungen persönlich vor Ort als auch online überzeugen.



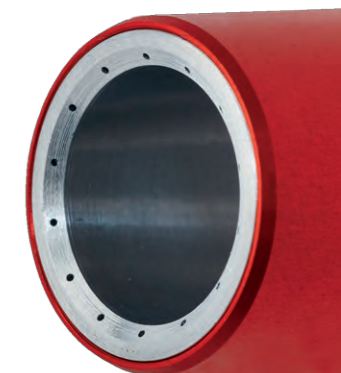
Mit den besten Softwarelösungen zum bestmöglichen Ergebnis; dafür sorgt unser Technologiepartner Solidpro Informationssysteme GmbH mit Hauptsitz im baden-württembergischen Langenau.

Als Tochter des weltweit agierenden IT-Systemhaus Bechtle AG und als offizieller Reseller der millionenfach verwendeten CAD-Software solidworks bietet solidpro die optimalen Rahmenbedingungen für eine effiziente Umsetzung der CAD-Daten in qualitätssichernde Fräs-Prozesse.



Unser Spezialist für die Peripherie der Werkzeugmaschinen ist die Liqui Filter GmbH aus Engen. Deren Absauganlagen für Ölrauch, Emulsions- und Ölnebel filtern auch die letzten verbliebenen Unreinheiten aus der ohnehin schon durch die Trockenbearbeitung mit dem Mediumverteiler massiv verbesserten Umgebungsluft der Maschinenanlagen.

Das erzeugt sogar Reinluft und damit eine Qualität des Arbeitsplatzes, die seinesgleichen sucht. So sinken Ausfallzeiten, steigt die Zufriedenheit der Mitarbeiter und mit ihr die Produktivität.





Gerd Ringelmann, Produktionsleiter bei der ZF Friedrichshafen in Schweinfurt:

» Wir konnten mit dem Mediumverteiler bei der Zerspanung von sehr hartem Material HRC 63 die **Werkzeugkosten halbieren und gleichzeitig doppelt so schnell arbeiten**. Ein weiterer Vorteil lag in der schnellen Amortisation unserer Investition von unter einem Jahr. «



Werner Vesper, Geschäftsführer der VEMA Werkzeug- und Formenbau GmbH:

» Wir setzen auf **Nachhaltigkeit und Präzision**. Mit dem Mediumverteiler haben wir unseren Verbrauch stark reduziert: Energie und CO<sub>2</sub>. Außerdem produzieren wir keinen Sondermüll mehr und der ganze Aufwand der Beschaffung und Entsorgung von KSS ist weg. Nebenbei haben wir durch die Sauberkeit und fehlende Feuchtigkeit in den Maschinen die wesentlichen Ursachen für Produktionsausfälle beseitigen können. «



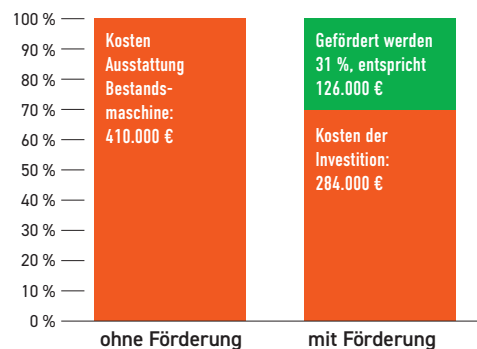
Jochen Dorlöcher, geschäftsführender Gesellschafter der Walther Wolf GmbH und Anwender der ersten Stunde:

» Wir sparen jedes Jahr allein 70.000 Euro an Werkzeugkosten. Weil wir, verglichen mit den Jahren mit KSS-Fertigung, sehr lange Standzeiten erreichen. Dabei ist die gesamte Qualität hinsichtlich Präzision, Oberflächen, Maß- und Wiederholgenauigkeit durchweg besser geworden «

Aufgrund seiner hervorragenden ressourcenschonenden Eigenschaften wird die Installation Mediumverteilers nach den Vorgaben der Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft bezuschusst (Modul 4).

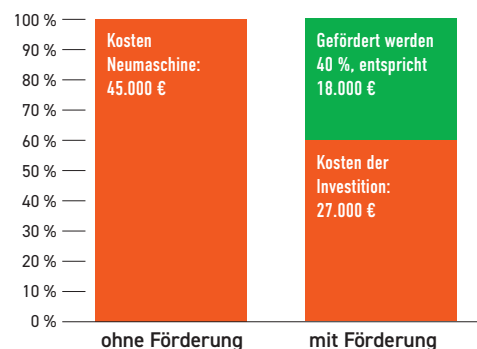
#### BEISPIEL EINER ERZIELTEN FÖRDERUNG BEI INVESTITION IN EINE NEUMASCHINE:

Energieverbrauch Standardmaschine:	235 MWh
Energieverbrauch Neumaschine mit dem System Mediumverteiler :	43 MWh
<b>Einsparung durch Mediumverteiler:</b>	<b>192 MWh</b>
CO <sub>2</sub> -Einsparung:	140 to CO <sub>2</sub> (0,732 to/MWh)
Investitionskosten:	410.000 €
<b>Fördersumme Mediumverteiler:</b>	<b>126.000 € (31 %)</b>
	900 €/to CO <sub>2</sub> , max. 40 %



#### BEISPIEL EINER ERZIELTEN FÖRDERUNG BEI AUSSTATTUNG EINER BESTANDSMASCHINE

Energieverbrauch vor Umrüstung:	93 MWh
Energieverbrauch nach Umrüstung:	60 MWh
<b>Einsparung durch Mediumverteiler:</b>	<b>33 MWh</b>
CO <sub>2</sub> -Einsparung:	24 to CO <sub>2</sub> (0,732 to/MWh)
Investitionskosten:	45.000 €
<b>Fördersumme Mediumverteiler:</b>	<b>18.000 € (40 %)</b>
	(900 €/to CO <sub>2</sub> , max. 40 %)



#### Rufen Sie noch heute an.

Herbert Merz +49 7422 520697, Thomas Haag +49 711 9454 2790

Wir beraten Sie nach Ihren Anforderungen und senden Ihnen Info-Material inklusive entsprechender Fräsbeispiele.

Auch per E-Mail: [info@mht-gmbh.de](mailto:info@mht-gmbh.de)

Schauen Sie gern auch in unseren **Youtube-Kanal** unter „MHT GmbH Merz & Haag“ mit vielen Live-Videos zur Trockenzerspannung verschiedenster Materialien und abonnieren Sie diesen für neue interessante Videos.

**MHT**... MHT GmbH Merz & Haag | Waldmössinger Str. 56 | D-78713 Schramberg

#### Ihr Vertriebspartner: