



SuperR-HS

VHM-Hochleistungsreibahlen



Span – um Span – Spitze

SuperR-HS Hochleistungs-Reibahlen

Technik und Vorteile

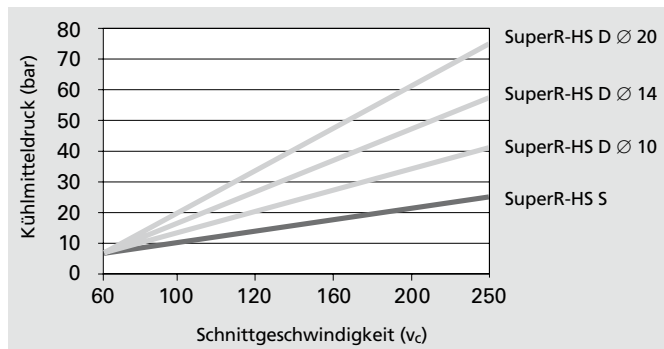
Hauptzeit-Reduzierung bis zum Faktor 50

Im Rahmen des SuperR-HS-Programms bietet Stock Hochleistungs-Reibahlen für nahezu jeden Anwendungsfall. Zahllose technische Innovationen verleihen den SuperR-HS-Hochleistungs-Reibahlen ihre außergewöhnlichen Eigenschaften, von denen der Anwender durch maximale Schnittwerte und damit kürzesten Bearbeitungszeiten bei gleichzeitig höchster Bohrungsqualität profitiert.

Neue Wege zur Bearbeitung von Durchgangsbohrungen

Die speziell entwickelte Geometrie mit geraden Nuten ist einzigartig bei Reibahlen für Durchgangsbohrungen. Sie ermöglicht die extrem hohen Schnittwerte auch bei tiefen Bohrungen. Gleichzeitig unterstützt die gerade genutete Geometrie in Kombination mit der hervorragenden Kühlschmierstoffzufuhr die problemlose Spanabfuhr vor der Schneide. Dadurch bleibt die bereits geriebene Oberfläche optimal erhalten, da keine Späne in den Schneidenbereich zurück gelangen.

Die optimale Kühlschmierstoffversorgung stellen zum Patent angemeldete, geschliffene Längsnuten am HA-Schaft sicher, die in ihrer Lage exakt an die Teilung der Reibahle angepasst sind. Diese Variante der Außenkühlung hat gleich mehrere Vorteile gegenüber einer Innenkühlung durch radiale Kühlkanäle: Der massive Schneidteil ist wesentlich stabiler und es entsteht keine „Perforation“ durch einerodierte bzw. gesinterte Kühlkanäle. Außerdem können sich Späne nicht in den - bei dieser Lösung nicht vorhandenen - Austrittsöffnungen der Kühlkanäle verhaken und diese verstopfen. Darüber hinaus bleibt die optimale Kühlmittelzufuhr auch bei nachgeschliffenen Werkzeugen uneingeschränkt erhalten. Einen negativen Einfluss auf die Spannung der Reibahle im Hydrodehn- oder Schrumpffutter durch die Schmiernuten muss der Anwender übrigens nicht befürchten. Die verbleibenden Resttragflächen sind für eine sichere Spannung völlig ausreichend.



Richtwerte für den Kühlmitteldruck in Abhängigkeit von der Schnittgeschwindigkeit, gültig für Standardbaumaße

Höchstleistung in Sacklochbohrungen

Die SuperR-HS-Hochleistungs-Reibahlen für die Sacklochbearbeitung verfügen über eine Innenkühlung mit einem zentralen Kühlkanal. Dessen besonders großer Querschnitt stellt die optimale Zufuhr von Kühlschmierstoff zur Werkzeugschneide sicher. Die gerade genutete Werkzeuggeometrie sorgt in Verbindung mit der herausragenden Kühlschmierstoffversorgung wiederum für eine sichere Abfuhr der optimal geformten Späne.

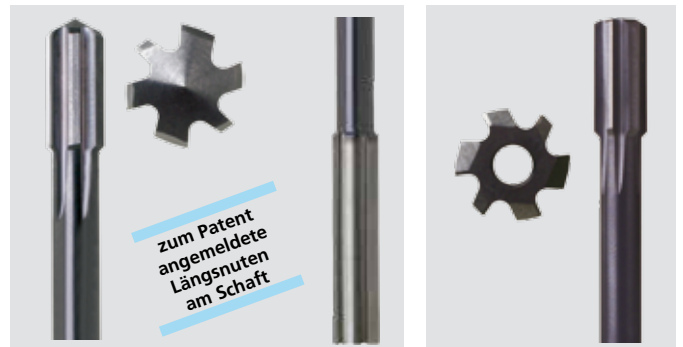
Über Cermet-Niveau, aber ohne Cermet-Nachteile: SuperR-HS Hochleistungs-Reibahlen aus Vollhartmetall

Das Leistungsniveau der SuperR-HS VHM-Hochleistungs-Reibahlen war bislang annähernd nur mit Werkzeugen aus Cermet zu erzielen und musste mit zahlreichen Nachteilen erkauft werden. So eignen sich Cermet-Reibahlen nur für die Bearbeitung von wenigen Werkstoffen, während unsere Vollhartmetall-Hochleistungs-Reibahlen in fast allen Materialien einschließlich weichen und rostfreien Stählen eingesetzt werden können.

Bearbeitungen bei unterbrochenem Schnitt oder labilen Maschinenverhältnissen sind mit Cermet-Werkzeugen überhaupt nicht möglich, mit Vollhartmetall aber meist kein Problem. Außerdem sind Cermet-Reibahlen in der Regel vergleichsweise teuer.

Der Anwender profitiert mit den neuen Stock SuperR-HS-Reibahlen also mehrfach:

- von extrem hohen Schnittwerten,
- von erheblichen Zeit- und damit Kosteneinsparungen in der Fertigung,
- von einem breiten Einsatzspektrum,
- von einem Standardprogramm mit entsprechend günstigen Preisen sowie kurzen Lieferzeiten.







SuperR-HS Hochleistungs-Reibahlen

Typen

Typ	Schneidstoff	Oberfläche	Norm	Durchmesserbereich (mm)	Katalog-Nr.
-----	--------------	------------	------	-------------------------	-------------

VHM-Hochleistungs-Reibahlen

	SuperR-HS-S	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	3,000 - 20,000	72870
	SuperR-HS-D	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	3,000 - 20,000	72871
	SuperR-HS-S	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	2,970 - 12,030	72872
	SuperR-HS-D	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	2,970 - 12,030	72873

Einsatzbeispiele für die neue Stock VHM Hochleistungs-Reibahlen SuperR-HS-S und SuperR-HS-D mit höchsten Vorschubgeschwindigkeiten und Standzeiten

Unsere neuen VHM-Hochleistungs-Reibahlen konnten Ihre Leistungsfähigkeit schon in zahlreichen Anwendungsfällen unter Beweis stellen. Die nachstehende Tabelle enthält einige Beispiele.

Werkzeug-Typ	SuperR-HS-S	SuperR-HS-D	SuperR-HS-D	SuperR-HS-S
Katalog-Nr.	72870	72871	Sonder-Reibahle für engere Durchmesser-tol.	72870
bearbeitetes Bauteil	Scharnier	Ring	Ventilblock	Ring
Werkstoff	St52	20MnCr5	9S20K	20MnCr5
Bohrungsdurchmesser (mm)	9	8	5,9	15
Bohrungstoleranz	H7	H7	H6	IT 5
Reibtiefe (mm)	30	25	48	20
Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	120	200	190	250
Vorschubgeschwindigkeit v_f (mm/min)	4200	12700	6100	7200
Standweg (m)	60	100	55	200

SuperR-HS Hochleistungs-Reibahlen

Arbeitsrichtwerte

Vorschubreihen								
Code-Buchstabe	E	F	G	H	I	J		
Werkzeug-Ø mm	3,15	0,080	0,100	0,125	0,300	0,500	0,800	Vorschub f (mm/v)
	4,00	0,100	0,125	0,160	0,300	0,500	1,000	
	5,00	0,100	0,125	0,160	0,400	0,600	1,000	
	6,30	0,125	0,160	0,200	0,400	0,700	1,200	
	8,00	0,160	0,200	0,250	0,600	1,000	1,800	
	10,00	0,200	0,250	0,315	0,600	1,200	1,800	
	12,50	0,200	0,250	0,315	0,800	1,200	2,000	
	16,00	0,250	0,315	0,400	0,800	1,400	2,200	
	20,00	0,315	0,400	0,500	0,800	1,400	2,200	

Katalog-Nr.	72870	72872
	72871	72873
Schneidstoff	VHM	
Oberfläche	AlTiN nano	
DIN	WN	WN

Durchmesser	Untermaße (Richtwerte)
< 6 mm	0,1 - 0,2 mm
< 10 mm	0,2 mm
< 16 mm	0,2 - 0,3 mm
< 25 mm	0,3 - 0,4 mm
> 25 mm	0,4 mm

Für eine optimale Kühlschmierstoffversorgung der Schneiden bei den SuperR-HS-Reibahlen Typ D für Durchgangsbohrungen empfehlen wir die Spannung im Hydrodehn- oder Schrumpffutter mit maximaler Einspanntiefe.

Werkzeuge mit fett gedruckten Vorschubreihen-Codebuchstaben sind für die entsprechende Werkstoffgruppe vorrangig einzusetzen.

Kühlmitteleinsatz:

Schneidöl, hochaktiviert, grenzflächenaktives Schmiermittel mit wirksamen Stoffen (Additiven), die chemisch reagieren und dabei einen besonders haftenden und verschleißmindernden Schmierfilm erzeugen.

- Bohrölemulsion
- ohne Schmiermittel
- nur Luftkühlung



Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm ²)	Härte	Kühlmittel	V _c m/min	VR-Code
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH	≤500 >500-850		■	185 185	I-J I-J
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36)	≤850		■	185	I-J
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	850-1000		■	185	I-J
Legierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30)	≤ 700		■	185	I-J
	1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45)	700-850		■	185	I-J
	1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	850-1000		■	185	I-J
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4	850≤1000		■	185	I-J
	1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	1000-1200		■	185	I-J
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■	185	I-J
Legierte Einsatzstähle	1.7043 38Cr4	850≤1000		■	185	I-J
Nitrierstähle	1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	1000-1200		■	185	I-J
	1.8504 34CrAl6	≥850≤1000		■	185	I-J
	1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	>1000-1200		■	185	I-J
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤850		■	185	I-J
Schnellarbeitsstähle	1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767	>850-1000		■	185	I-J
	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■	90	I-J
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB		■	45	G-H
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305	≤850		■	90	H-I
	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi	≤850		■	60	H-I
	1.4057 X20CrNi17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521	≤850		■	90	H-I
Gehärtete Stähle	-	≤40-48 HRC		■	50	G-H
	-	>48-60 HRC		■	45	G-H
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■		
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	≤240 HB		■	100	I-J
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	<300 HB		■	100	I-J
Kugelgraphit- und Temporguss	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)	≤240 HB		■	185	I-J
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	<300 HB		■	90	I-J
Hartguss	-	≤350 HB		■	40	H-I
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	≤850		■	60	H-I
	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	>850-1200		■	60	H-I
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		■		
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365	≤450		■		
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		■		
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		■		
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		■	120	I-J
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		■		
	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		■	175	I-J
Messing, kurzspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		■		
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		■	175	I-J
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		■	175	I-J
Bronzen, langspanend	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		■		
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		■		
Kunststoffe, duroplastisch	Epoxidharz, Resopal, Pertinax, Moltopren	-		□	140	I-J
thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	-		□	140	I-J
Kunststoffe, aramidfaserverstärkt	Kevlar	-		□		
glas-/kohlefaserverst.	GFK/CFK	-		□		

SuperR-HS Hochleistungs-Reibahlen

Reibahlen in Sonderabmessungen

 Bestellung
 Anfrage

Name/falls vorhanden Kunden-Nr. Neukunde

Straße/Hausnummer

Telefon

Datum

Ansprechpartner für Rückfragen

Bestellnummer

PLZ/Ort/Land

Telefax

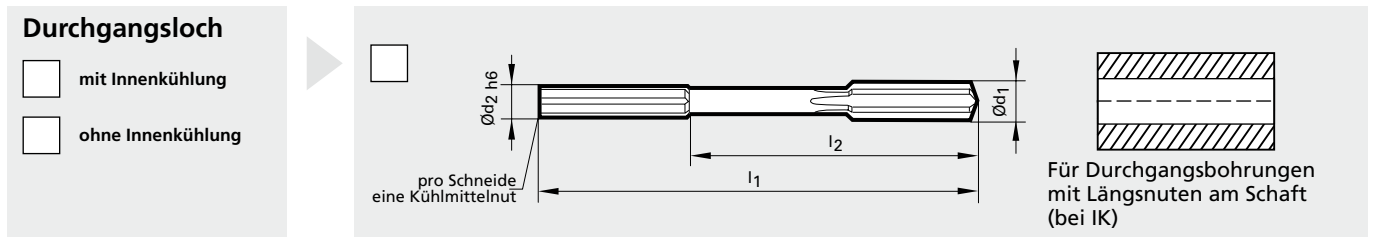
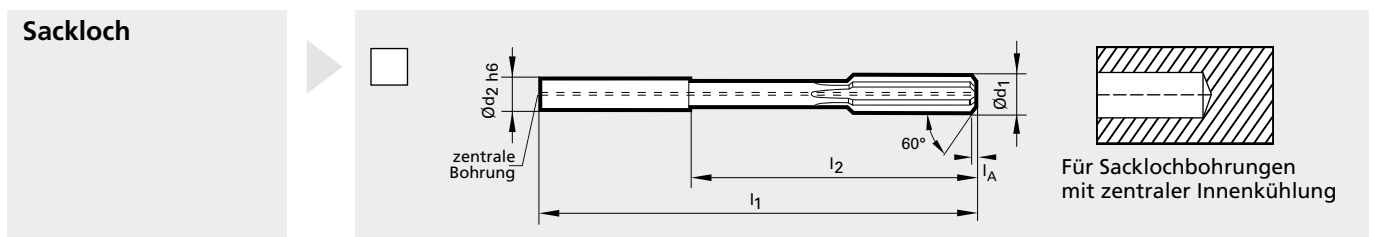
Unterschrift

Stückzahl Mindestbestellmenge 5 Stück.

Bohrungs-Ø / Tol. **Toleranz** **Beispiel** **Beispiel**

oder

Reibahlenherstell-Ø / Tol. **oberes-/ unteres Abmaß** **Beispiel**



Baumaße

lange Ausführung

kurze Ausführung

Weitere Baulängen auf Anfrage

Nenn-Ø [mm] von - bis d ₁	lange Ausführung		kurze Ausführung		Anschnittl. l _A (nur bei Sackloch)	Schaft-Ø h6 DIN 6535 d ₂
	l ₁	Auskraglänge l ₂	l ₁	Auskraglänge l ₂		
2,950 – 4,1	68	40	-	-	0,4	4
4,101 – 6,1	76	40	-	-	0,4	6
6,101 – 8,1	101	65	76	40	0,4	8
8,101 – 10,1	101	61	76	36	0,4	10
10,101 – 12,1	130	85	80	35	0,5	12
12,101 – 14,1	130	85	90	45	0,5	14
14,101 – 16,1	150	102	90	42	0,5	16
16,101 – 18,1	150	102	100	52	0,5	18
18,101 – 20,1	150	100	100	50	0,5	20

Beschichtung

AlTiN nano (optimal für Guss- und Stahlbearbeitung)

blank (optimal für Titanbearbeitung)

Werkstoff

Stahl/gehärtete Stähle/ GGG/VA

GG



Unser Programm

Produkte

- | Bohrwerkzeuge
- | Gewindewerkzeuge
- | Fräswerkzeuge
- | Reibwerkzeuge
- | Senkwerkzeuge
- | Faswerkzeuge
- | Sonderwerkzeuge aus HSS,
PKD und Hartmetall
(nach Zeichnung oder Eigenentwicklung)

Dienstleistungen

- | Nachschleifen
- | Sonderanschliffe
- | Nachbeschichten
- | Lohnbeschichten
- | Entschichten
- | Anwendungstechnische Beratung:
schriftlich, telefonisch oder vor Ort
- | Intelligente Werkzeugdepotsysteme

Ihr Ansprechpartner vor Ort:

R. Stock AG **Präzisionswerkzeuge**

Lengeder Straße 29-35
13407 Berlin • Deutschland

Telefon	+49 30 40903-33 300
Fax Inland	+49 30 40903-33 378
Fax Export	+49 30 40903-33 324
eMail Inland	verkauf@stock.de
eMail Export	sales@stock.de

www.stock.de