

Grampelhuber GmbH  
Koaserbauerstrasse 18  
4810 Gmunden / Austria  
Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0  
Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8  
office@grampelhuber.at  
www.grampelhuber.at

## VOLLHARTMETALL REIBAHLEN · MICROREIBAHLEN

## SOLID CARBIDE REAMERS · MICRO REAMERS



2.2

1



2



3



4



5



6



7



8



9



## INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	Vollhartmetall Reibahlen / Solid carbide reamers	Material			HSC High-Speed Cutting	HRC < 45	HRC < 50
22 1450	Ø 0,200 - 0,595	MICRO GRAIN	300		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22 1452	Ø 0,60 - 3,50	MICRO GRAIN	301		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22 1490	Ø 1,0 - 12,0	MICRO GRAIN	302	<input checked="" type="checkbox"/>			



- Lagerware / Stock tool
- Keine Lagerware, Lieferzeit und Preis auf Anfrage  
No stock tool. Price and delivery on request
- ◻ Lieferzeit kurzfristig da Rohlinglager vorhanden  
Short delivery deadline possible then blanks are on stock available

- 🏷 Sonderpreis. Solange Vorrat reicht. Rückgabe nicht möglich.  
Special price. While stocks last. Return not possible.
- 📅 2-3 Arbeitstage Lieferzeit / 2-3 work days delivery time

HRC < 55	HRC < 60	HRC < 65	HRC < 70	STAHL <small>stahl</small> <small>&lt; 800 N/mm²</small>	INOX Edelstahl <small>STAINLESS STEEL</small>	INCONEL HASTELLOY TITANIUM	GJL	GJS	GTW GTS	NE METALLE <small>non-ferrous</small>	kurz- spanend <small>short chip</small>	lang- spanend <small>long chip</small>	MIT INNEN- KÜHLUNG <small>with internal cooling</small>	OHNE INNEN- KÜHLUNG <small>without internal cooling</small>	DIN 6535 Form HA	DIN 6535 Form HE	DIN 6535 Form HAK	DIN 6535 Form HEK
				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			
				✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			
✓	✓	✓	✓				✓	✓			✓			✓	✓			

1



2



3



4



5



6



7



8



9



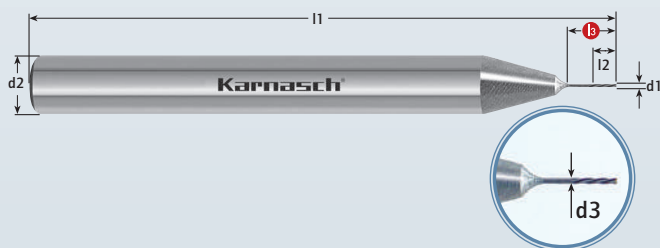
Index

## 22 1450

Miniatur-Vollhartmetall-High-Speed-Präzisionsreibahlen HSR. Linksspirale, rechtsschneidend  
 Miniature Micro Grain high-speed reamers / HSR. Left hand spiral fluted, right hand cutting

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

<b>HRC &lt; 45</b>	<b>Alu-minium</b>
<b>INOX</b> stainless steel < 900 N/mm <sup>2</sup> ferritic	<b>MESSING</b> brass
<b>INOX</b> stainless steel > 900 N/mm <sup>2</sup> martensitic	<b>Kupfer</b> copper
<b>INOX</b> stainless steel < 900 N/mm <sup>2</sup> austenitic	<b>kurz-spanend</b> short chip
<b>GG/G</b> cast iron	<b>lang-spanend</b> long chip
<b>TITAN TITANIUM</b> < 1100 N/mm <sup>2</sup>	



<b>MICRO GRAIN</b>	<b>KARNASCH NORM</b>
<b>SPEZIAL</b> SPECIAL	<b>DIN 6535 Form HA</b>
	<b>HSR</b> HIGH SPEED REAMERS
	<b>POLIERT</b> POLISHED

Schnittdaten Cutting data **1259**

Zeichnungen Drawings **DXF/STEP**

Art.	d1 ± 0,001	l3	d2 h6	l1	l2 / - 0,1	d3 -0,001	Z	€
22 1450 0200	• 0,200	2,0	3,0	40	1,0	0,199	4	115,50
22 1450 0205	• 0,205	2,0	3,0	40	1,0	0,204	4	115,50
22 1450 0210	• 0,210	2,0	3,0	40	1,0	0,209	4	115,50
22 1450 0215	• 0,215	2,0	3,0	40	1,0	0,214	4	115,50
22 1450 0220	• 0,220	2,0	3,0	40	1,0	0,219	4	115,50
22 1450 0225	• 0,225	2,0	3,0	40	1,0	0,224	4	115,50
22 1450 0230	• 0,230	2,0	3,0	40	1,0	0,229	4	115,50
22 1450 0235	• 0,235	2,0	3,0	40	1,0	0,234	4	115,50
22 1450 0240	• 0,240	2,0	3,0	40	1,0	0,239	4	115,50
22 1450 0245	• 0,245	2,0	3,0	40	1,0	0,244	4	115,50
22 1450 0250	• 0,250	2,5	3,0	40	1,2	0,249	4	114,50
22 1450 0255	• 0,255	2,5	3,0	40	1,2	0,254	4	114,50
22 1450 0260	• 0,260	2,5	3,0	40	1,2	0,259	4	114,50
22 1450 0265	• 0,265	2,5	3,0	40	1,2	0,264	4	114,50
22 1450 0270	• 0,270	2,5	3,0	40	1,2	0,269	4	114,50
22 1450 0275	• 0,275	2,5	3,0	40	1,2	0,274	4	114,50
22 1450 0280	• 0,280	2,5	3,0	40	1,2	0,279	4	114,50
22 1450 0285	• 0,285	2,5	3,0	40	1,2	0,284	4	114,50
22 1450 0290	• 0,290	2,5	3,0	40	1,2	0,289	4	114,50
22 1450 0295	• 0,295	2,5	3,0	40	1,2	0,294	4	114,50
22 1450 0300	• 0,300	3,0	3,0	40	1,5	0,299	4	113,00
22 1450 0305	• 0,305	3,0	3,0	40	1,5	0,304	4	113,00
22 1450 0310	• 0,310	3,0	3,0	40	1,5	0,309	4	113,00
22 1450 0315	• 0,315	3,0	3,0	40	1,5	0,314	4	113,00
22 1450 0320	• 0,320	3,0	3,0	40	1,5	0,319	4	113,00
22 1450 0325	• 0,325	3,0	3,0	40	1,5	0,324	4	113,00
22 1450 0330	• 0,330	3,0	3,0	40	1,5	0,329	4	113,00
22 1450 0335	• 0,335	3,0	3,0	40	1,5	0,334	4	113,00
22 1450 0340	• 0,340	3,0	3,0	40	1,5	0,339	4	113,00
22 1450 0345	• 0,345	3,0	3,0	40	1,5	0,344	4	113,00
22 1450 0350	• 0,350	3,5	3,0	40	1,8	0,349	4	112,00
22 1450 0355	• 0,355	3,5	3,0	40	1,8	0,354	4	112,00
22 1450 0360	• 0,360	3,5	3,0	40	1,8	0,359	4	112,00
22 1450 0365	• 0,365	3,5	3,0	40	1,8	0,364	4	112,00
22 1450 0370	• 0,370	3,5	3,0	40	1,8	0,369	4	112,00
22 1450 0375	• 0,375	3,5	3,0	40	1,8	0,374	4	112,00
22 1450 0380	• 0,380	3,5	3,0	40	1,8	0,379	4	112,00
22 1450 0385	• 0,385	3,5	3,0	40	1,8	0,384	4	112,00
22 1450 0390	• 0,390	3,5	3,0	40	1,8	0,389	4	112,00
22 1450 0395	• 0,395	3,5	3,0	40	1,8	0,394	4	112,00

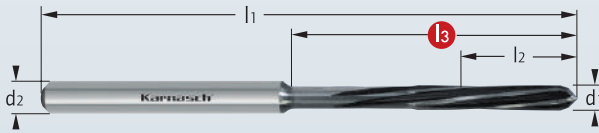
Art.	d1 ± 0,001	l3	d2 h6	l1	l2 / - 0,1	d3 -0,001	Z	€
22 1450 0400	• 0,400	4,0	3,0	40	2,0	0,399	4	111,00
22 1450 0405	• 0,405	4,0	3,0	40	2,0	0,404	4	111,00
22 1450 0410	• 0,410	4,0	3,0	40	2,0	0,409	4	111,00
22 1450 0415	• 0,415	4,0	3,0	40	2,0	0,414	4	111,00
22 1450 0420	• 0,420	4,0	3,0	40	2,0	0,419	4	111,00
22 1450 0425	• 0,425	4,0	3,0	40	2,0	0,424	4	111,00
22 1450 0430	• 0,430	4,0	3,0	40	2,0	0,429	4	111,00
22 1450 0435	• 0,435	4,0	3,0	40	2,0	0,434	4	111,00
22 1450 0440	• 0,440	4,0	3,0	40	2,0	0,439	4	111,00
22 1450 0445	• 0,445	4,0	3,0	40	2,0	0,444	4	111,00
22 1450 0450	• 0,450	4,0	3,0	40	2,0	0,449	4	111,00
22 1450 0455	• 0,455	4,0	3,0	40	2,0	0,454	4	111,00
22 1450 0460	• 0,460	4,0	3,0	40	2,0	0,459	4	111,00
22 1450 0465	• 0,465	4,0	3,0	40	2,0	0,464	4	111,00
22 1450 0470	• 0,470	4,0	3,0	40	2,0	0,469	4	111,00
22 1450 0475	• 0,475	4,0	3,0	40	2,0	0,474	4	111,00
22 1450 0480	• 0,480	4,0	3,0	40	2,0	0,479	4	111,00
22 1450 0485	• 0,485	4,0	3,0	40	2,0	0,484	4	111,00
22 1450 0490	• 0,490	4,0	3,0	40	2,0	0,489	4	111,00
22 1450 0495	• 0,495	4,0	3,0	40	2,0	0,494	4	111,00
22 1450 0500	• 0,500	5,0	3,0	40	2,4	0,499	4	110,00
22 1450 0505	• 0,505	5,0	3,0	40	2,4	0,504	4	110,00
22 1450 0510	• 0,510	5,0	3,0	40	2,4	0,509	4	110,00
22 1450 0515	• 0,515	5,0	3,0	40	2,4	0,514	4	110,00
22 1450 0520	• 0,520	5,0	3,0	40	2,4	0,519	4	110,00
22 1450 0525	• 0,525	5,0	3,0	40	2,4	0,524	4	110,00
22 1450 0530	• 0,530	5,0	3,0	40	2,4	0,529	4	110,00
22 1450 0535	• 0,535	5,0	3,0	40	2,4	0,534	4	110,00
22 1450 0540	• 0,540	5,0	3,0	40	2,4	0,539	4	110,00
22 1450 0545	• 0,545	5,0	3,0	40	2,4	0,544	4	110,00
22 1450 0550	• 0,550	5,0	3,0	40	2,4	0,549	4	110,00
22 1450 0555	• 0,555	5,0	3,0	40	2,4	0,554	4	110,00
22 1450 0560	• 0,560	5,0	3,0	40	2,4	0,559	4	110,00
22 1450 0565	• 0,565	5,0	3,0	40	2,4	0,564	4	110,00
22 1450 0570	• 0,570	5,0	3,0	40	2,4	0,569	4	110,00
22 1450 0575	• 0,575	5,0	3,0	40	2,4	0,574	4	110,00
22 1450 0580	• 0,580	5,0	3,0	40	2,4	0,579	4	110,00
22 1450 0585	• 0,585	5,0	3,0	40	2,4	0,584	4	110,00
22 1450 0590	• 0,590	5,0	3,0	40	2,4	0,589	4	110,00
22 1450 0595	• 0,595	5,0	3,0	40	2,4	0,594	4	110,00

• ab Lager / stock  
 Alle Abmessungen in µm-Abstufung lieferbar / Lieferzeit unbeschichtet ca. 5 Arbeitstage / beschichtet ca. 8 Tage  
 All dimensions available in µm-steps / Delivery time without coating 5 working days / with coating 8 working days

Miniatur- Vollhartmetall- Präzisionsreibahlen HPC. Linksspirale, rechtsschneidend  
 Miniature Micro Grain high-speed reamers / HPC. Left hand spiral fluted, right hand cutting

22 1452

<b>HRC &lt; 45</b>	<b>MESSING</b> brass
<b>INOX</b> stainless steel < 900 N/mm <sup>2</sup> ferritic	<b>Kupfer</b> copper
<b>INOX</b> stainless steel > 900 N/mm <sup>2</sup> martensitic	<b>Gold</b> gold
<b>INOX</b> stainless steel < 900 N/mm <sup>2</sup> austenitic	<b>kurz-spanend</b> short chip
<b>GG/G</b> cast iron	<b>lang-spanend</b> long chip
<b>Alu-</b> <b>minium</b>	



Zwischenabmessungen und Sondertoleranzen sind auf Anfrage kurzfristig Lieferbar.

Intermediate sizes and special tolerances are available at short notice on request.

<b>MICRO GRAIN</b>	<b>KARNASCH NORM</b>
<b>SPEZIAL</b> SPECIAL	<b>Form HA</b>
	<b>HPC</b>
	<b>POLIERT</b> POLISHED

Schnittdaten  
Cutting data

**i**  
1259

Art.	d1		l3	d2	l1	l2	Z	€
22 1452 0080	0,80	+0,003	10	0,80	34	7	4	37,20
22 1452 0090	0,90	+0,003	10	0,90	34	7	4	37,20
22 1452 0098	0,98	+0,004	21	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0099	0,99	+0,004	21	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0101	1,01	+0,004	21	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0102	1,02	+0,004	21	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0103	1,03	+0,004	21	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0148	1,48	+0,004	21	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0150	1,50 H7		21	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0151	1,51	+0,004	21	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0152	1,52	+0,004	21	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0160	1,60 H7		21	4,0	50	12	3	40,80
22 1452 0198	1,98	+0,004	21	4,0	50	12	4	36,60
22 1452 0201	2,01	+0,004	21	4,0	50	12	4	36,60
22 1452 0248	2,48	+0,004	31	4,0	60	16	4	36,60
22 1452 0249	2,49	+0,004	31	4,0	60	16	4	36,60
22 1452 0250	2,50 H7		31	4,0	60	16	4	36,60
22 1452 0280	2,80 H7		35	4,0	63	16	6	42,00
22 1452 0297	2,97	+0,004	35	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0298	2,98	+0,004	35	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0301	3,01	+0,004	35	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0302	3,02	+0,004	35	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0303	3,03	+0,004	35	4,0	63	16	6	38,40

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.  
 Special price / sale article. While stocks last.

Alle Abmessungen in µm-Abstufung lieferbar / Lieferzeit 4-8 Arbeitstage  
 All dimensions available in µm-steps / Delivery time 4-8 working days

1

2

3

4

5

6

7

OIL

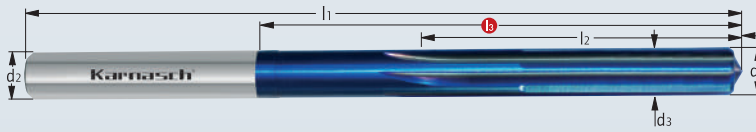
8

9

Index

22 1490

Vollhartmetall Maschinenreibahle für die Hartbearbeitung HHC, < 67 HRC, gerade genutet, rechtsschneidend  
Micro grain machine reamers for high hard material HHC < 67 HRC straight fluted, right hand cut



<b>MICRO GRAIN</b>	KARNASCH NORM
<b>SPEZIAL SPECIAL</b>	DIN 6535 Form HA
	30° 0°
	<b>HHC</b>
	<b>FX-70</b>

Art.	d1 H7	l3	d2 h7	l2	l1	Z	€
22 1490 0297	• 2,97	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0298	• 2,98	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0299	• 2,99	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0300	• 3,00	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0301	• 3,01	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0302	• 3,02	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0303	• 3,03	30	4	16	65	4	90,00
22 1490 0397	• 3,97	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0398	• 3,98	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0399	• 3,99	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0400	• 4,00	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0401	• 4,01	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0402	• 4,02	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0403	• 4,03	40	4	20	75	4	90,00
22 1490 0497	• 4,97	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0498	• 4,98	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0499	• 4,99	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0500	• 5,00	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0501	• 5,01	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0502	• 5,02	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0503	• 5,03	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0597	• 5,97	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0598	• 5,98	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0599	• 5,99	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0600	• 6,00	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0601	• 6,01	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0602	• 6,02	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0603	• 6,03	50	6	25	92	6	111,00
22 1490 0797	• 7,97	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0798	• 7,98	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0799	• 7,99	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0800	• 8,00	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0801	• 8,01	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0802	• 8,02	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0803	• 8,03	75	8	30	115	6	138,00
22 1490 0997	• 9,97	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 0998	• 9,98	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 0999	• 9,99	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 1000	• 10,00	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 1001	• 10,01	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 1002	• 10,02	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 1003	• 10,03	85	10	40	130	6	169,00
22 1490 1197	• 11,97	100	12	45	150	6	221,00
22 1490 1198	• 11,98	100	12	45	150	6	221,00
22 1490 1199	• 11,99	100	12	45	150	6	221,00
22 1490 1200	• 12,00	100	12	45	150	6	221,00
22 1490 1201	• 12,01	100	12	45	150	6	221,00
22 1490 1202	• 12,02	100	12	45	150	6	221,00
22 1490 1203	• 12,03	100	12	45	150	6	221,00

Zwischenabmessungen auf Anfrage lieferbar / Intermediate dimensions available on request

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1259	DXF/STEP

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Ihr Spezialist für Zerspanungswerkzeuge:



## ÖSTERREICH:

Grampelhuber GmbH

Koaserbauerstrasse 18

4810 Gmunden / Austria

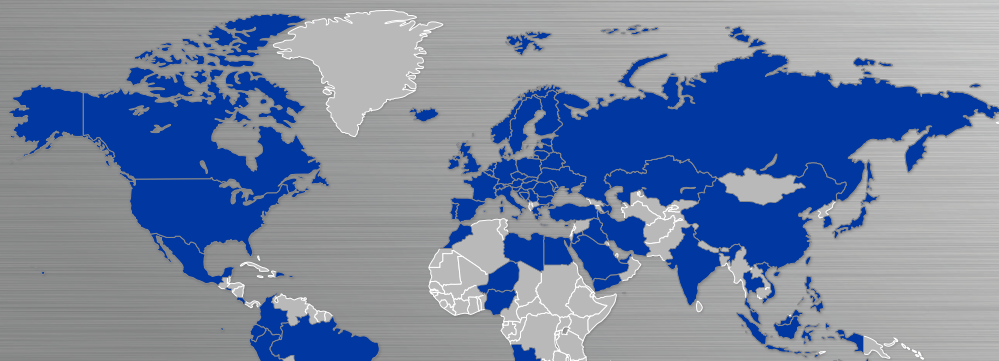
Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0

Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8

office@grampelhuber.at

www.grampelhuber.at

HAUPTKATALOG · MAIN CATALOGUE



### KARNASCH WORLDWIDE

**EUROPE** AUSTRIA · BELGIUM · BOSNIA HERZEGOVINA · BRITISH VIRGIN ISLANDS · BULGARIA · CROATIA · CYPRUS · CZECH REPUBLIC · DENMARK · ESTONIA · FAROE ISLANDS · FINLAND · FRANCE · GEORGIA · GERMANY · GREECE · HUNGARY · ICELAND · IRELAND · ITALY · KOSOVO · LATVIA · LITHUANIA · LUXEMBOURG · MALTA · MOLDOVA · MONACO · MONTENEGRO · NETHERLANDS · NORWAY · POLAND · PORTUGAL · REPUBLIC OF MOLDOVA · REPUBLIC OF MACEDONIA · ROMANIA · RUSSIA · SAN MARINO · SLOVAKIA · SLOVENIA · SPAIN · SWEDEN · SWITZERLAND · TURKEY · UKRAINE · UNITED KINGDOM · WHITE RUSSIA/BELARUS · **AFRICA** ANGOLA · EGYPT · EQUATORIAL GUINEA · LYBIA · MOROCCO · NIGERIA · REPUBLIC OF MAURITIUS · SAUDI ARABIA · SOUTH AFRICA · UAE/UNITED ARAB EMIRATES · **ASIA** ARMENIA · AZERBAIJAN · CHINA · DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA · GEORGIA · HONG KONG · INDIA · INDONESIA · IRAN · ISRAEL · JAPAN · JORDAN · KAZAKHSTAN · KUWAIT · LEBANON · MALAYSIA · PHILIPPINES · QATAR · UAE/UNITED ARAB EMIRATES · SINGAPORE · SYRIA · TAIWAN · THAILAND · TUNESIEN REPUBLIC · VIETNAM · YEMEN · **SOUTH AMERICA** ARGENTINIA · BRAZIL · CHILE · COLOMBIA · EQUADOR · PERU · REPUBLIC OF VENEZUELA · **AMERICA** AMERICAN SAMOA · CANADA · USA · **MIDDLE AMERICA** COSTA RICA · EL SALVADOR · MEXICO · AUSTRALIA · **OCEANIA** CALEDONIA · NEW ZEALAND