



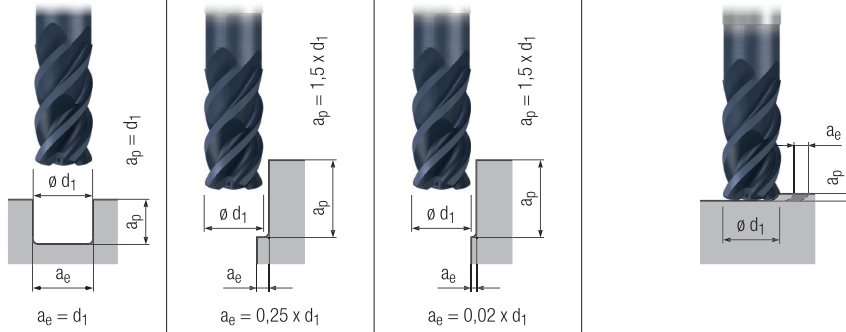
**Hartmetall-Schafffräser „DUPLEX“ – lange und extra lange Ausführung**  
Solid carbide end mills “DUPLEX” – long and extra long design

Gültig für · Valid for  
MED-R3D

**N**

**HPC / HSC**  
Bearbeitung mit der Umfangsschneide  
Roughing with circumference cutting edge

**HSC**  
Hochvorschubbearbeitung mit der Stirnschneide  
High feed roughing with face cutting edge



		HPC / HSC		HPC / HSC		HPC / HSC		HSC		ap [mm]	ae [mm]	MMS MQL	Coolant		
		Vc [m/min]	fz [mm]	Vc [m/min]	fz [mm]	Vc [m/min]	fz [mm]	Vc [m/min]	fz [mm]						
<b>P</b>	1.1	170	0,005 x d <sub>1</sub>	190	0,006 x d <sub>1</sub>	200	0,007 x d <sub>1</sub>	240	0,038 x d <sub>1</sub>	0,05 x d <sub>1</sub>	0,6 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■
	2.1	160	0,005 x d <sub>1</sub>	180	0,005 x d <sub>1</sub>	190	0,006 x d <sub>1</sub>	220	0,034 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■
	3.1	150	0,004 x d <sub>1</sub>	170	0,005 x d <sub>1</sub>	180	0,005 x d <sub>1</sub>	210	0,030 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	4.1	140	0,003 x d <sub>1</sub>	150	0,004 x d <sub>1</sub>	170	0,004 x d <sub>1</sub>	200	0,024 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	5.1	130	0,003 x d <sub>1</sub>	140	0,003 x d <sub>1</sub>	160	0,004 x d <sub>1</sub>	180	0,022 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,3 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
<b>M</b>	1.1														
	2.1														
	3.1														
	4.1														
<b>K</b>	1.1	170	0,006 x d <sub>1</sub>	190	0,006 x d <sub>1</sub>	200	0,007 x d <sub>1</sub>	240	0,040 x d <sub>1</sub>	0,05 x d <sub>1</sub>	0,6 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	1.2	170	0,006 x d <sub>1</sub>	190	0,006 x d <sub>1</sub>	200	0,007 x d <sub>1</sub>	240	0,040 x d <sub>1</sub>	0,05 x d <sub>1</sub>	0,6 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	2.1	150	0,005 x d <sub>1</sub>	170	0,005 x d <sub>1</sub>	180	0,006 x d <sub>1</sub>	210	0,032 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	2.2	150	0,005 x d <sub>1</sub>	170	0,005 x d <sub>1</sub>	180	0,006 x d <sub>1</sub>	210	0,032 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	3.1	130	0,005 x d <sub>1</sub>	140	0,005 x d <sub>1</sub>	160	0,006 x d <sub>1</sub>	180	0,032 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	3.2	130	0,005 x d <sub>1</sub>	140	0,005 x d <sub>1</sub>	160	0,006 x d <sub>1</sub>	180	0,032 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
	4.1	100	0,003 x d <sub>1</sub>	110	0,004 x d <sub>1</sub>	120	0,004 x d <sub>1</sub>	140	0,024 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐
4.2	80	0,003 x d <sub>1</sub>	90	0,004 x d <sub>1</sub>	100	0,004 x d <sub>1</sub>	110	0,024 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	☐
<b>N</b>	1.1														
	1.2														
	1.3														
	1.4														
	1.5														
	1.6														
	2.1														
	2.2														
	2.3	150	0,006 x d <sub>1</sub>	170	0,006 x d <sub>1</sub>	180	0,007 x d <sub>1</sub>	210	0,040 x d <sub>1</sub>	0,05 x d <sub>1</sub>	0,6 x d <sub>1</sub>		☐	■	
	2.4														
	2.5														
	2.6	130	0,005 x d <sub>1</sub>	140	0,005 x d <sub>1</sub>	160	0,006 x d <sub>1</sub>	180	0,032 x d <sub>1</sub>	0,04 x d <sub>1</sub>	0,5 x d <sub>1</sub>		☐	■	
	2.7														
	2.8														
	3.1														
	3.2														
4.1															
4.2															
4.3															
4.4															
5.1															
5.2	80	0,003 x d <sub>1</sub>	90	0,004 x d <sub>1</sub>	100	0,004 x d <sub>1</sub>	110	0,024 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>		☐	■		
5.3															
<b>S</b>	1.1														
	1.2														
	1.3														
	2.1														
	2.2														
	2.3														
2.4															
2.5															
2.6															
<b>H</b>	1.1	100	0,003 x d <sub>1</sub>	110	0,004 x d <sub>1</sub>	120	0,004 x d <sub>1</sub>	140	0,024 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,4 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■
	1.2	80	0,003 x d <sub>1</sub>	90	0,003 x d <sub>1</sub>	100	0,004 x d <sub>1</sub>	110	0,020 x d <sub>1</sub>	0,03 x d <sub>1</sub>	0,3 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■
	1.3	70	0,002 x d <sub>1</sub>	80	0,003 x d <sub>1</sub>	80	0,003 x d <sub>1</sub>	100	0,016 x d <sub>1</sub>	0,02 x d <sub>1</sub>	0,3 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■
	1.4			80	0,002 x d <sub>1</sub>	80	0,003 x d <sub>1</sub>	100	0,014 x d <sub>1</sub>	0,02 x d <sub>1</sub>	0,2 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■
	1.5			70	0,002 x d <sub>1</sub>	70	0,002 x d <sub>1</sub>	80	0,012 x d <sub>1</sub>	0,02 x d <sub>1</sub>	0,2 x d <sub>1</sub>	☐	■	☐	■

■ = sehr gut geeignet · very suitable  
☐ = gut geeignet · suitable

