

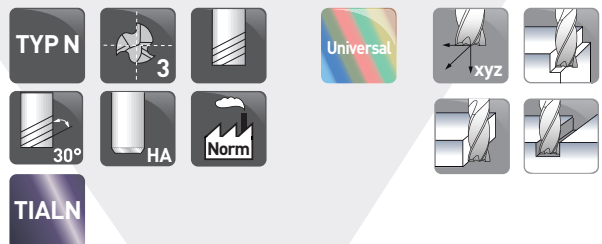
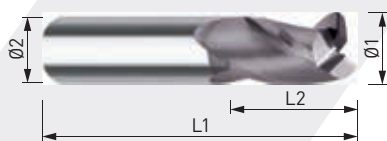
# VHM – SCHAFTFRÄSER



**RG: 9331** Artikel aus Katalog-Seite 16

Schruppen		Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1
ap: 1,00 x D1   ae: 0,50 x D1		1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
Werkstoff	vc	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
Allgemeine Stähle <500 N/mm² (<150 HB)	98	0,013	0,013	0,020	0,020	0,020	0,020	0,033	0,033	0,033	0,033	0,043
Allgemeine Stähle <700 N/mm² (<205 HB)	89	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Allgemeine Stähle <850 N/mm² (<25 HRC)	87	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Vergütungsstähle <850 N/mm² (<25 HRC)	85	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Vergütungsstähle <1000 N/mm² (<32 HRC)	78	0,007	0,007	0,011	0,011	0,011	0,011	0,017	0,017	0,017	0,017	0,021
Vergütungsstähle <1400 N/mm² (<44 HRC)	69	0,007	0,007	0,011	0,011	0,011	0,011	0,017	0,017	0,017	0,017	0,021
gehärtete Stähle 45-55 HRC (1400-2000 N/mm²)												
gehärtete Stähle 55-60 HRC (>2000 N/mm²)												
gehärtete Stähle 60-65 HRC												
Gusseisen <180HB	80	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Temperguss	67	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Gusseisen mit Kugelgraphit	63	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Aluminium langspanend	112	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Aluminium kurzspanend	134	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Aluminium Legierungen >8% Si	98	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss	89	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Kunststoff - Thermoplaste	89	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Kunststoff - Duroplaste												
GFK/CFK(Glas-/Kohlenstofffaser verst. K.)												
Graphit												
Rostfreie Stähle-INOX <700 N/mm² (<205 HB)	54	0,010	0,010	0,015	0,015	0,015	0,015	0,024	0,024	0,024	0,024	0,029
Rostfreie Stähle-INOX >700 N/mm² (>205 HB)												
Inconel, Hastelloy, Nimonic, Monel												
Titan												

Schruppen	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1
ap: 1,00 x D1   ae: 0,50 x D1	6,75	7,00	7,75	8,00	8,70	9,00	9,70	10,00	11,00	11,70	12,00	13,70
Werkstoff	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
Allgemeine Stähle <500 N/mm² (<150 HB)	0,043	0,043	0,043	0,060	0,060	0,060	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,160
Allgemeine Stähle <700 N/mm² (<205 HB)	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Allgemeine Stähle <850 N/mm² (<25 HRC)	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Vergütungsstähle <850 N/mm² (<25 HRC)	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Vergütungsstähle <1000 N/mm² (<32 HRC)	0,021	0,021	0,021	0,029	0,029	0,029	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,080
Vergütungsstähle <1400 N/mm² (<44 HRC)	0,021	0,021	0,021	0,029	0,029	0,029	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,080
gehärtete Stähle 45-55 HRC (1400-2000 N/mm²)												
gehärtete Stähle 55-60 HRC (>2000 N/mm²)												
gehärtete Stähle 60-65 HRC												
Gusseisen <180HB	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Temperguss	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Gusseisen mit Kugelgraphit	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Aluminium langspanend	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Aluminium kurzspanend	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Aluminium Legierungen >8% Si	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Kunststoff - Thermoplaste	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Kunststoff - Duroplaste												
GFK/CFK(Glas-/Kohlenstofffaser verst. K.)												
Graphit												
Rostfreie Stähle-INOX <700 N/mm² (<205 HB)	0,029	0,029	0,029	0,043	0,043	0,043	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,110
Rostfreie Stähle-INOX >700 N/mm² (>205 HB)												
Inconel, Hastelloy, Nimonic, Monel												
Titan												



SCHNITTDATENTABELLEN

## RG: 9331 Artikel aus Katalog-Seite 16

Schuppen	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1
ap: 1,00 x D1   ae: 0,50 x D1	14,00	15,70	16,00	17,70	18,00	19,70	20,00
Werkstoff	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
Allgemeine Stähle <500 N/mm <sup>2</sup> (<150 HB)	0,107	0,107	0,107	0,134	0,200	0,200	0,134
Allgemeine Stähle <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Allgemeine Stähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Vergütungsstähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Vergütungsstähle <1000 N/mm <sup>2</sup> (<32 HRC)	0,053	0,053	0,053	0,067	0,100	0,100	0,067
Vergütungsstähle <1400 N/mm <sup>2</sup> (<44 HRC)	0,053	0,053	0,053	0,067	0,100	0,100	0,067
gehärtete Stähle 45-55 HRC (1400-2000 N/mm <sup>2</sup> )							
gehärtete Stähle 55-60 HRC (>2000 N/mm <sup>2</sup> )							
gehärtete Stähle 60-65 HRC							
Gusseisen <180HB	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Temperguss	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Gusseisen mit Kugelgraphit	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Aluminium langspanend	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Aluminium kurzspanend	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Aluminium Legierungen >8% Si	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Kunststoff - Thermoplaste	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Kunststoff - Duroplaste							
GFK/CFK(Glas-/Kohlenstofffaser verst. K.)							
Graphit							
Rostfreie Stähle-INOX <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	0,074	0,074	0,074	0,094	0,140	0,140	0,094
Rostfreie Stähle-INOX >700 N/mm <sup>2</sup> (>205 HB)							
Inconel, Hastelloy, Nimonic, Monel							
Titan							

Schlichten//Besäumen		Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1
ap: 1,00 x D1   ae: 0,10 x D1		1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
Werkstoff	vc	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
Allgemeine Stähle <500 N/mm <sup>2</sup> (<150 HB)	220	0,020	0,020	0,030	0,030	0,030	0,030	0,050	0,050	0,050	0,050	0,064
Allgemeine Stähle <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	200	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Allgemeine Stähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	195	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Vergütungsstähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	190	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Vergütungsstähle <1000 N/mm <sup>2</sup> (<32 HRC)	175	0,010	0,010	0,016	0,016	0,016	0,016	0,026	0,026	0,026	0,026	0,032
Vergütungsstähle <1400 N/mm <sup>2</sup> (<44 HRC)	155	0,010	0,010	0,016	0,016	0,016	0,016	0,026	0,026	0,026	0,026	0,032
gehärtete Stähle 45-55 HRC (1400-2000 N/mm <sup>2</sup> )												
gehärtete Stähle 55-60 HRC (>2000 N/mm <sup>2</sup> )												
gehärtete Stähle 60-65 HRC												
Gusseisen <180HB	180	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Temperguss	150	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Gusseisen mit Kugelgraphit	140	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Aluminium langspanend	250	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Aluminium kurzspanend	300	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Aluminium Legierungen >8% Si	220	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss	200	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Kunststoff - Thermoplaste	200	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Kunststoff - Duroplaste												
GFK/CFK(Glas-/Kohlenstofffaser verst. K.)												
Graphit												
Rostfreie Stähle-INOX <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	120	0,015	0,015	0,022	0,022	0,022	0,022	0,036	0,036	0,036	0,036	0,044
Rostfreie Stähle-INOX >700 N/mm <sup>2</sup> (>205 HB)												
Inconel, Hastelloy, Nimonic, Monel												
Titan												

## RG: 9331 Artikel aus Katalog-Seite 16

Schlichten//Besäumen	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1
ap: 1,00 x D1   ae: 0,10 x D1	6,75	7,00	7,75	8,00	8,70	9,00	9,70	10,00	11,00	11,70	12,00	13,70
Werkstoff	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
Allgemeine Stähle <500 N/mm <sup>2</sup> (<150 HB)	0,064	0,064	0,064	0,090	0,090	0,090	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,160
Allgemeine Stähle <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Allgemeine Stähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Vergütungsstähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Vergütungsstähle <1000 N/mm <sup>2</sup> (<32 HRC)	0,032	0,032	0,032	0,044	0,044	0,044	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,080
Vergütungsstähle <1400 N/mm <sup>2</sup> (<44 HRC)	0,032	0,032	0,032	0,044	0,044	0,044	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,080
gehärtete Stähle 45-55 HRC (1400-2000 N/mm <sup>2</sup> )												
gehärtete Stähle 55-60 HRC (>2000 N/mm <sup>2</sup> )												
gehärtete Stähle 60-65 HRC												
Gusseisen <180HB	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Temperguss	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Gusseisen mit Kugelgraphit	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Aluminium langspanend	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Aluminium kurzspanend	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Aluminium Legierungen >8% Si	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Kunststoff - Thermoplaste	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Kunststoff - Duroplaste												
GFK/CFK(Glas-/Kohlenstofffaser verst. K.)												
Graphit												
Rostfreie Stähle-INOX <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	0,044	0,044	0,044	0,064	0,064	0,064	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,110
Rostfreie Stähle-INOX >700 N/mm <sup>2</sup> (>205 HB)												
Inconel, Hastelloy, Nimonic, Monel												
Titan												

Schlichten//Besäumen	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1	Ø1
ap: 1,00 x D1   ae: 0,10 x D1	14,00	15,70	16,00	17,70	18,00	19,70	20,00
Werkstoff	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
Allgemeine Stähle <500 N/mm <sup>2</sup> (<150 HB)	0,160	0,160	0,160	0,200	0,200	0,200	0,200
Allgemeine Stähle <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Allgemeine Stähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Vergütungsstähle <850 N/mm <sup>2</sup> (<25 HRC)	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Vergütungsstähle <1000 N/mm <sup>2</sup> (<32 HRC)	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100
Vergütungsstähle <1400 N/mm <sup>2</sup> (<44 HRC)	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100
gehärtete Stähle 45-55 HRC (1400-2000 N/mm <sup>2</sup> )							
gehärtete Stähle 55-60 HRC (>2000 N/mm <sup>2</sup> )							
gehärtete Stähle 60-65 HRC							
Gusseisen <180HB	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Temperguss	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Gusseisen mit Kugelgraphit	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Aluminium langspanend	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Aluminium kurzspanend	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Aluminium Legierungen >8% Si	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Kunststoff - Thermoplaste	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Kunststoff - Duroplaste							
GFK/CFK(Glas-/Kohlenstofffaser verst. K.)							
Graphit							
Rostfreie Stähle-INOX <700 N/mm <sup>2</sup> (<205 HB)	0,110	0,110	0,110	0,140	0,140	0,140	0,140
Rostfreie Stähle-INOX >700 N/mm <sup>2</sup> (>205 HB)							
Inconel, Hastelloy, Nimonic, Monel							
Titan							