



# Jongen Werkzeugtechnik

## Solid carbide end mills

# VHM 462



**Jongen Werkzeugtechnik GmbH**

Siemensring 11 · 47877 Willich · Germany

Phone: +49 2154 / 9285-2900 · Fax: 02154 / 9285 929000

Free Fax: 00 800 / 56 64 36 33

[www.jongen.de](http://www.jongen.de) · email: [export@jongen.de](mailto:export@jongen.de)



# Quadrant Cutter VHM 462 - Characteristics

## Application areas

- Perfect to round off edges
- For realizing radiuses
- For machining almost all materials, such as structural steel, tool steel, heat-treatable steel, as well as unalloyed steel, low alloyed steel high-grade steel and globular graphite cast iron, aluminium etc.



## Geometry

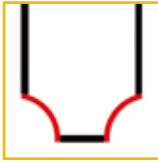
- 4 cutting edges
- Outlet bevel on the radiuses for step-free rounding
- Radiuses from 0,5 up to 6,0
- Diameter 8,0 – 20 mm, depending on radius
- Coupling made to DIN 6535-HA (cylindrical)  
The subsequent application of Weldon clamping flats is possible

## The quality Ti10

- Fine grain hard metal, ISO field K10—K20  
Very high tenacity and very high hardness
- For medium to high cutting speeds with very high feed rates
- PVD-Monolayer TiALN-coating
- Even layer surface
- Low friction coefficient
- High heat resistance



# Quadrant Cutter VHM 462 - Technical Data



DIN 6535-HA



**Tolerance  $\sigma$ :**

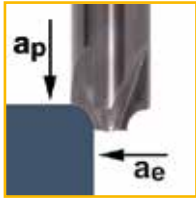
$\sigma$  8,0 -20,0 =  $\begin{matrix} -0,02 \\ -0,04 \end{matrix}$

**Tolerance R:**

$\sigma$  8,0 -20,0 =  $\begin{matrix} +0,02 \\ -0,02 \end{matrix}$

Order-No.	D	R	AL	dh6	L	Z
VHM 462-08 R05 Ti10	8	0,5	28	8	64	4
VHM 462-08 R10 Ti10	8	1,0	28	8	64	4
VHM 462-10 R15 Ti10	10	1,5	33	10	73	4
VHM 462-10 R20 Ti10	10	2,0	33	10	73	4
VHM 462-12 R25 Ti10	12	2,5	38	12	83	4
VHM 462-12 R30 Ti10	12	3,0	38	12	83	4
VHM 462-16 R35 Ti10	16	3,5	37	16	83	4
VHM 462-16 R40 Ti10	16	4,0	37	16	83	4
VHM 462-16 R45 Ti10	16	4,5	37	16	83	4
VHM 462-20 R50 Ti10	20	5,0	34	20	84	4
VHM 462-20 R60 Ti10	20	6,0	34	20	84	4

# Quadrant Cutter VHM 462 - Cutting Data Recommendations



Material	D [mm]	R [°]	Vc [m/min]	fz [mm]	ae [mm]	ap [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	Vf [mm/min]
Steel < 850 N/mm <sup>2</sup>	8	0,5	160 (140 - 180)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	6.370	635
	8	1,0	160 (140 - 180)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	6.370	765
	10	1,5	160 (140 - 180)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	5.090	610
	10	2,0	160 (140 - 180)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	5.090	815
	12	2,5	160 (140 - 180)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	4.240	680
	12	3,0	160 (140 - 180)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	4.240	850
	16	3,5	160 (140 - 180)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	3.180	635
	16	4,0	160 (140 - 180)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	3.180	635
	16	4,5	160 (140 - 180)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	3.180	635
	20	5,0	160 (140 - 180)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	2.550	510
20	6,0	160 (140 - 180)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	2.550	510	
Steel 850 - 1100 N/mm <sup>2</sup>	8	0,5	130 (110 - 150)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	5.170	515
	8	1,0	130 (110 - 150)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	5.170	620
	10	1,5	130 (110 - 150)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	4.140	495
	10	2,0	130 (110 - 150)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	4.140	660
	12	2,5	130 (110 - 150)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	3.450	550
	12	3,0	130 (110 - 150)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	3.450	690
	16	3,5	130 (110 - 150)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	2.590	520
	16	4,0	130 (110 - 150)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	2.590	520
	16	4,5	130 (110 - 150)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	2.590	520
	20	5,0	130 (110 - 150)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	2.070	415
20	6,0	130 (110 - 150)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	2.070	415	
Steel 1100 - 1300 N/mm <sup>2</sup>	8	0,5	90 (80 - 100)	0,030 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	3.580	360
	8	1,0	90 (80 - 100)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	3.580	430
	10	1,5	90 (80 - 100)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	2.860	345
	10	2,0	90 (80 - 100)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	2.860	460
	12	2,5	90 (80 - 100)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	2.390	380
	12	3,0	90 (80 - 100)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	2.390	480
	16	3,5	90 (80 - 100)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	1.790	360
	16	4,0	90 (80 - 100)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	1.790	360
	16	4,5	90 (80 - 100)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	1.790	360
	20	5,0	90 (80 - 100)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	1.430	285
20	6,0	90 (80 - 100)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	1.430	285	
Stainless steel	8	0,5	70 (60 - 80)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	2.790	280
	8	1,0	70 (60 - 80)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	2.790	335
	10	1,5	70 (60 - 80)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	2.230	270
	10	2,0	70 (60 - 80)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	2.230	355
	12	2,5	70 (60 - 80)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	1.860	300
	12	3,0	70 (60 - 80)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	1.860	370
	16	3,5	70 (60 - 80)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	1.390	280
	16	4,0	70 (60 - 80)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	1.390	280
	16	4,5	70 (60 - 80)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	1.390	280
	20	5,0	70 (60 - 80)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	1.110	220
20	6,0	70 (60 - 80)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	1.110	220	
Cast iron GG(G)	8	0,5	180 (160 - 200)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	7.160	715
	8	1,0	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	7.160	860
	10	1,5	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	5.730	690
	10	2,0	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	5.730	915
	12	2,5	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	4.770	765
	12	3,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	4.770	955
	16	3,5	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	3.580	715
	16	4,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	3.580	715
	16	4,5	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	3.580	715
	20	5,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	2.860	570
20	6,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	2.860	570	
Pure copper	8	0,5	180 (160 - 200)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	7.160	715
	8	1,0	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	7.160	860
	10	1,5	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	5.730	690
	10	2,0	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	5.730	915
	12	2,5	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	4.770	765
	12	3,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	4.770	955
	16	3,5	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	3.580	715
	16	4,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	3.580	715
	16	4,5	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	3.580	715
	20	5,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	2.860	570
20	6,0	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	2.860	570	
Titanium alloys < 300HB	8	0,5	75 (60 - 90)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	2.980	300
	8	1,0	75 (60 - 90)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	2.980	360
	10	1,5	75 (60 - 90)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	2.390	285
	10	2,0	75 (60 - 90)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	2.390	380
	12	2,5	75 (60 - 90)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	1.990	320
	12	3,0	75 (60 - 90)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	1.990	400
	16	3,5	75 (60 - 90)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	1.490	300
	16	4,0	75 (60 - 90)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	1.490	300
	16	4,5	75 (60 - 90)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	1.490	300
	20	5,0	75 (60 - 90)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	1.190	240
20	6,0	75 (60 - 90)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	1.190	240	
Aluminium alloys	8	0,5	220 (190 - 250)	0,025 (0,005 - 0,055)	0,50	0,50	8.750	875
	8	1,0	220 (190 - 250)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,00	1,00	8.750	1.050
	10	1,5	220 (190 - 250)	0,030 (0,010 - 0,060)	1,50	1,50	7.000	840
	10	2,0	220 (190 - 250)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,00	2,00	7.000	1.120
	12	2,5	220 (190 - 250)	0,040 (0,020 - 0,070)	2,50	2,50	5.840	935
	12	3	220 (190 - 250)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,00	3,00	5.840	1.170
	16	3,5	220 (190 - 250)	0,050 (0,030 - 0,080)	3,50	3,50	4.380	875
	16	4,0	220 (190 - 250)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,00	4,00	4.380	875
	16	4,5	220 (190 - 250)	0,050 (0,030 - 0,080)	4,50	4,50	4.380	875
	20	5,0	220 (190 - 250)	0,050 (0,030 - 0,080)	5,00	5,00	3.500	700
20	6,0	220 (190 - 250)	0,050 (0,030 - 0,080)	6,00	6,00	3.500	700	

Errors and omissions excepted.

08/16