

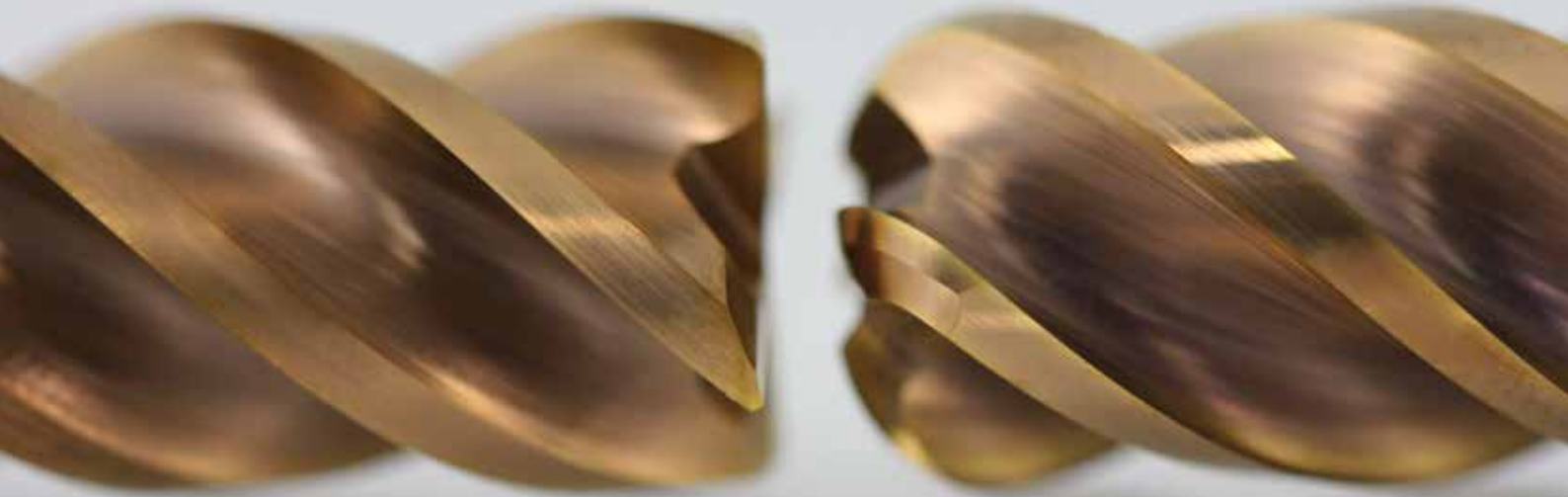


Jongen Italia s.r.l.



# VHM 441W Ti08 VHM 441(W) R Ti08

per la lavorazione  
di acciai inossidabili



Prodotto a



Willich



Nordreno  
Vestfalia



Germania



Europa

per l'



Europa

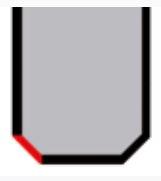
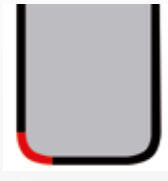
e il



## Gli utensili

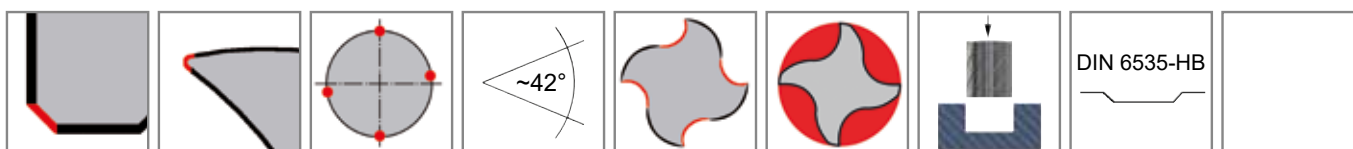
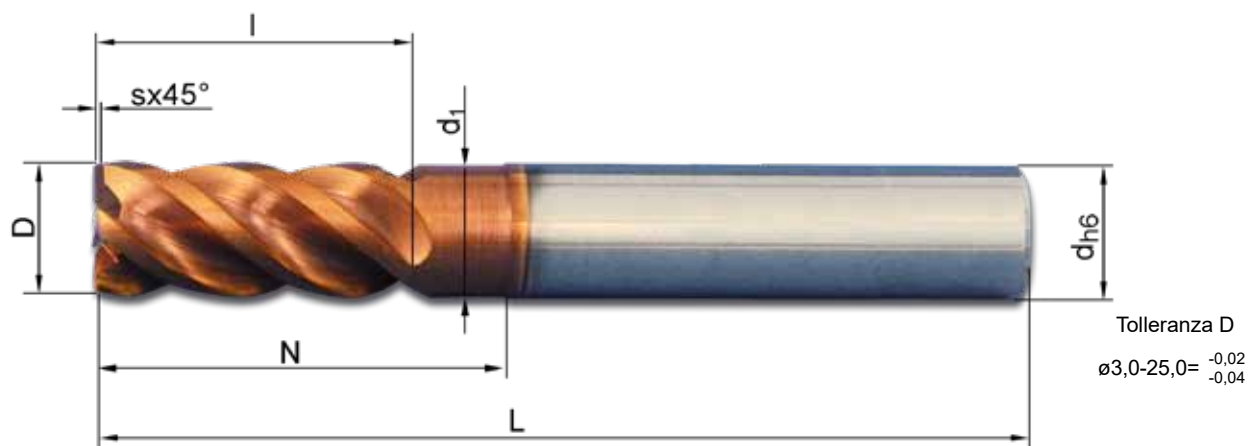
Questa tipologia di fresa VHM 441W-.....è stata sviluppata particolarmente per l'impiego su materiali inossidabili e leghe speciali.

Questo utensile consente una  $a_p = 2x_d$  in spallamento retto e una  $a_p = 1x_d$  in scanalatura dal pieno.

Caratteristica	VHM 441W	VHM 441(W) R..
Geometria	 <p>Testa piana con smusso di protezione → Impiegabili in sgrossatura e in finitura</p>	 <p>Testa piana con raggio → Impiegabili in sgrossatura e in finitura</p>
Smusso di protezione → Alta stabilità sul filo tagliente	✓	
Con raggio → Alta stabilità sul filo tagliente		✓
Tagliente al centro → Per penetrazione assiale	✓	✓
Versione a gambo Weldon secondo norma DIN 6535-HB → Fissaggio stabile dell'utensile	✓	✓
A partire dal diametro 6 Le frese sono scaricate per aumentare l'utile di lavoro secondo la norma DIN	✓	✓
Angolo di torsione dinamico 41°/43° → Basse forze di taglio → Ottima qualità della superficie	✓	✓
Passo irregolare → Basse forze di taglio → Ottima qualità della superficie	✓	✓

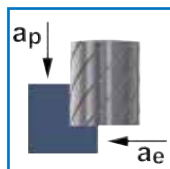
Caratteristica	VHM 441W	VHM 441(W) R..
Macro-geometria ottimizzata → Particolare geometria indicata per acciai legati → Alta stabilità del filo tagliente, ottima evacuazione del truciolo	✓	✓
Micro-geometria ottimizzata → Durate elevate dell'utensile	✓	✓
Il metallo duro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualità di grano ultra fine, secondo norma ISO K20, per la asportazione con alte prestazioni</li> <li>- Alta tenacità con altissima resistenza all'usura</li> </ul>	
Il rivestimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TiALN / TiALSiN</li> <li>- Struttura degli strati di rivestimento molto fine</li> <li>- Resistenza all'ossidazione</li> </ul>	
Il metallo duro + Il rivestimento = La qualità Ti08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adatto per lavorazione di acciai legati e acciaio inossidabile come anche il titanio</li> <li>- Impiegabili in sgrossatura e in finitura</li> <li>- Impiegabili con refrigerante, a secco, oppure con lubrificazione minimale.</li> </ul>	
Riaffilabilità dell'utensile → Ottima relazione tra investimento e beneficio	✓	✓

## Dati tecnici VHM 441W Ti08

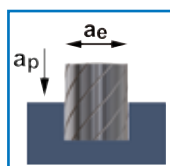


Codice	D	s	l	N	d <sub>1</sub>	d	L	Z
VHM 441W-03 Ti08	3	0,06x45°	6	6	-	6	50	4
VHM 441W-04 Ti08	4	0,09x45°	8	8	-	6	50	4
VHM 441W-05 Ti08	5	0,11x45°	10	10	-	6	50	4
VHM 441W-06 Ti08	6	0,13x45°	12	18	5,7	6	54	4
VHM 441W-08 Ti08	8	0,18x45°	16	26	7,7	8	64	4
VHM 441W-10 Ti08	10	0,22x45°	20	30	9,6	10	73	4
VHM 441W-12 Ti08	12	0,27x45°	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-16 Ti08	16	0,36x45°	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441W-20 Ti08	20	0,45x45°	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441W-25 Ti08	25	0,62x45°	53	65	24,5	25	125	4

# Parametri di taglio consigliabili VHM 441W Ti08



Materiale	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	Vf [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Acciaio inossidabile Acciaio di alta lega	3	4	100 (60-120)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	10.610	640	3,5
	4	4	100 (60-120)	0,018 (0,010-0,040)	6	1,60	7.960	570	5,5
	5	4	100 (60-120)	0,030 (0,010-0,050)	8	2,00	6.370	760	11,4
	6	4	100 (60-120)	0,040 (0,020-0,060)	9	2,40	5.310	850	18,4
	8	4	100 (60-120)	0,050 (0,020-0,070)	12	3,20	3.980	800	30,7
	10	4	100 (60-120)	0,060 (0,030-0,080)	15	4,00	3.180	760	45,6
	12	4	100 (60-120)	0,070 (0,030-0,080)	18	4,80	2.650	740	63,9
	16	4	100 (60-120)	0,080 (0,060-0,100)	24	6,40	1.990	640	98,3
	20	4	100 (60-120)	0,100 (0,080-0,150)	30	8,00	1.590	640	153,6
	25	4	100 (60-120)	0,120 (0,080-0,180)	38	10,00	1.270	610	228,8
Leghe di titanio >300 HB (p.e. TiAlV6)	3	4	50 (30-80)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	5.310	320	1,7
	4	4	50 (30-80)	0,018 (0,010-0,040)	6	1,60	3.980	290	2,8
	5	4	50 (30-80)	0,030 (0,010-0,050)	8	2,00	3.180	380	5,7
	6	4	50 (30-80)	0,040 (0,020-0,060)	9	2,40	2.650	420	9,1
	8	4	50 (30-80)	0,050 (0,020-0,070)	12	3,20	1.990	400	15,4
	10	4	50 (30-80)	0,060 (0,030-0,080)	15	4,00	1.590	380	22,8
	12	4	50 (30-80)	0,070 (0,030-0,080)	18	4,80	1.330	370	32,0
	16	4	50 (30-80)	0,080 (0,060-0,100)	24	6,40	990	320	49,2
	20	4	50 (30-80)	0,100 (0,080-0,150)	30	8,00	800	320	76,8
	25	4	50 (30-80)	0,120 (0,080-0,180)	38	10	640	310	116,3
Leghe a base di Nickel (p.e. Inconel 718)	3	4	30 (20-60)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	3.180	190	1,0
	4	4	30 (20-60)	0,018 (0,010-0,040)	6	1,00	2.390	170	1,0
	5	4	30 (20-60)	0,030 (0,010-0,050)	8	1,25	1.910	230	2,2
	6	4	30 (20-60)	0,040 (0,020-0,060)	9	1,50	1.590	250	3,4
	8	4	30 (20-60)	0,050 (0,020-0,070)	12	2,00	1.190	240	5,8
	10	4	30 (20-60)	0,060 (0,030-0,080)	15	2,50	950	230	8,6
	12	4	30 (20-60)	0,070 (0,030-0,080)	18	3,00	800	220	11,9
	16	4	30 (20-60)	0,080 (0,060-0,100)	24	4,00	600	190	18,2
	20	4	30 (20-60)	0,100 (0,080-0,150)	30	5,00	480	190	28,5
	25	4	30 (20-60)	0,120 (0,080-0,180)	38	6,25	380	18	42,2
Acciaio da costruzione Acciaio non legato <800 N/mm <sup>2</sup>	3	4	120 (90-180)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	12.730	760	4,1
	4	4	120 (90-180)	0,018 (0,010-0,040)	7	1,80	9.550	690	8,9
	5	4	120 (90-180)	0,030 (0,010-0,050)	9	2,25	7.640	920	18,6
	6	4	120 (90-180)	0,040 (0,020-0,060)	11	2,70	6.370	1.020	29,7
	8	4	120 (90-180)	0,050 (0,020-0,070)	14	3,60	4.770	950	49,2
	10	4	120 (90-180)	0,060 (0,030-0,080)	18	4,50	3.820	920	74,5
	12	4	120 (90-180)	0,070 (0,030-0,080)	22	5,40	3.180	890	103,8
	16	4	120 (90-180)	0,080 (0,060-0,100)	29	7,20	2.390	760	157,6
	20	4	120 (90-180)	0,100 (0,080-0,150)	36	9,00	1.910	760	246,2
	25	4	120 (90-180)	0,120 (0,080-0,180)	45	11,25	1.530	730	369,6

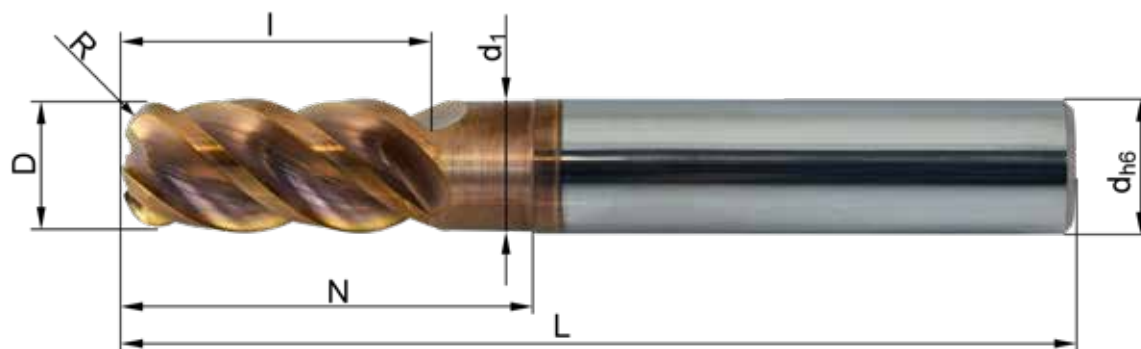


Materiale	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	Vf [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Acciaio inossidabile Acciaio di alta lega	3	4	80 (60-120)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	8.490	320	3,5
	4	4	80 (60-120)	0,01 (0,005-0,030)	4	4	6.370	290	5,5
	5	4	80 (60-120)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	5.090	390	11,4
	6	4	80 (60-120)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	4.240	430	18,4
	8	4	80 (60-120)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	3.180	400	30,7
	10	4	80 (60-120)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	2.550	390	45,6
	12	4	80 (60-120)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	2.120	380	63,9
	16	4	80 (60-120)	0,05 (0,030-0,080)	16	16	1.590	320	98,3
	20	4	80 (60-120)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	1.270	360	153,6
	25	4	80 (60-120)	0,09 (0,050-0,150)	25	25	1.020	370	231,3
Leghe di titanio >300 HB (p.e. TiAlV6)	3	4	40 (30-80)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	4.240	160	1,7
	4	4	40 (30-80)	0,01 (0,010-0,040)	4	4	3.180	140	2,8
	5	4	40 (30-80)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	2.550	190	5,7
	6	4	40 (30-80)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	2.120	210	9,1
	8	4	40 (30-80)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	1.590	200	15,4
	10	4	40 (30-80)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	1.270	190	22,8
	12	4	40 (30-80)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	1.060	190	32,0
	16	4	40 (30-80)	0,05 (0,060-0,100)	16	16	800	160	49,2
	20	4	40 (30-80)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	640	180	76,8
	25	4	40 (30-80)	0,09 (0,050-0,150)	25	25	510	180	112,5
Leghe a base di Nickel (p.e. Inconel 718)	3	4	30 (20-60)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	3.180	120	1,1
	4	4	30 (20-60)	0,01 (0,010-0,040)	4	4	2.390	110	1,8
	5	4	30 (20-60)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	1.910	140	3,5
	6	4	30 (20-60)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	1.590	160	5,8
	8	4	30 (20-60)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	1.190	150	9,6
	10	4	30 (20-60)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	950	140	14,0
	12	4	30 (20-60)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	800	140	20,2
	16	4	30 (20-60)	0,05 (0,060-0,100)	16	16	600	120	30,7
	20	4	30 (20-60)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	480	130	52,0
	25	4	30 (20-60)	0,09 (0,050-0,150)	25	25	380	140	87,5
Acciaio da costruzione Acciaio non legato <800 N/mm <sup>2</sup>	3	4	100 (90-150)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	10.610	400	3,6
	4	4	100 (90-150)	0,01 (0,010-0,040)	4	4	7.960	360	5,8
	5	4	100 (90-150)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	6.370	480	12,0
	6	4	100 (90-150)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	5.310	540	19,4
	8	4	100 (90-150)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	3.980	500	32,0
	10	4	100 (90-150)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	3.180	480	48,0
	12	4	100 (90-150)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	2.650	470	67,7
	16	4	100 (90-150)	0,05 (0,060-0,100)	16	16	1.990	400	102,4
	20	4	100 (90-150)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	1.590	450	180,0
	25	4	100 (90-150)	0,09 (0,050-0,150)	25	25	1.270	460	287,5

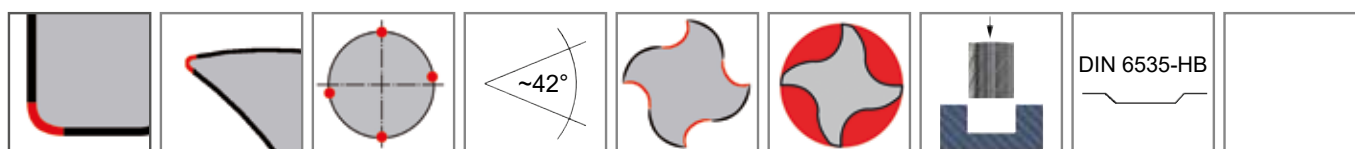
I parametri di taglio sono indicativi. I parametri possono variare a seconda del tipo di macchina in uso, del pezzo da lavorare e del tipo di fissaggio.



## Dati tecnici VHM 441W R.. Ti08

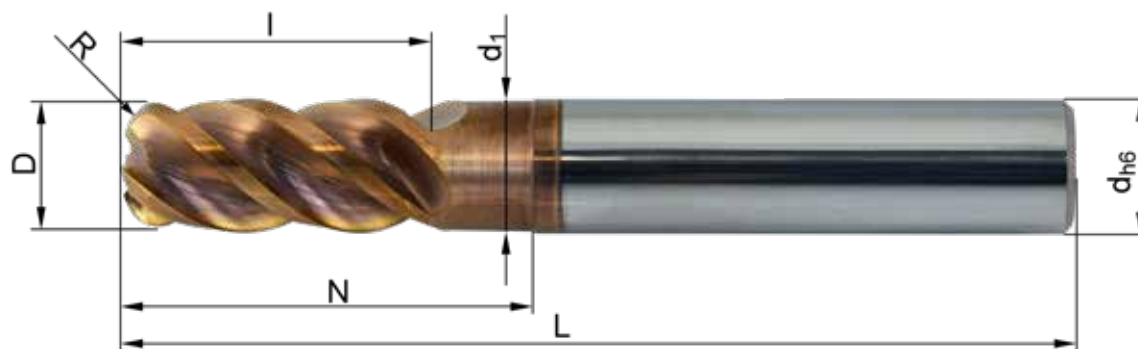


Tolleranza D  
 $\varnothing 3,0-20,0 = \begin{matrix} -0,02 \\ -0,04 \end{matrix}$

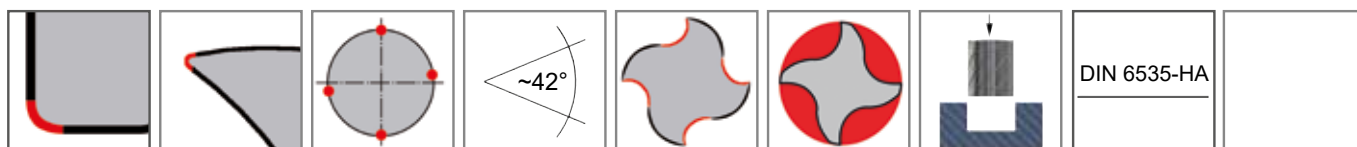


Codice	D	R	l	N	d <sub>1</sub>	d	L	Z
VHM 441W-03 R03 Ti08	3	0,3	6	6	-	6	51	4
VHM 441W-04 R04 Ti08	4	0,4	8	8	-	6	51	4
VHM 441W-05 R05 Ti08	5	0,5	10	10	-	6	51	4
VHM 441W-05 R10 Ti08	5	1,0	10	10	-	6	51	4
VHM 441W-06 R05 Ti08	6	0,5	12	18	5,7	6	55	4
VHM 441W-06 R10 Ti08	6	1,0	12	18	5,7	6	55	4
VHM 441W-08 R05 Ti08	8	0,5	16	26	7,7	8	64	4
VHM 441W-08 R10 Ti08	8	1,0	16	26	7,7	8	64	4
VHM 441W-08 R20 Ti08	8	2,0	16	26	7,7	8	64	4
VHM 441W-10 R05 Ti08	10	0,5	20	30	9,6	10	73	4
VHM 441W-10 R10 Ti08	10	1,0	20	30	9,6	10	73	4
VHM 441W-10 R20 Ti08	10	2,0	20	30	9,6	10	73	4
VHM 441W-12 R05 Ti08	12	0,5	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-12 R10 Ti08	12	1,0	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-12 R20 Ti08	12	2,0	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-12 R25 Ti08	12	2,5	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-12 R30 Ti08	12	3,0	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-12 R40 Ti08	12	4,0	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441W-16 R10 Ti08	16	1,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441W-16 R20 Ti08	16	2,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441W-16 R25 Ti08	16	2,5	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441W-16 R30 Ti08	16	3,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441W-16 R40 Ti08	16	4,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441W-20 R10 Ti08	20	1,0	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441W-20 R20 Ti08	20	2,0	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441W-20 R25 Ti08	20	2,5	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441W-20 R30 Ti08	20	3,0	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441W-20 R40 Ti08	20	4,0	42	54	19,5	20	104	4

## Dati tecnici VHM 441 R.. Ti08

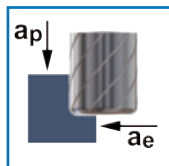


Tolleranza D  
 $\varnothing 3,0-20,0 = \begin{matrix} -0,02 \\ -0,04 \end{matrix}$



Codice	D	R	I	N	d <sub>1</sub>	d	L	Z
VHM 441-08 R05 TI08	8	0,5	16	26	7,7	8	64	4
VHM 441-10 R05 TI08	10	0,5	20	30	9,6	10	73	4
VHM 441-12 R10 TI08	12	1,0	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441-12 R20 TI08	12	2,0	25	36	11,6	12	84	4
VHM 441-16 R10 TI08	16	1,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441-16 R20 TI08	16	2,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441-16 R25 TI08	16	2,5	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441-16 R40 TI08	16	4,0	33	47	15,5	16	93	4
VHM 441-20 R10 TI08	20	1,0	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441-20 R25 TI08	20	2,5	42	54	19,5	20	104	4
VHM 441-20 R40 TI08	20	4,0	42	54	19,5	20	104	4

## Parametri di taglio consigliabili VHM 441(W) R.. Ti08

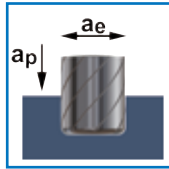


Materiale	D [mm]	Z	V <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	V <sub>f</sub> [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Acciaio inossidabile Acciaio di alta lega	3	4	100 (60-120)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	10.610	640	3,5
	4	4	100 (60-120)	0,018 (0,010-0,040)	6	1,60	7.960	570	5,5
	5	4	100 (60-120)	0,030 (0,010-0,050)	8	2,00	6.370	760	11,4
	6	4	100 (60-120)	0,040 (0,020-0,060)	9	2,40	5.310	850	18,4
	8	4	100 (60-120)	0,050 (0,020-0,070)	12	3,20	3.980	800	30,7
	10	4	100 (60-120)	0,060 (0,030-0,080)	15	4,00	3.180	760	45,6
	12	4	100 (60-120)	0,070 (0,030-0,080)	18	4,80	2.650	740	63,9
	16	4	100 (60-120)	0,080 (0,060-0,100)	24	6,40	1.990	640	98,3
Leghe di titanio >300 HB (p.e. TiAlV6)	3	4	50 (30-80)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	5.310	320	1,7
	4	4	50 (30-80)	0,018 (0,010-0,040)	6	1,60	3.980	290	2,8
	5	4	50 (30-80)	0,030 (0,010-0,050)	8	2,00	3.180	380	5,7
	6	4	50 (30-80)	0,040 (0,020-0,060)	9	2,40	2.650	420	9,1
	8	4	50 (30-80)	0,050 (0,020-0,070)	12	3,20	1.990	400	15,4
	10	4	50 (30-80)	0,060 (0,030-0,080)	15	4,00	1.590	380	22,8
	12	4	50 (30-80)	0,070 (0,030-0,080)	18	4,80	1.330	370	32,0
	16	4	50 (30-80)	0,080 (0,060-0,100)	24	6,40	990	320	49,2
Leghe a base di Nickel (p.e. Inconel 718)	3	4	30 (20-60)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	3.180	190	1,0
	4	4	30 (20-60)	0,018 (0,010-0,040)	6	1,00	2.390	170	1,0
	5	4	30 (20-60)	0,030 (0,010-0,050)	8	1,25	1.910	230	2,2
	6	4	30 (20-60)	0,040 (0,020-0,060)	9	1,50	1.590	250	3,4
	8	4	30 (20-60)	0,050 (0,020-0,070)	12	2,00	1.190	240	5,8
	10	4	30 (20-60)	0,060 (0,030-0,080)	15	2,50	950	230	8,6
	12	4	30 (20-60)	0,070 (0,030-0,080)	18	3,00	800	220	11,9
	16	4	30 (20-60)	0,080 (0,060-0,100)	24	4,00	600	190	18,2
Acciaio da costruzione Acciaio non legato <800 N/mm <sup>2</sup>	3	4	120 (90-180)	0,015 (0,005-0,030)	5	1,20	12.730	760	4,1
	4	4	120 (90-180)	0,018 (0,010-0,040)	7	1,80	9.550	690	8,9
	5	4	120 (90-180)	0,030 (0,010-0,050)	9	2,25	7.640	920	18,6
	6	4	120 (90-180)	0,040 (0,020-0,060)	11	2,70	6.370	1.020	29,7
	8	4	120 (90-180)	0,050 (0,020-0,070)	14	3,60	4.770	950	49,2
	10	4	120 (90-180)	0,060 (0,030-0,080)	18	4,50	3.820	920	74,5
	12	4	120 (90-180)	0,070 (0,030-0,080)	22	5,40	3.180	890	103,8
	16	4	120 (90-180)	0,080 (0,060-0,100)	29	7,20	2.390	760	157,6
20	4	120 (90-180)	0,100 (0,080-0,150)	36	9,00	1.910	760	246,2	

I parametri di taglio sono indicativi. I parametri possono variare a seconda del tipo di macchina in uso, del pezzo da lavorare e del tipo di fissaggio.














## Parametri di taglio consigliabili VHM 441(W) R.. Ti08



Materiale	D [mm]	Z	V <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	V <sub>f</sub> [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Acciaio inossidabile Acciaio di alta lega	3	4	80 (60-120)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	8.490	320	3,5
	4	4	80 (60-120)	0,01 (0,005-0,030)	4	4	6.370	290	5,5
	5	4	80 (60-120)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	5.090	390	11,4
	6	4	80 (60-120)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	4.240	430	18,4
	8	4	80 (60-120)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	3.180	400	30,7
	10	4	80 (60-120)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	2.550	390	45,6
	12	4	80 (60-120)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	2.120	380	63,9
	16	4	80 (60-120)	0,05 (0,030-0,080)	16	16	1.590	320	98,3
Leghe di titanio >300 HB (p.e. TiAlV6)	20	4	80 (60-120)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	1.270	360	153,6
	3	4	40 (30-80)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	4.240	160	1,7
	4	4	40 (30-80)	0,01 (0,010-0,040)	4	4	3.180	140	2,8
	5	4	40 (30-80)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	2.550	190	5,7
	6	4	40 (30-80)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	2.120	210	9,1
	8	4	40 (30-80)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	1.590	200	15,4
	10	4	40 (30-80)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	1.270	190	22,8
	12	4	40 (30-80)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	1.060	190	32,0
Leghe a base di Nickel (p.e. Inconel 718)	16	4	40 (30-80)	0,05 (0,060-0,100)	16	16	800	160	49,2
	20	4	40 (30-80)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	640	180	76,8
	3	4	30 (20-60)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	3.180	120	1,1
	4	4	30 (20-60)	0,01 (0,010-0,040)	4	4	2.390	110	1,8
	5	4	30 (20-60)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	1.910	140	3,5
	6	4	30 (20-60)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	1.590	160	5,8
	8	4	30 (20-60)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	1.190	150	9,6
	10	4	30 (20-60)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	950	140	14,0
Acciaio da costruzione Acciaio non legato <800 N/mm <sup>2</sup>	12	4	30 (20-60)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	800	140	20,2
	16	4	30 (20-60)	0,05 (0,060-0,100)	16	16	600	120	30,7
	20	4	30 (20-60)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	480	130	52,0
	3	4	100 (90-150)	0,01 (0,005-0,030)	3	3	10.610	400	3,6
	4	4	100 (90-150)	0,01 (0,010-0,040)	4	4	7.960	360	5,8
	5	4	100 (90-150)	0,02 (0,010-0,050)	5	5	6.370	480	12,0
	6	4	100 (90-150)	0,03 (0,020-0,060)	6	6	5.310	540	19,4
	8	4	100 (90-150)	0,03 (0,020-0,070)	8	8	3.980	500	32,0
	10	4	100 (90-150)	0,04 (0,030-0,080)	10	10	3.180	480	48,0
	12	4	100 (90-150)	0,04 (0,030-0,080)	12	12	2.650	470	67,7
	16	4	100 (90-150)	0,05 (0,060-0,100)	16	16	1.990	400	102,4
	20	4	100 (90-150)	0,07 (0,030-0,100)	20	20	1.590	450	180,0

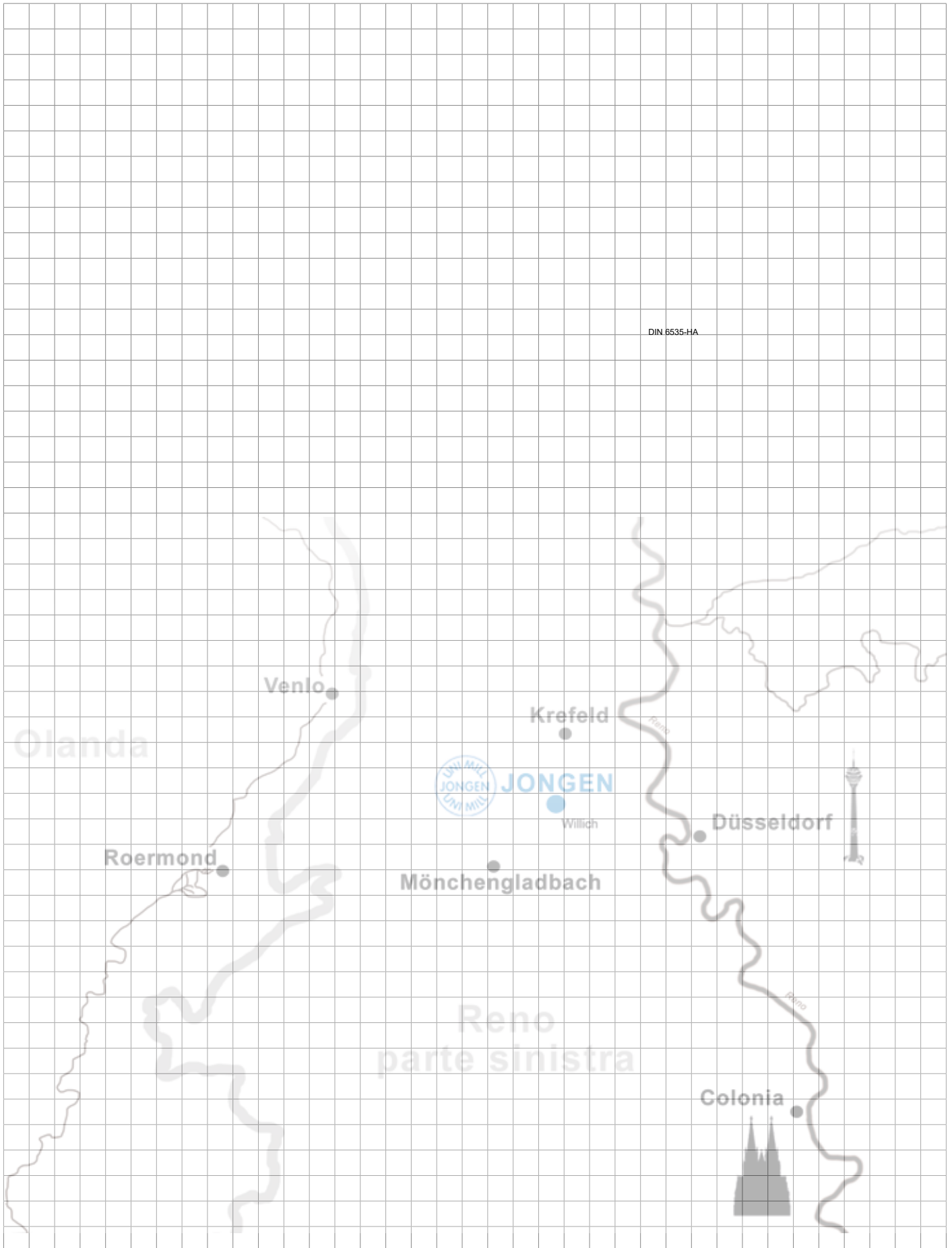
I parametri di taglio sono indicativi. I parametri possono variare a seconda del tipo di macchina in uso, del pezzo da lavorare e del tipo di fissaggio.

## Definizione simboli

	Sgrossatura		Pre-finitura		Finitura
	Acciaio		Acciaio inossidabile		Ghisa GG(G)
	Materiali resistente al calore				
	Con smusso di protezione		Con raggio		Spigolo del tagliente arrotondato
	Passo di taglio disuguale		Angolo medio dell'elica		Utensile adatto per impiego a tuffo
	Ampliamento del vano truciolo		Geometria di scanalatura particolare		
	Gambo secondo la norma DIN 6535-HB (Weldon)		Gambo secondo la norma DIN 6535-HA (gambo liscio)		

# Notes

DIN 6535-HA





## Jongen Italia s.r.l

Via della Rena 26 · 39100 Bolzano  
Tel: 0471 / 17 75 184 · Fax: +49 2154 / 9285 9 2200  
Fax No Verde internazionale: 00 800 / 56 64 36 33  
JONGEN.ITALIA@PECANCIT.IT  
www.jongen.it · email: info@jongen.it