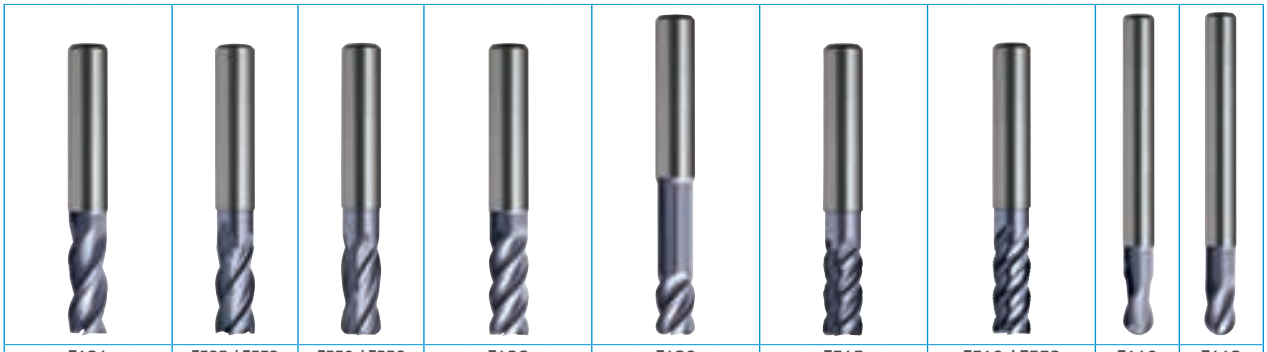

E424				E535 / E572			E559 / E576			E426				E430				E545				E549 / E578				E440		E442			
VHM-ULTRA				VHM-ULTRA			VHM-ULTRA			VHM-ULTRA				VHM-ULTRA				VHM-ULTRA				VHM-ULTRA				VHM-ULTRA					
AlCrN				AlCrN			AlCrN			AlCrN				AlCrN				AlCrN				AlCrN				AlCrN					
UNI				UNI			UNI			UNI				UNI				UNI				UNI				UNI					
	●										●				●				●				●								
					●			●																							
		●				●			●			●				●				●				●								
			●										●				●				●				●				●		●	
	0.25	1.0	1.0		1.5	1.5		1.5	1.5		0.25	1.0	1.0		0.25	1.0	1.0		0.5	1.75	1.75		1.0	1.5	1.5		0.1		0.1		
	1.0	0.1	0.4		0.1	0.4		0.1	0.4		1.0	0.2	0.4		1.0	0.2	0.3		1.0	0.3	0.3		1.0	0.4	0.4		0.05		0.05			

Vc	Feed #			Vc	Feed #		Vc	Feed #		Vc	Feed #			Vc	Feed #			Vc	Feed #			Vc	Feed #			Vc	Feed #	Vc	Feed #	VDI^ 3323	ISO
210	**9**	**11**	**16**	**210**	**8**	**11**	**210**	**8**	**11**	**210**	**7**	**11**	**16**	**210**	**7**	**11**	**15**	**180**	**5**	**5**	**9**	**180**	**9**	**5**	**13**	-	-	-	-	1	P
210	**9**	**11**	**16**	**210**	**8**	**11**	**210**	**8**	**11**	**210**	**7**	**11**	**16**	**210**	**7**	**11**	**15**	**180**	**5**	**5**	**9**	**180**	**9**	**5**	**13**	-	-	-	-	2	
175	**9**	**11**	**16**	**175**	**8**	**11**	**175**	**8**	**11**	**175**	**7**	**11**	**16**	**175**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	175	18	175	18	3	
175	**9**	**11**	**16**	**175**	**8**	**11**	**175**	**8**	**11**	**175**	**7**	**11**	**16**	**175**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	175	18	175	18	4	
175	**9**	**11**	**16**	**175**	**8**	**11**	**175**	**8**	**11**	**175**	**7**	**11**	**16**	**175**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	**175**	**18**	**175**	**18**	5	
210	**9**	**11**	**16**	**210**	**8**	**11**	**210**	**8**	**11**	**210**	**7**	**11**	**16**	**210**	**7**	**11**	**15**	**180**	**5**	**5**	**9**	**180**	**9**	**5**	**13**	-	-	-	-	6	
175	**9**	**11**	**16**	**175**	**8**	**11**	**175**	**8**	**11**	**175**	**7**	**11**	**16**	**175**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	175	18	175	18	7	
175	**9**	**11**	**16**	**175**	**8**	**11**	**175**	**8**	**11**	**175**	**7**	**11**	**16**	**175**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	**175**	**18**	**175**	**18**	8	
120	**9**	**11**	**16**	120	8	11	120	8	11	**120**	**7**	**11**	**16**	**120**	**7**	**11**	**15**	80	5	5	9	80	9	5	13	**120**	**18**	**120**	**18**	9	
175	**9**	**11**	**16**	**175**	**8**	**11**	**175**	**8**	**11**	**175**	**7**	**11**	**16**	**175**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	175	18	175	18	10	
120	**9**	**11**	**16**	**120**	8	11	**120**	8	11	**120**	**7**	**11**	**16**	**120**	**7**	**11**	**15**	80	5	5	9	80	9	5	13	**120**	**18**	**120**	**18**	11	
-	-	-	-	90	8	11	90	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	**90**	**5**	**5**	**9**	**90**	**9**	**5**	**13**	-	-	-	-	12	
-	-	-	-	80	8	11	80	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	**80**	**5**	**5**	**9**	80	9	5	13	-	-	-	-	13	
-	-	-	-	-	8	11	-	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	**90**	**5**	**5**	**9**	**90**	**9**	**5**	**13**	-	-	-	-	14.1	M
-	-	-	-	-	8	11	-	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5	5	9	90	9	5	13	-	-	-	-	14.2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	5	5	9	80	9	5	13	-	-	-	-	14.3	
150	**9**	**11**	**16**	**150**	**8**	**11**	**150**	**8**	**11**	**150**	**7**	**11**	**16**	**150**	**7**	**11**	**15**	**140**	**5**	**5**	**9**	**140**	**9**	**5**	**13**	**150**	**18**	**150**	**18**	15	K
150	**9**	**11**	**16**	150	8	11	150	8	11	**150**	**7**	**11**	**16**	**150**	**7**	**11**	**15**	140	5	5	9	140	9	5	13	**150**	**18**	**150**	**18**	16	
150	**9**	**11**	**16**	**150**	**8**	**11**	**150**	**8**	**11**	**150**	**7**	**11**	**16**	**150**	**7**	**11**	**15**	**140**	**5**	**5**	**9**	**140**	**9**	**5**	**13**	**150**	**18**	**150**	**18**	17	
150	**9**	**11**	**16**	150	8	11	150	8	11	**150**	**7**	**11**	**16**	**150**	**7**	**11**	**15**	140	5	5	9	140	9	5	13	**150**	**18**	**150**	**18**	18	
110	**9**	**11**	**16**	**110**	**8**	**11**	**110**	**8**	**11**	**110**	**7**	**11**	**16**	**110**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	**110**	**18**	**110**	**18**	19	
110	**9**	**11**	**16**	**110**	**8**	**11**	**110**	**8**	**11**	**110**	**7**	**11**	**16**	**110**	**7**	**11**	**15**	**100**	**5**	**5**	**9**	**100**	**9**	**5**	**13**	**110**	**18**	**110**	**18**	20	
-	-	-	-	200	8	11	200	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	N
-	-	-	-	200	8	11	200	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	
-	-	-	-	200	8	11	200	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	
-	-	-	-	200	8	11	200	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	
-	-	-	-	200	8	11	200	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	
-	-	-	-	200	8	11	200	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	
50	9	11	16	50	8	11	50	8	11	50	7	11	16	50	7	11	15	50	5	5	9	50	9	5	13	50	18	50	18	31	S
50	9	11	16	50	8	11	50	8	11	50	7	11	16	50	7	11	15	50	5	5	9	50	9	5	13	**50**	**18**	**50**	**18**	32	
50	9	11	16	50	8	11	50	8	11	50	7	11	16	50	7	11	15	50	5	5	9	50	9	5	13	50	18	50	18	33	
50	9	11	16	-	-	-	-	-	-	50	7	11	16	50	7	11	15	-	-	-	-	-	-	-	-	**50**	**18**	**50**	**18**	34	
50	9	11	16	50	8	11	50	8	11	50	7	11	16	50	7	11	15	50	5	5	9	50	9	5	13	**50**	**18**	**50**	**18**	35	
70	**9**	**11**	**16**	**70**	8	11	**70**	8	11	**70**	**7**	**11**	**16**	**70**	**7**	**11**	**15**	70	5	5	9	70	9	5	13	70	18	70	18	36	
70	**9**	**11**	**16**	**70**	8	11	**70**	8	11	**70**	**7**	**11**	**16**	**70**	**7**	**11**	**15**	70	5	5	9	70	9	5	13	70	18	70	18	37.1	
70	**9**	**11**	**16**	**70**	8	11	**70**	8	11	**70**	**7**	**11**	**16**	**70**	**7**	**11**	**15**	70	5	5	9	70	9	5	13	70	18	70	18	37.2	
70	**9**	**11**	**16**	**70**	8	11	**70**	8	11	**70**	**7**	**11**	**16**	**70**	**7**	**11**	**15**	70	5	5	9	70	9	5	13	**70**	**18**	**70**	**18**	37.3	
70	**9**	**11**	**16**	**70**	8	11	**70**	8	11	**70**	**7**	**11**	**16**	**70**	**7**	**11**	**15**	70	5	5	9	70	9	5	13	70	18	70	18	37.4	
70	**9**	**11**	**16**	-	-	-	-	-	-	**70**	**7**	**11**	**16**	**70**	**7**	**11**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	**70**	**18**	**70**	**18**	37.5	
120	**9**	**11**	**16**	**120**	8	11	**120**	8	11	**120**	**7**	**11**	**16**	**120**	**7**	**11**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	**120**	**18**	**120**	**18**	38.1	H
120	**9**	**11**	**16**	-	-	-	-	-	-	**120**	**7**	**11**	**16**	**120**	**7**	**11**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	**120**	**18**	**120**	**18**	38.2	
100	**9**	**11**	**16**	-	-	-	-	-	-	**100**	**7**	**11**	**16**	**100**	**7**	**11**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	**100**	**18**	**100**	**18**	39.1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.2	
120	**9**	**11**	**16**	**120**	**8**	**11**	**120**	**8**	**11**	**120**	**7**	**11**	**16**	**120**	**7**	**11**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	
100	**9**	**11**	**16**	**100**	8	11	**100**	8	11	**100**	**7**	**11**	**16**	**100**	**7**	**11**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	**100**	**18**	**100**	**18**	41	

METRIC ENDMILLS (mm size)

Ø = nominal tool diameter (mm)
n = Spindel speed (RPM)
v_c = Cutting speed (m/min)
f_z = Feed rate per tooth (mm/tooth)
v_f = Feed rate (mm/min)
z = No. cutting edges
Q = Metal removal rate (cm^3/min)
a_p = Cutting depth (mm)
a_e = Cutting width (mm)

$$n = \frac{v_c \times 1000}{Ø \times \pi} \simeq \frac{v_c}{Ø} \times 318$$

$$v_c = \frac{n \times Ø \times \pi}{1000} \simeq \frac{n \times Ø}{318}$$

$$f_z = \frac{V_f}{z \times n} \qquad v_f = f_z \times z \times n$$

$$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$$