

## Formelberäkning för skärande verktyg

	Dimension	Värden enl. DIN 6580/ 84
Hastighet	min <sup>-1</sup>	
Fräs/ borrarsträcka	mm	$l_f$
Skärdiameter	mm	$D_c$
Skärbredd	mm	$a_e$
Skärhastighet	m/ min	$V_c$
Skärkraft	N	$F_c$
Skärkraftexponent		$1 - m_c$
Skärbelastning	kW	$P_c$
Skärdjup	mm	$a_p$
Odeformerad spåntjocklek	mm	$h$
Specificerad skärkraft	N/ mm <sup>2</sup>	$k_c$
Specificerad skärkraft vid $h= 1$ och $b= 1$	N/ mm <sup>2</sup>	$k_{c 1.1}$
Specificerad tidspänvolym	cm <sup>3</sup> / kW- min	$Q_{sp}$
Verktyslängd i matningsriktning	mm	$L_f$
Verktyslängd	min	$T$
Matning per varv	mm	$f$
Matning per skär	mm	$f_z$
Matningshastighet	mm/ min	$V_f$
Antal skär		$Z$
Avverkningsmängd	cm <sup>3</sup> / min	$Q$
Konstant skärkraft	N	$F$

Betäckning	Formel
$V_c$ = skärhastighet m/ min	$V_c = d \times \pi \times n / 1000$
$n$ = varv/ min	$n = V_c \times 1000 / d \times \pi$
$V_f$ = matning mm/ min	$V_f = f_z \times z \times n$
$f_z$ = matning mm/ skär	$f_z = V_f / n \times z$
$d$ = verktygsdiameter mm	
$Z$ = antal skär	

## Nominella mått i millimeter

Tolerans	Diameter, mm							
	>1≤3	>3≤6	>6≤10	>10≤18	>18≤30	>30≤50	>50≤80	>80≤120
d11	-20/ -80	-30/ -105	-40/ 130	-50/ -160	-65/ -195	-80/ -240	-100/ -290	-120/ -340
e8	-14/ -28	-20/ -38	-25/ -47	-32/ -59	-40/ -73	-50/ -89	-60/ -106	-72/ -126
f6	-6/ -12	-10/ -18	-13/ -22	-16/ -27	-20/ -33	-24/ -41	-30/ -49	-36/ -58
f7	-6/ -16	-10/ -22	-13/ -28	-16/ -34	-20/ -41	-25/ -50	-30/ -60	-36/ -71
f9	-6/ -31	-10/ -40	-13/ -49	-16/ -59	-20/ -72	-25/ -87	-30/ -104	-36/ -123
h6	0/ -6	0/ -8	0/ -9	0/ -11	0/ -13	0/ -16	0/ -19	0/ -22
h7	0/ -10	0/ -12	0/ -15	0/ -18	0/ -21	0/ -25	0/ -30	0/ -35
h8	0/ -14	0/ -18	0/ -22	0/ -27	0/ -33	0/ -39	0/ -46	0/ -54
h9	0/ -25	0/ -30	0/ -36	0/ -43	0/ -52	0/ -62	0/ -74	0/ -87
h10	0/ -40	0/ -48	0/ -58	0/ -70	0/ -84	0/ -100	0/ -120	0/ -140
h11	0/ -60	0/ -75	0/ -90	0/ -110	0/ -130	0/ -160	0/ -190	0/ -220
h12	0/ -100	0/ -120	0/ -150	0/ -180	0/ -210	0/ -250	0/ -300	0/ -350
k8	+14/ 0	+18/ 0	+22/ 0	+27/ 0	+30/ 0	+39/ 0	+46/ 0	
k10	+40/ 0	+48/ 0	+58/ 0	+70/ 0	+84/ 0	+100/ 0	+120/ 0	+140/ 0
k11	+60/ 0	+75/ 0	+90/ 0	+110/ 0	+130/ 0	+160/ 0	+190/ 0	+220/ 0
k12	+100/ 0	+120/ 0	+150/ 0	+180/ 0	+210/ 0	+250/ 0	+300/ 0	+350/ 0
k16	+600/ 0	+750/ 0	+900/ 0	+1100/ 0	+1300/ 0	+1600/ 0	+1900/ 0	+2200/ 0
m7	+2/ +12	+4/ +16	+6/ +21	+7/ +25	+8/ +29	+9/ +34	+11/ +41	+13/ +48
js11	+30/ -30	+38/ -37	+45/ -45	+55/ -55	+65/ -65	+80/ -80	+95/ -95	+110/ -110
js12	+50/ -50	+60/ -60	+75/ -75	+90/ -90	+105/ -105	+125/ -125		
js14	+125/ -125	+150/ -150	+180/ -180	+215/ -215	+260/ -260	+310/ -310	+ 370/ -370	+435/ -435
js16	+ 300/ -300	+375/ -375	+450/ -450	+550/ -550	+650/ -650	+800/ -800	+950/ -950	± 1100
H7	+10/ 0	+12/ 0	+15/ 0	+18/ 0	+21/ 0	+25/ 0	+30/ 0	+35/ 0
H8	+14/ 0	+18/ 0	+22/ 0	+27/ 0	+33/ 0	+39/ 0	+46/ 0	+54/ 0
H9	+25/ 0	+30/ 0	+36/ 0	+46/ 0	+52/ 0	+62/ 0	+74/ 0	+87/ 0
H11	+60/ 0	+75/ 0	+90/ 0	+110/ 0	+130/ 0	+160/ 0		
H12	+100/ 0	+120/ 0	+150/ 0	+180/ 0	+210/ 0	+250/ 0	+300/ 0	+350/ 0
P9	-6/ -31	-12/ -42	-15/ -51	-18/ -61	-22/ -74	-26/ -86	-32/ -106	-37/ -124

Alla mått i  $\mu\text{m}$ . 1  $\mu\text{m}$  = 0,001 mm