Schnittwerte für die Fräsbearbeitung
RAKU® TOOL WB-1460

RAMPF
discover the future

Formel zur Berechnung der Drehzahl (Spindel)

$$n = \frac{V_c \times 1000}{D_c \times \pi}$$

$$14968\ [U/min] = \frac{940\ [m/min] \times 1000}{20{,}0\ [mm] \times 3{,}14}$$

Formel zur Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit

$$V_f = n \times f_z \times z_n$$

7500 [mm/min] = 15000 [U/min] x 0,250 [mm] x 2 [Anzahl]

geprüfte Schnittwerte für die Schrupp-Bearbeitung

Typ	D_c [mm]	z_n [Anzahl]	V_c [m/min]	f_z [mm]	n [U/min]	V_f [mm/min]	a_e [mm]	a_p [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]
Torus	20,0	2	940	0,250	14.968	7.484	10,00	20,00	86,0	20,0
Torus	12,0	2	560	0,210	14.862	6.242	6,00	12,00	55,0	16,0
Torus	6,0	2	280	0,180	14.862	5.350	3,00	6,00	23,0	8,0

geprüfte Schnittwerte für die Schlicht-Bearbeitung

Typ	D_c [mm]	z_n [Anzahl]	V_c [m/min]	f_z [mm]	n [U/min]	V_f [mm/min]	a_e [mm]	a_p [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]
Kugel	20,0	2	940	0,600	14.968	17.962	0,20	2,00	67,0	17,0
Kugel	12,0	2	560	0,580	14.862	17.240	0,12	1,20	52,0	10,5
Kugel	6,0	2	280	0,560	14.862	16.645	0,06	0,60	23,0	10,0

empfohlene Schnittwerte für die Schrupp-Bearbeitung

Parameter	Formel-zeichen	Einheit	Schrupp-Empfehlung min.	ideal	max.
radiale Zustellung:	a_e	[mm]	- x D_c	**0,50 x D_c**	0,50 x D_c
achsiale Zustellung:	a_p	[mm]	0,10 x D_c	**1,00 x D_c**	1,00 x D_c
Zähnezahl:	z_n	[Anzahl]	2	**2**	4

empfohlene Schnittwerte für die Schlicht-Bearbeitung

Parameter	Formel-zeichen	Einheit	Schlicht-Empfehlung min.	ideal	max.
radiale Zustellung:	a_e	[mm]	- x D_c	**0,01 x D_c**	0,05 x D_c
achsiale Zustellung:	a_p	[mm]	0,01 x D_c	**0,10 x D_c**	0,20 x D_c
Zähnezahl:	z_n	[Anzahl]	2	**2**	4

Parameter	Formel-zeichen	Einheit	Anwender Spezifikation
Schnittgeschwindigkeit:	V_c	[m/min]	Auswahl im Diagramm
Zahnvorschub:	f_z	[mm]	Auswahl im Diagramm
Drehzahl (Spindel):	n	[U/min]	Berechnung durch Anwender
Vorschubgeschwindigkeit:	V_f	[mm/min]	Berechnung durch Anwender
Schneidendurchmesser:	D_c	[mm]	bearbeitungsspezifisch
Werkzeug Gesamtlänge:	L_0	[mm]	bearbeitungsspezifisch
Werkzeug Ausspannlänge:	L_1	[mm]	bearbeitungsspezifisch
Werkzeug Schneidenlänge:	L_2	[mm]	bearbeitungsspezifisch

RAMPF Advanced Polymers GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Str. 8 -10 l 72661 Grafenberg l Germany
T +49.7123.9342-0
E advanced.polymers@rampf-group.com

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen erfolgen auf Grund jahrelanger Erfahrung und basieren auf dem derzeitigen Kenntnissstand von Wissenschaft und Praxis. Sie sind jedoch unverbindlich und entbinden den Käufer nicht von Eignungsprüfungen. Ein vertragliches Rechtsverhältnis besteht dadurch nicht, auch nicht in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Schnittwertdiagramm für die Fräsbearbeitung
RAKU® TOOL WB-1460

RAMPF
discover the future

RAMPF Advanced Polymers GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Str. 8 -10 l 72661 Grafenberg l Germany
T +49.7123.9342-0
E advanced.polymers@rampf-group.com

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen erfolgen auf Grund jahrelanger Erfahrung und basieren auf dem derzeitigen Kenntnissstand von Wissenschaft und Praxis. Sie sind jedoch unverbindlich und entbinden den Käufer nicht von Eignungsprüfungen. Ein vertragliches Rechtsverhältnis besteht dadurch nicht, auch nicht in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Praktische Anwendung der Schnittwerte
RAKU® TOOL WB-1460

RAMPF
discover the future

angewandte Schnittwerte am Demonstrator

Folge der Bearbeitung	Bearbeitungsstrategie	a_e	a_p	Auf-mass	f_z	V_c
Schruppen Torus D6	Volumenschruppen konturfolgend	3,00	6,00	0,60	0,18	280
Schruppen Torus D12	Volumenschruppen konturfolgend	6,00	12,00	0,12	0,21	560
Schruppen Torus D20	Volumenschruppen konturfolgend	10,00	20,00	2,00	0,25	940
Schlichten Kugel D6	Zick-Zack Flächenfräsen	0,06	0,60	0,00	0,56	280
Schlichten Kugel D12	Zick-Zack Flächenfräsen	0,12	1,20	0,00	0,58	560
Schlichten Kugel D20	Zick-Zack Flächenfräsen	0,20	2,00	0,00	0,60	940

angewandte Schnittwerkzeuge am Demonstrator

Werkzeug Hersteller	Werkzeug Typ	D_c	L_0	L_1	L_2	z_n
hufschmied-tools.com/de/	PROTO-LINE / Torus	6,0	60,0	23,0	8,0	2
hufschmied-tools.com/de/	PROTO-LINE / Torus	12,0	100,0	55,0	16,0	2
hufschmied-tools.com/de/	PROTO-LINE / Torus	20,0	104,0	86,0	20,0	2
hufschmied-tools.com/de/	PROTO-LINE / Kugel	6,0	60,0	23,0	10,0	2
hufschmied-tools.com/de/	PROTO-LINE / Kugel	12,0	83,0	52,0	10,5	2
hufschmied-tools.com/de/	PROTO-LINE / Kugel	20,0	104,0	67,0	17,0	2

RAMPF Advanced Polymers GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Str. 8 -10 l 72661 Grafenberg l Germany
T +49.7123.9342-0
E advanced.polymers@rampf-group.com

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen erfolgen auf Grund jahrelanger Erfahrung und basieren auf dem derzeitigen Kenntnissstand von Wissenschaft und Praxis. Sie sind jedoch unverbindlich und entbinden den Käufer nicht von Eignungsprüfungen. Ein vertragliches Rechtsverhältnis besteht dadurch nicht, auch nicht in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.