

Jongen Werkzeugtechnik



Planfräser

TTYPPE A20



## DAS WERKZEUG

- ☞ Besonders ökonomisches Planfräswerkzeug für die Schrapp- und Schlichtbearbeitung
- ☞ Zustellung axial max. 3,5mm bei effektiv 8 Schneiden
- ☞ Die Werkzeuge sind aus hochfestem und gehärtetem Werkzeugstahl und halten somit größten Belastungen stand
- ☞ Durch die vernickelten Oberflächen der Trägerwerkzeuge wird zusätzlich eine höhere Resistenz gegenüber Aufschweißungen und Korrosion erreicht

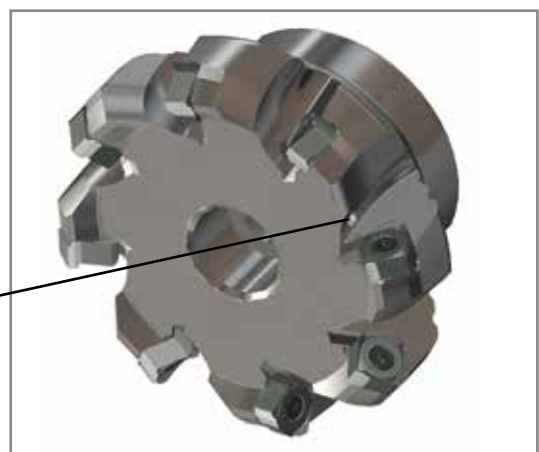
## EIGENSCHAFTEN

- ☞ Planfräs-Schrapp- und Schlichtwerkzeug für die Stahl-, Edelstahl- und Gussbearbeitung
- ☞ Die neue Planfräsergeneration überzeugt auf Grund der hohen Schneidkantenanzahl und des weichen Schnitts durch den effektiv positiven Spanwinkel
- ☞ Höchste Produktivität auf kleinen und mittleren Maschinen
- ☞ Unterschiedliche Zähnezahlen ermöglichen die optimale Auswahl für die anfallenden notwendigen Bearbeitungsprozesse



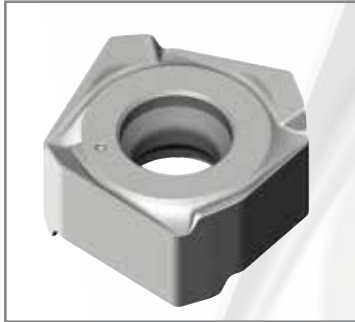
- ☞ Alle Planfräser sind mit Bohrungen für die innere Kühlmittelzufuhr ausgerüstet.

innere Kühlmittelzufuhr

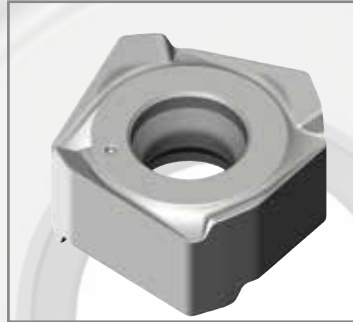


# DIE WENDESCHNEIDPLATTE

☞ Effektiv 8-schneidige Wendeschneidplatte mit hoch positiver Spanleitstufe  
Zustellung axial max. 3,5mm



**JMA20-534**  
präzisionsgesintert



**JMA20-834**  
präzisionsgeschliffen

☞ Einsatzgebiete: alle Stahl-, Edelstahl- und Gusswerkstoffe

## Folgende Hartmetallsorten sind lieferbar:

### HC45



#### **Code 41, ISO-Klassifizierung P30 - P35**

Sehr zähe Feinkornsorte mit einer dicken Powernitrid-Beschichtung für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten bei hohen Zahnvorschüben. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind das Schruppen und Schlichten von fast allen Stählen wie z.B. Baustahl, Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, sowie unlegierte, niedriglegierte und hochlegierte Stähle, aber auch Guss-Sorten wie Grauguss, Kugelgraphitguss usw.

### HC30



#### **Code 52, ISO-Klassifizierung M25-M30**

Verschleißfeste und zähe Feinstkorn-HM-Sorte mit einer Powernitrid-Beschichtung für mittlere Schnittgeschwindigkeiten und Zahnvorschübe. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind das Schruppen und Schlichten von Edelstählen und hoch legierten Werkstoffen.

### XC35



#### **Code 46, ISO-Klassifizierung M20-30**

Verschleißfeste und zähe Feinstkorn HM-Sorte mit Powernitrid-Beschichtung. Die Sorte ist vorzugsweise für die Nassbearbeitung einzusetzen, der Einsatz für die Trockenbearbeitung ist jedoch möglich. XC35 ist besonders für die Bearbeitung von Edelstahl, Duplexstahl und hoch legierten Werkstoffen, aber auch Titan etc. entwickelt worden.

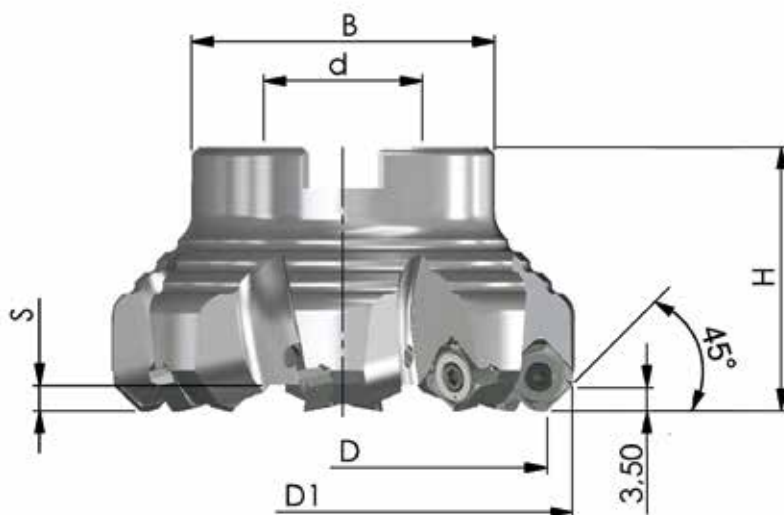
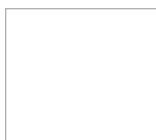
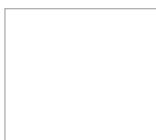
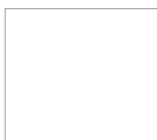
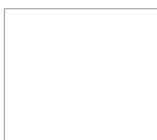
### HC20



#### **Code 53, ISO-Klassifizierung K15-K20**

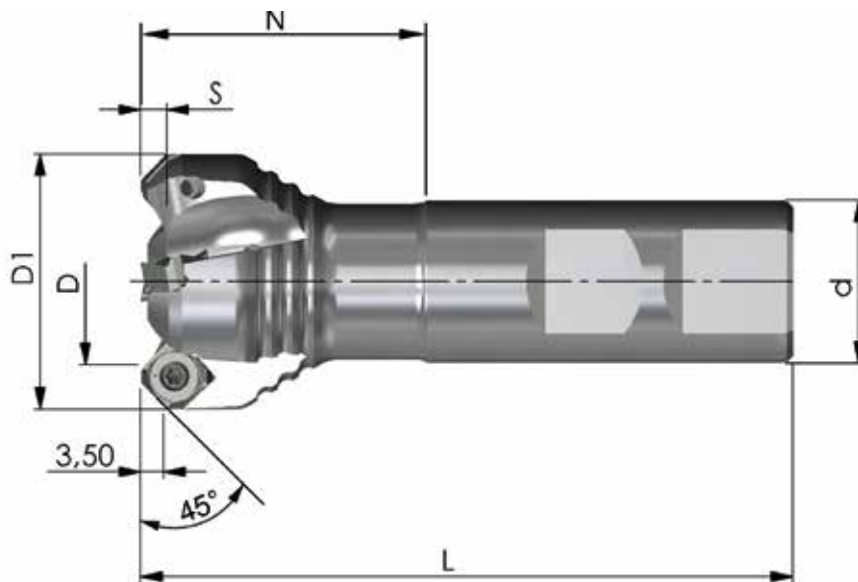
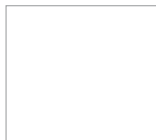
Sehr verschleißfeste Feinkorn-HM-Sorte mit einer Powernitrid-Beschichtung für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten bei hohen Zahnvorschüben. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind das Schruppen und Schlichten von Guss-Werkstoffen wie Grau-, Temper-, Vermikular-, Graphit- und Kugelgraphitguss.

## TECHNISCHE DATEN

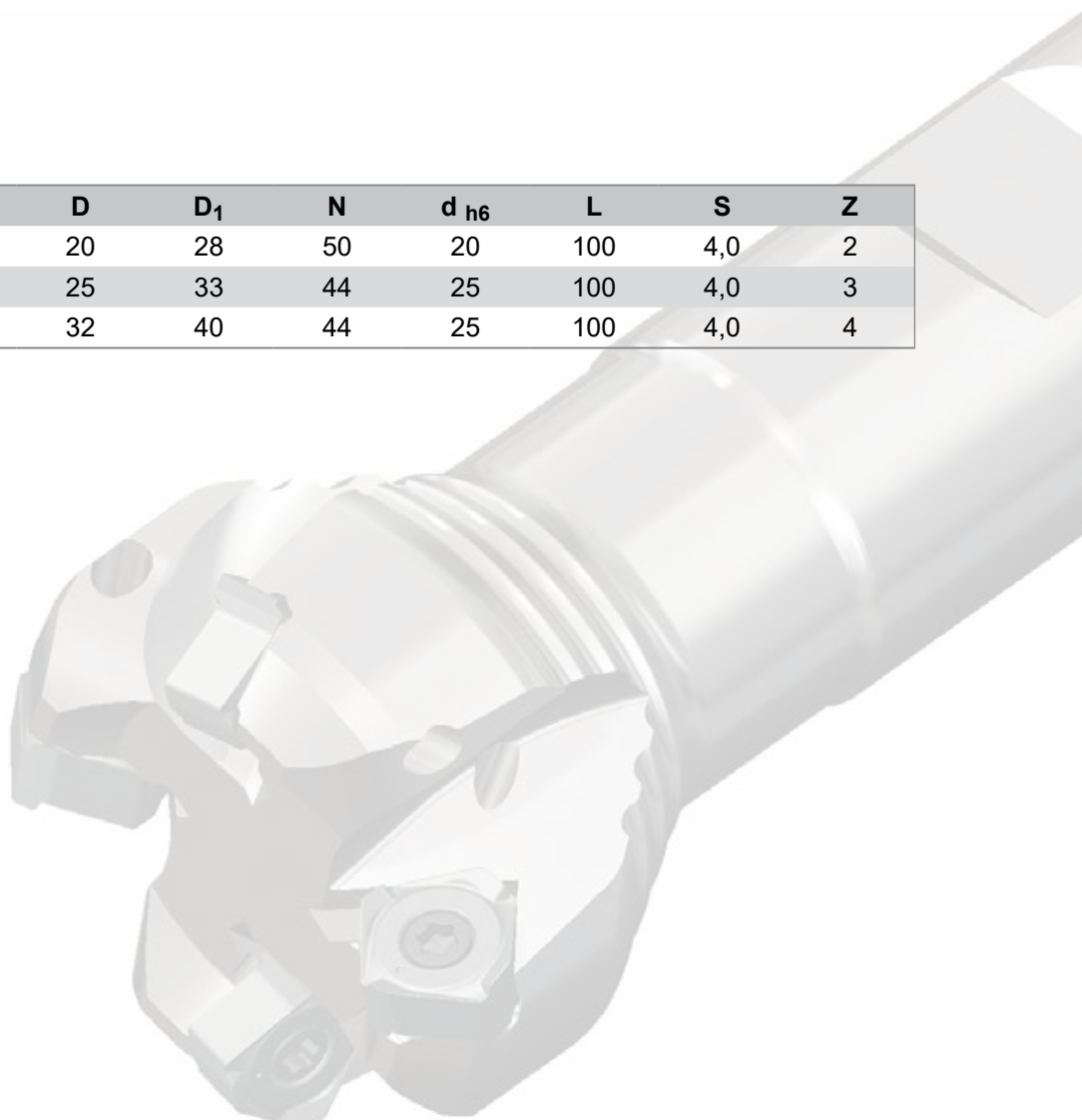


Bestell-Nr.	D	D <sub>1</sub>	H	d	B	S	Z	MS
45PP-040-A20-5	40	48	40	16	38	4,0	4	MS-8x25-912
45PP-050-A20-5	50	58	40	22	46	4,0	5	MS-10x25-912
45PP-063-A20-6	63	71	40	22	46	4,0	6	MS-10x25-912
45PP-080-A20-7	80	88	50	27	58	4,0	7	MS-12x30-912
45PP-100-A20-9	100	108	50	32	78	4,0	9	MS-16x30-912
45PP-125-A20-10	125	133	63	40	90	4,0	10	MS-20x55-7991
<b>enge Teilung:</b>								
45PP-040-A20-6	40	48	40	16	38	4,0	6	MS-8x25-912
45PP-050-A20-7	50	58	40	22	46	4,0	7	MS-10x25-912
45PP-063-A20-8	63	71	40	22	46	4,0	8	MS-10x25-912
45PP-080-A20-9	80	88	50	27	58	4,0	9	MS-12x30-912
45PP-100-A20-11	100	108	50	32	78	4,0	11	MS-16x30-912
45PP-125-A20-12	125	133	63	40	90	4,0	12	MS-20x55-7991












## TECHNISCHE DATEN



Bestell-Nr.	D	D <sub>1</sub>	N	d <sub>h6</sub>	L	S	Z
45PP-20-20-A20-2	20	28	50	20	100	4,0	2
45PP-25-25-A20-3	25	33	44	25	100	4,0	3
45PP-32-25-A20-4	32	40	44	25	100	4,0	4



## Wendeplatten

A20		HC45 (code 41)	HC30 (code 52)	XC35 (code 46)	HC20 (code 53)		
 <b>JMA20-534-*</b> IK 9,0 x 4,48 R0,6							
	$f_z$ [mm]	0,20 (0,10-0,30)	0,20 (0,10-0,30)		0,30 (0,10-0,50)		
 <b>JMA20-834-*</b> IK 9,0 x 4,48 R0,6							
	$f_z$ [mm]	0,20 (0,10-0,30)		0,20 (0,10-0,30)	0,30 (0,10-0,50)		
		20	20	20	20		

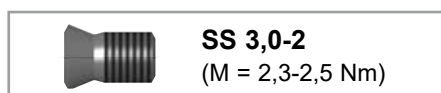
\* Bei der Bestellung der Wendeplatten bitte hier die SORTE angeben. Z.B. JMA20-534-HC45

 Wendeplatte gesintert

 Wendeplatte geschliffen

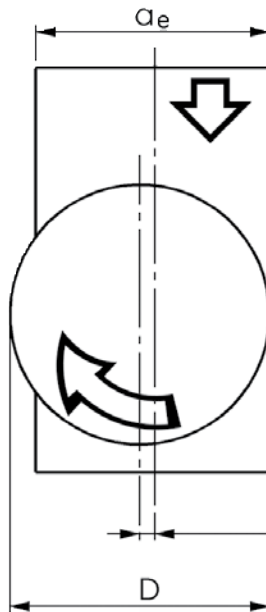
$V_c$ [m/min]	Stahl	Rostfrei	Guss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Gehärtet
HC45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HC30	160 (120 - 220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	160 (120 - 220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
HC20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)

## Ersatzteile



# AUSWAHL DES RICHTIGEN WERKZEUGS

Optimale Auswahl des Werkzeugdurchmessers:



$a_e$  = radiale Zustellung  
 $D$  = Werkzeugdurchmesser

Aussermittige Anstellung  
(Gleichlauf)

Berechnungsbeispiel:

$$a_e = 50\text{mm}$$

$$D = 50 \times 1,2 = 60$$

→ der optimale Werkzeugdurchmesser wäre 63mm

Optimale Auswahl der Type:

Normale Teilung:

Allgemeine Fräsbearbeitung und universeller Einsatz

Enge Teilung:

Maximale Zähnezahzahl für höchste Produktivität unter stabilen Bedingungen

## WEITERE TECHNISCHE INFORMATIONEN

Berechnung der Drehzahl der Arbeitsspindel:

$$n = \frac{1000 \cdot v_c}{D \cdot \pi} \quad [\text{min}^{-1}]$$

$n$  = Drehzahl ( $\text{min}^{-1}$ )

$v_c$  = Schnittgeschwindigkeit (m/min)

$D$  = Werkzeugdurchmesser (mm)

Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit:

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad [\text{mm/min}]$$

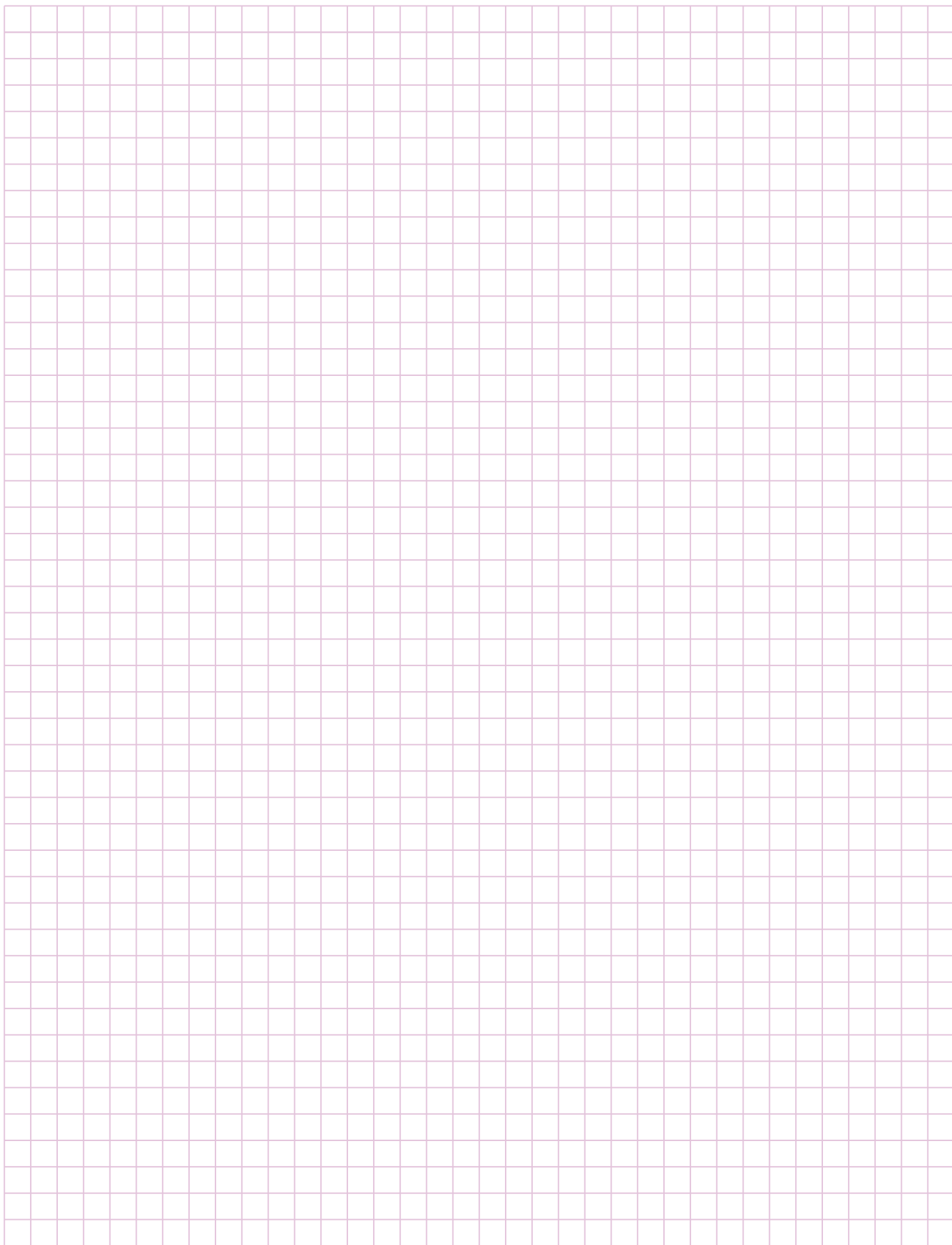
$v_f$  = Gesamtanschub (mm/min)

$f_z$  = Zahnanschub (mm)

$Z$  = Zähnezahzahl

$n$  = Drehzahl ( $\text{min}^{-1}$ )

# NOTIZEN



## Jongen Werkzeugtechnik GmbH

Siemensring 11 · 47877 Willich  
Tel: 02154 9285 0 · Fax: 02154 9285 9 2000  
Fax kostenlos: 00 800 56 64 36 33  
[www.jongen.de](http://www.jongen.de) · email: [info@jongen.de](mailto:info@jongen.de)