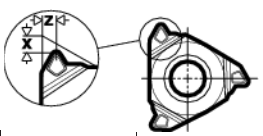


**T-Max® U-Lock**  
Für weitere technische Information, siehe Technisches Handbuch der Metallzerspanung  
 $a_p$  = Gesamtgewindetiefe

*nap* = Anzahl der Zustellungen

**Abmessungen x und z**



	Steigung	Gang/Zoll	Gesamtzustellung		x	z
			$a_p$	<i>nap</i>		
<b>Metrisch 60°</b>						
<b>Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16MM01	0.50		0.29	4	1.32	0.50
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.	0.75		0.45	4	1.32	0.50
	0.80		0.49	4	1.32	0.60
	1.00		0.60	5	1.32	0.80
	1.25		0.74	6	1.32	0.80
	1.50		0.90	6	1.32	1.00
	1.75		1.06	8	1.32	1.20
	2.00		1.21	8	1.32	1.40
	2.50		1.51	10	1.32	1.40
	3.00		1.83	12	1.32	1.80
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-11MM01	0.50		0.29	4	0.72	0.50
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.	0.75		0.43	4	0.72	0.60
	1.00		0.58	5	0.72	0.80
	1.25		0.72	6	0.72	0.80
	1.50		0.87	6	0.72	1.10
	1.75		1.00	8	0.72	1.05
	2.00		1.17	8	0.72	0.92
R/L166.0L-16MM01	0.50		0.29	4	1.30	0.50
	0.75		0.42	4	1.30	0.50
	1.00		0.58	5	1.30	0.80
	1.25		0.72	6	1.30	0.80
	1.50		0.87	6	1.30	1.00
	1.75		1.00	8	1.30	1.20
	2.00		1.15	8	1.30	1.40
	2.50		1.43	10	1.30	1.40
	3.00		1.73	12	1.30	1.80
<b>UN 60°</b>						
<b>Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16UN01		32	0.49	4	1.32	0.50
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.		28	0.56	5	1.32	0.80
		24	0.65	5	1.32	0.80
		20	0.79	6	1.32	0.80
		18	0.87	6	1.32	1.00
		16	0.99	7	1.32	1.00
		14	1.12	8	1.32	1.20
		13	1.21	8	1.32	1.40
		12	1.30	8	1.32	1.40
		11	1.42	9	1.32	1.40
		10	1.57	10	1.32	1.40
		9	1.74	11	1.32	1.80
		8	1.97	12	1.32	1.80

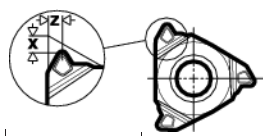
Es wird empfohlen, den Durchmesser mit einem zusätzlichen Aufmaß von 0,03 - 0,07 mm über  $a_p$  vorzubereiten.

**Achtung!** Bei Verwendung der Sorte CB20 sollte der Zustellwert 0.07 mm nicht überschreiten.

**T-Max® U-Lock**  
 $a_p$  = Gesamtgewindetiefe

*nap* = Anzahl der Zustellungen

**Abmessungen x und z**



	Steigung	Gang/Zoll	Gesamtzustellung		x	z
			$a_p$	<i>nap</i>		
<b>UN 60°</b>						
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-11UN01		32	0.46	4	0.72	0.60
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.		28	0.53	5	0.72	0.80
		24	0.61	5	0.72	0.85
		20	0.73	6	0.72	0.90
		18	0.81	6	0.72	1.00
		16	0.91	7	0.72	1.00
		14	1.02	8	0.72	1.05
R/L166.0L-16UN01		32	0.46	4	1.30	0.50
		28	0.53	5	1.30	0.80
		24	0.61	5	1.30	0.80
		20	0.73	6	1.30	0.80
		18	0.81	6	1.30	1.00
		16	0.91	7	1.30	1.00
		14	1.02	8	1.30	1.20
		13	1.10	8	1.30	1.40
		12	1.20	8	1.30	1.40
		11	1.31	9	1.30	1.40
		10	1.43	10	1.30	1.40
		9	1.59	11	1.30	1.80
		8	1.80	12	1.30	1.80
<b>Whitworth</b>						
<b>Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16WH01		28	0.59	5	1.32	0.80
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.		26	0.63	5	1.32	0.80
		20	0.83	6	1.32	0.80
		19	0.87	6	1.32	0.80
		18	0.92	7	1.32	1.00
		16	1.03	8	1.32	1.00
		14	1.18	8	1.32	1.40
		12	1.37	8	1.32	1.40
		11	1.49	9	1.32	1.40
		10	1.65	10	1.32	1.40
		9	1.82	11	1.32	1.80
		8	2.05	12	1.32	1.80
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-11WH01		20	0.82	6	0.72	0.90
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.		19	0.87	6	0.72	0.90
		14	1.18	8	0.72	1.05
R/L166.0L-16WH01		28	0.60	5	1.30	0.80
		26	0.65	5	1.30	0.80
		20	0.82	6	1.30	0.80
		19	0.87	6	1.30	0.80
		18	0.92	7	1.30	1.00
		16	1.03	8	1.30	1.00
		14	1.18	8	1.30	1.20
		12	1.37	8	1.30	1.40
		11	1.50	9	1.30	1.40
		10	1.65	10	1.30	1.40
		9	1.83	11	1.30	1.80
		8	2.06	12	1.30	1.80

Fortsetzung nächste Seite

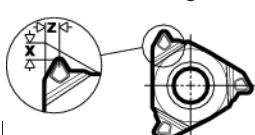
**T-Max® U-Lock**

Für weitere technische Information, siehe Technisches Handbuch der Metallzerspanung

$a_p$  = Gesamtgewindetiefe

$nap$  = Anzahl der Zustellungen

**Abmessungen x und z**



	Steigung	Gang/Zoll	Gesamtzustellung		x	z
			$a_p$	$nap$		
<b>NPT 60° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16NT01		27	0.71	6	1.03	0.80
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.		18	1.06	8	1.03	1.00
		14	1.37	10	1.03	1.20
		11½	1.68	12	1.03	1.40
		8	2.43	15	1.03	1.60
<b>Innenbearbeitung</b>						
R166.0L-11NT01		18	1.06	8	0.72	0.85
		14	1.37	10	0.72	0.95
R/L166.0L-16NT01		14	1.37	10	1.01	1.20
Mehrzahnplatten siehe Tabelle auf Seite C78.		11½	1.68	12	1.01	1.40
		8	2.43	15	1.01	1.60
<b>Rund 30° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16RN01		10	1.25	8	1.32	0.85
		8	1.58	10	1.32	1.05
R166.0G-16RX01		8	1.59	10	1.30	1.05
R/L166.0G-16RN01		6	2.12	12	1.43	1.50
R166.0G-16RX01		6	2.12	12	1.20	1.65
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-16RN01		10	1.29	8	1.30	0.85
		8	1.59	10	1.30	1.05
R166.0L-16RX01		8	1.64	10	1.32	1.05
R/L166.0L-16RN01		6	2.13	12	1.45	1.35
R166.0L-16RX01		6	2.23	12	1.32	1.70
<b>BSPT 55° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16PT01		28	0.57	5	1.32	0.80
		19	0.85	6	1.32	0.80
		14	1.15	8	1.32	1.20
		11	1.46	9	1.32	1.40
		8	2.00	12	1.32	1.80
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-16PT01		28	0.59	5	1.30	0.80
		19	0.85	6	1.30	0.80
		14	1.15	8	1.30	1.20
		11	1.47	9	1.30	1.40
		8	2.01	12	1.30	1.80

Es wird empfohlen, den Durchmesser mit einem zusätzlichen Aufmaß von 0,03 - 0,07 mm über  $a_p$  vorzubereiten.

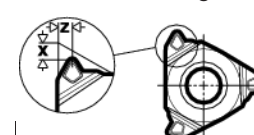
**Achtung!** Bei Verwendung der Sorte CB20 sollte der Zustellwert 0.07 mm nicht überschreiten.

**T-Max® U-Lock**

$a_p$  = Gesamtgewindetiefe

$nap$  = Anzahl der Zustellungen

**Abmessungen x und z**



	Steigung	Gang/Zoll	Gesamtzustellung		x	z
			$a_p$	$nap$		
<b>NPTF 60° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16NF01		27	0.65	6	1.03	0.80
		18	1.01	8	1.03	1.00
		14	1.36	10	1.03	1.20
		11½	1.64	12	1.03	1.40
		8	2.39	16	1.03	1.60
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-16NF01		14	1.36	10	1.01	1.20
		11½	1.64	12	1.01	1.40
		8	2.39	16	1.01	1.60
<b>MJ 60° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16MJ01	1.50		0.87	6	1.32	1.00
	2.00		1.16	8	1.32	1.40
<b>UNJ 60° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16NJ01	32		0.46	4	1.32	0.50
	28		0.52	5	1.32	0.80
	24		0.61	5	1.32	0.80
	20		0.73	6	1.32	0.80
	18		0.82	6	1.32	1.00
	16		0.92	7	1.32	1.00
	14		1.05	8	1.32	1.20
	12		1.22	8	1.32	1.40
	10		1.47	10	1.32	1.40
	8		1.85	12	1.32	1.80
<b>ISO Trapez 30° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16TR01	1.50		0.97	6	1.37	1.00
	2.00		1.31	8	1.37	1.10
	3.00		1.81	12	1.27	1.60
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-16TR01	1.50		0.97	6	1.40	1.00
	2.00		1.33	8	1.40	1.10
	3.00		1.83	12	1.29	1.60

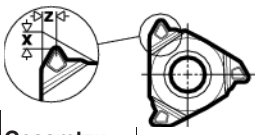
**T-Max® U-Lock**

Für weitere technische Information, siehe Technisches Handbuch der Me-

$a_p$  = Gesamtgewindetiefe

$nap$  = Anzahl der Zustellungen

**Abmessungen x und z**



	Steigung	Gang/Zoll	Gesamtzustellung		x	z
			$a_p$	$nap$		
<b>ACME 29° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16AC01	16		0.94	6	1.33	1.00
	14		1.05	7	1.33	1.10
	12		1.21	8	1.33	1.20
	10		1.55	10	1.33	1.30
	8		1.86	12	1.5	1.50
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0L-16AC01	16		0.97	6	1.30	0.80
	14		1.09	7	1.30	1.00
	12		1.25	8	1.30	1.20
	10		1.59	10	1.30	1.40
	8		1.90	12	1.05	1.50
<b>STUB-ACME 29° Außenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16SA01	16		0.65	5	1.33	0.90
	14		0.72	5	1.33	1.00
	12		0.82	6	1.33	1.10
	10		1.08	7	1.33	1.20
	8		1.28	8	1.14	1.50
<b>Innenbearbeitung</b>						
R/L166.0G-16SA01	16		0.66	5	1.33	0.90
	14		0.73	5	1.33	1.00
	12		0.81	6	1.33	1.10
	10		1.08	7	1.33	1.20
	8		1.28	8	1.14	1.50

Es wird empfohlen, den Durchmesser mit einem zusätzlichen Aufmaß von 0,03 - 0,07 mm über  $a_p$  vorzubereiten.

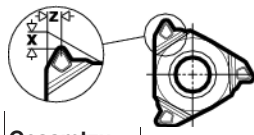
**Achtung!** Bei Verwendung der Sorte CB20 sollte der Zustellwert 0.07 mm nicht überschreiten.

**T-Max® U-Lock**

$a_p$  = Gesamtgewindetiefe

$nap$  = Anzahl der Zustellungen

**Abmessungen x und z**

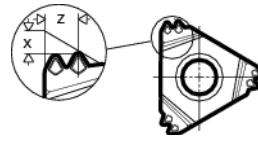


	Gang/Zoll	Gesamtzustellung		x	z
		$a_p$	$nap$		
<b>API Round 60° Außenbearbeitung</b>					
R166.0G-16RD01	10	1.40	10	1.32	1.30
	8	1.80	12	1.32	1.50
<b>Innenbearbeitung</b>					
R166.0L-16RD01	10	1.40	10	1.30	1.30
	8	1.81	12	1.30	1.50

A Allgemeine drehbearbeitung  
 B Abstechen und einstechen  
 C Gewindedrehen  
 D Fräsen  
 E Bohren  
 F Aufbohren  
 G Werkzeugsystem  
 H Dreh-/Fräsbearbeitung  
 I Allgemeine Informationen

**T-Max® U-Lock**  
**Wendeschneidplatten in Mehrzahnausführung**

Abmessungen x und z



Siehe entsprechende Wendeplatte in Einzahnausführung für Zustelltiefe.

Außenbearbeitung	Metrisch 60° (MM)					UN 60°					Whitworth (WH)			NPT (NT)
	Steigung, mm					Steigung, Gang/Zoll					Steigung, Gang/Zoll			Steigung, Gang/Zoll
Abmessungen	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	20	18	16	14	12	19	14	11	11.5
$\triangle$ x =	1.62	1.42	1.91	1.97	2.76	1.97	2.12	1.53	1.77	1.92	2.02	1.72	1.87	1.67
16-22 mm z =	2.5	2.2	2.9	3.75	4.40	3.10	3.45	2.40	2.70	3.10	3.30	2.70	3.40	3.40
Anzahl der Zustellungen	Radialzustellung pro Durchgang, mm													
1	0.35	0.36	0.48	0.46	0.55	0.44	0.49	0.39	0.44	0.52	0.48	0.47	0.45	0.50
2	0.32	0.32	0.47	0.44	0.53	0.39	0.44	0.35	0.41	0.48	0.43	0.43	0.43	0.49
3		0.26	0.33	0.40	0.47			0.29	0.32	0.36		0.33	0.39	0.44
4				0.28	0.34								0.27	0.31
Gesamtzustellung	0.67	0.94	1.28	1.58	1.89	0.83	0.93	1.03	1.17	1.36	0.91	1.23	1.54	1.74

Innenbearbeitung														
Abmessungen	Steigung, mm			Steigung, Gang/Zoll					Steigung, Gang/Zoll			Steigung, Gang/Zoll		
		1.00	1.50	2.00	16	12						19	14	11
$\triangle$ x =	1.59	1.4	1.79	1.5	1.88						1.3	1.62	1.87	1.67
16-22 mm z =	2.4	2.25	2.85	2.30	2.95						2.05	2.70	3.40	3.40
Anzahl der Zustellungen	Radialzustellung pro Durchgang, mm													
1	0.33	0.34	0.46	0.36	0.48						0.35	0.47	0.45	0.50
2	0.30	0.31	0.42	0.33	0.44						0.31	0.43	0.43	0.49
3		0.25	0.32	0.26	0.34						0.25	0.33	0.39	0.44
4													0.27	0.31
Gesamtzustellung	0.63	0.90	1.20	0.95	1.26						0.91	1.23	1.54	1.74

Es wird empfohlen, den Durchmesser mit einem zusätzlichen Aufmaß von 0,03 - 0,07 mm über  $a_p$  vorzubereiten.

**Achtung!** Bei Verwendung der Sorte CB20 sollte der Zustellwert 0.07 mm nicht überschreiten.

T-Max Twin-Lock®		Anzahl der Zustellungen/ Radialzustellung pro Durchgang, mm														
Gewindeformen	Gesamtzustellung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>API Round Vee</b>																
R166.39G-24RD03-100	1.48	0.78	0.70													
R166.39L-24RD04-100	1.48	0.81	0.67													
R166.39G-24RD13-080	1.88	1.08	0.80													
R166.39L-24RD04-080	1.88	0.98	0.90													
<b>API Buttress</b>																
R166.39G-24BU12-050	1.66	0.46	0.44	0.40	0.35											
R166.39L-24BU12-050	1.65	0.46	0.44	0.40	0.35											
R166.39G-24BU22-050	1.65	0.47	0.44	0.39	0.35											
R166.39L-24BU22-050	1.65	0.47	0.44	0.39	0.35											

Es wird empfohlen, den Durchmesser mit einem zusätzlichen Aufmaß von 0,03 - 0,07 mm über  $a_p$  vorzubereiten.

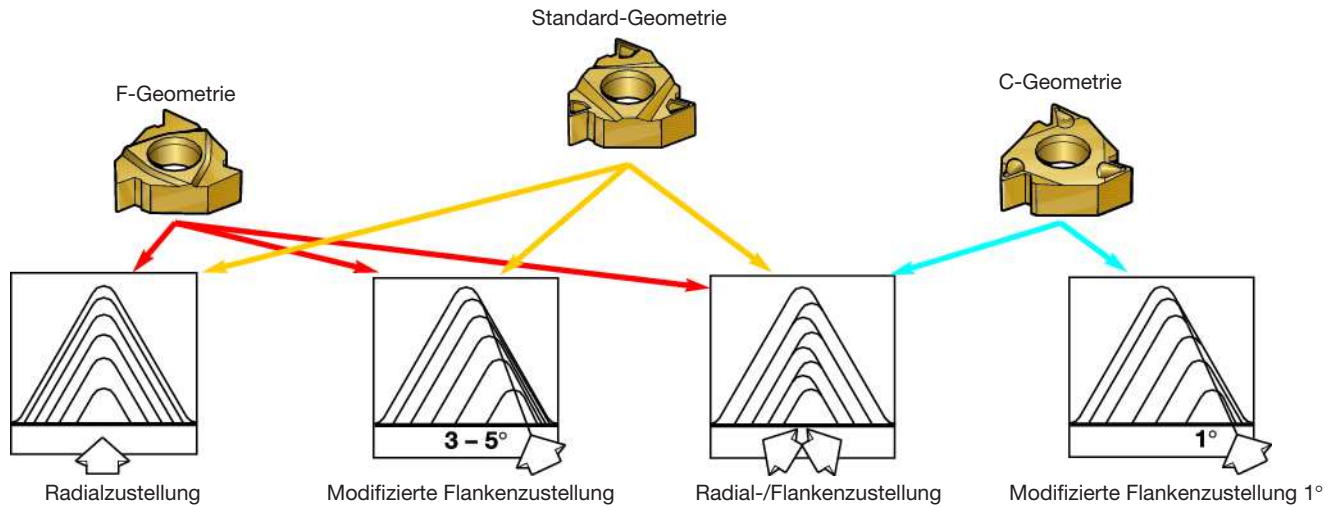
**Achtung!** Bei Verwendung der Sorte CB20 sollte der Zustellwert 0.07 mm nicht überschreiten.

## Zustellungswerte

Die Art der Zustellung, die Anzahl der Arbeitsdurchgänge und die Größe der Wendeschneidplatte haben entscheidenden Einfluss auf die Gewindedrehbearbeitung. Die Zustellungsempfehlungen verstehen sich als Startwerte. Die geeignete Anzahl an Arbeitsdurchgängen muss durch Ausprobieren ermittelt werden. Je härter das Werkstück desto mehr Arbeitsdurchgänge.

- Der Werkstückdurchmesser sollte nicht mehr als 0,14 mm größer als der Maximaldurchmesser des Gewindes sein, um eine optimale Standzeit zu garantieren.
- Zustellungen von weniger als 0,05 mm sind zu vermeiden, für austenitischer rostfreier Stahl nicht weniger als 0,08 mm.

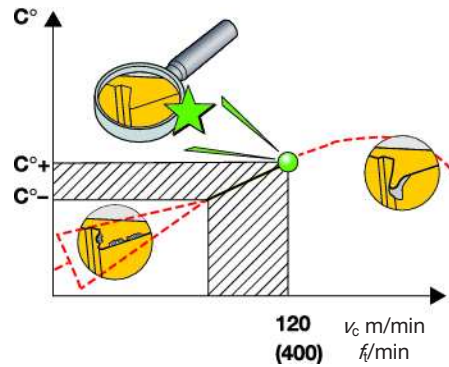
- Bei der Verwendung der Sorte CB20 sollte der Zustellwert 0,007 mm nicht überschreiten.
- Für C-Geometrie-Platten, sollte ein Leerschnitt (ein Durchgang ohne Zustellung) vermieden werden.
- Beim Einsatz von Multi-Zahn Wendeschneidplatten ist es unbedingt erforderlich, die Empfehlungen auf Seite C78 einzuhalten.
- Für Teilprofil-Wendeschneidplatten kann die empfohlene Anzahl an Durchgängen angewendet werden. Die Zustellung pro Durchgang darf jedoch die größte Zustellung, die für die kleinste mit der Wendeplatte mögliche Steigung in Betracht kommt, nicht überschreiten.



## Schnittgeschwindigkeit

Empfehlungen zu Startgeschwindigkeiten auf Seite C80. Genaue Beobachtung der Schneidkante hilft, beim Gewindedrehen bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.

- Zu geringe Schnittgeschwindigkeit-Aufbauschneidenbildung
- Zu hohe Schnittgeschwindigkeit-plastische Verformung der Schneidkante



## Formel

Formel zur Berechnung der Zustellung für jeden Durchgang in einer reduzierten Zustellung.

$$\Delta_{apx} = \frac{a_p}{\sqrt{nap-1}} \times \sqrt{\phi}$$

- $\Delta_{ap}$  Radialzustellung
- $x$  Eigentlicher Durchgang (in einer Serie von 1 bis  $nap$ )
- $a_p$  Gesamttiefe des Gewindes. Siehe Seite C75
- $nap$  Anzahl der Zustellungen. Siehe Seite C75
- $\phi$  1. Durchgang = 0.3  
2. Durchgang = 1  
3. Durchgang und weitere Durchgänge =  $x-1$



Für Technische Informationen siehe Technisches Handbuch der Metallzerspanung