



Kronenbohrer für hohe Vorschübe und höchste Produktivität

TPDC Plus

(TPDC-XP, CM, CN, CP, CP-FC)

- Hochpräzise Bearbeitung bei hohen Vorschüben durch optimierte Werkzeuggeometrien
- Umfassendes Sortiment für eine Vielzahl von Anwendungen
- Speziell entwickelte Bohrkronen für alle gängigen Werkstoffe (P, M, K, N)
- Bohrkörper in der Bohrtiefe 1.5D, 3D, 5D, 8D, 10D und 12D
- TPDC-CP-FC mit Zentrierspitze für die Erzeugung eines nahezu planen Bohrgrundes

Codesystem

Bohrkörper

TPD	C	5D	150	20	75
Top solid Piercing Drill	Typ der Bohrkronen X, C: Konisch	Bohrtiefe (L/D) 1.5D, 3D, 5D, 8D, 10D, 12D	Bohrdurchmesser 150: 15,00-15,90 mm	Schaftdurchmesser 20: 20,0 mm	Max. Schnitttiefe (mm)

Bohrkrone

TPD	1500	C	P	
Top solid Piercing Drill	Bohrdurchmesser 1500: 15,00 mm	Ausführung Bohrkronen X, C: Konisch	Werkstoff P: Stahl, Universell M: Rostfreier Stahl K: Gusseisen N: Nichteisenmetalle	Schneidentyp Ohne: Standard FC: Flach mit Spitze

Bearbeitungsbeispiele

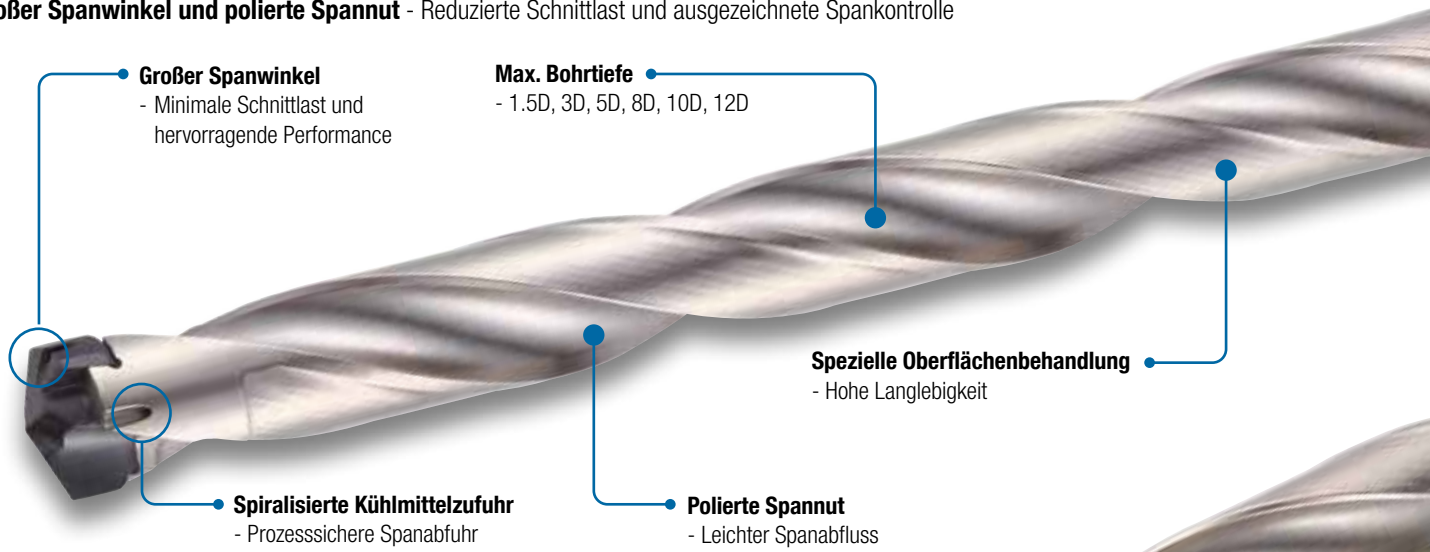
Energieerzeugung	Schiffsbau	Bahnindustrie / Bauwesen	Luftfahrt	Automobil

TPDC Plus - Technische Informationen

- **Einstufige Klemmung** - Hohe Klemmkraft und reduzierte Rüstzeiten
- **Spiralisierte Kühlmittelzufuhr** - Hervorragende Kühleigenschaften und Spanausbringung
- **Großer Spanwinkel** und **polierte Spannut** - Reduzierte Schnittlast und ausgezeichnete Spankontrolle

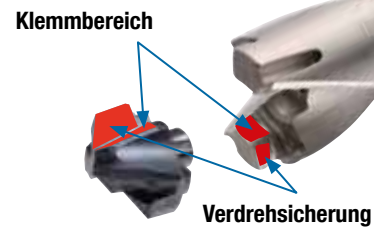
Eigenschaften Bohrkörper

- **Einstufige Klemmung** - Hohe Klemmkraft und reduzierte Rüstzeiten
- **Spiralisierte Kühlmittelzufuhr** - Hervorragende Kühleigenschaften und Spanausbringung
- **Großer Spanwinkel** und **polierte Spannut** - Reduzierte Schnittlast und ausgezeichnete Spankontrolle

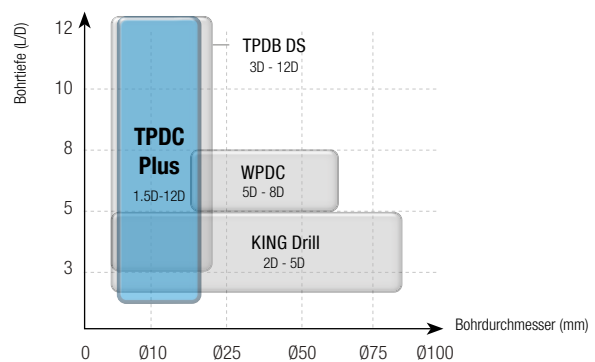
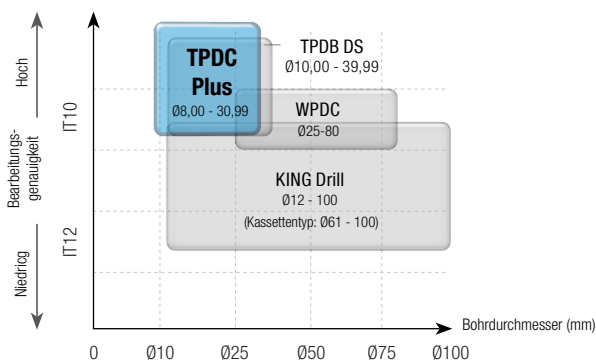


Bohrkrone

Klemmbereich und Verdrehsicherung verhindern eine Bewegung der Bohrkrone während der Bearbeitung.



Anwendungsbereich



Werkzeug	Anwendungsbereich					
	Bohrdurchmesser (Ø)	Bohrtiefe (L/D)	Toleranz Ø Bohrer	Bohrloch-toleranz	Oberflächengüte (Ra)	Werkstoff
TPDC Plus	8.00 - 30.99 mm	1.5, 3, 5, 8, 10, 12	h7	IT10	≤ 2,0 µm	P, M, K, N

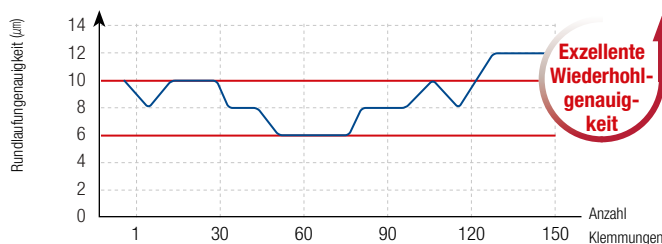
TPDC Plus - Rundlaufgenauigkeit

Langzeitbewertung

- Werkstoff** Legierter Stahl (42CrMo4, Hrc22)
Schnittparameter $V_c = 90 \text{ m/min} \cdot f_n = 0,25 \text{ mm/U}$,
 $a_p = 60 \text{ mm} \cdot \text{nass (10 bar)}$
Werkzeug Krone TPD1500CP (PC5335)
 Körper TPDC5D-15020-75
 (\varnothing Bohrung = 15 mm)

► **Rundlaufgenauigkeit nach Einsatz von 40 Bohrkronen <15 µm**

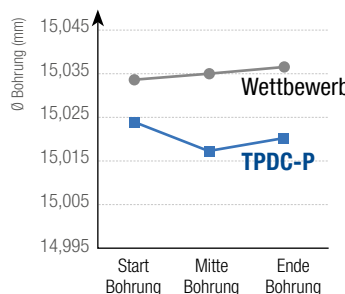
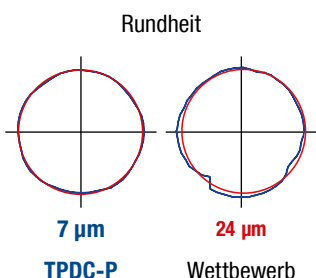
Wiederholgenauigkeit Klemmung



► **Nach 150 Klemmungen ist die Rundlaufgenauigkeit <6 µm**

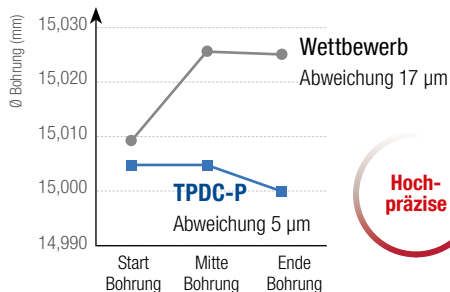
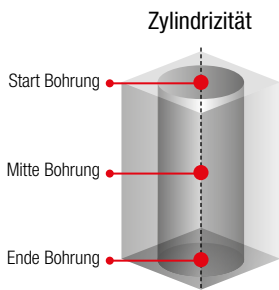
Genauigkeit Rundheit und Zylindrizität

- Werkstoff** Legierter Stahl (42CrMo4, HRC22)
Schnittparameter $V_c = 100 \text{ m/min}$
 $f_n = 0,20 \text{ mm/U}$
 $a_p = 60 \text{ mm} \cdot \text{nass (10 bar)}$
Werkzeuge Krone TPD1500CP (PC5335)
 Körper TPDC5D-15025-75
 (\varnothing Bohrung = 15 mm)



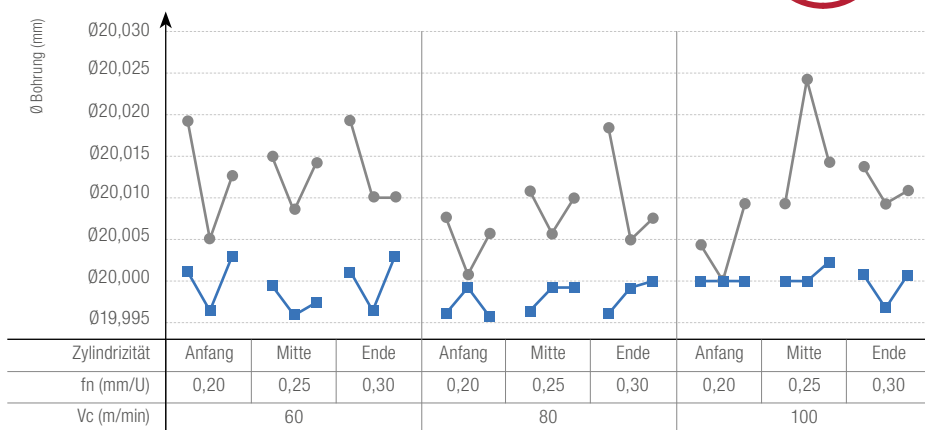
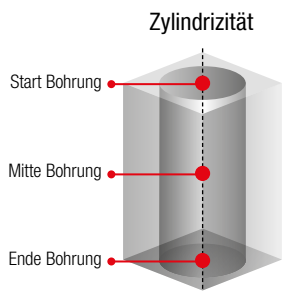
► **Stabile Schnittlast dank spezieller Schneidgeometrie und hervorragender Spankontrolle**

- Werkstoff** Kohlenstoffstahl (C45, HRC19)
Schnittparameter $V_c = 60 \text{ m/min}$
 $f_n = 0,20 \text{ mm/U}$
 $a_p = 150 \text{ mm} \cdot \text{nass (20 bar)}$
Werkzeuge Krone TPD1500CP (PC5335)
 Körper TPDC12D-15020-170
 (\varnothing Bohrung = 15 mm)



► **Höchste Präzision**

- Werkstoff** Kohlenstoffstahl (C45, HRC19)
Schnittparameter $V_c = 60 - 100 \text{ m/min} \cdot f_n = 0,20 - 0,30 \text{ mm/U} \cdot a_p = 50 \text{ mm} \cdot \text{nass (20 bar)}$
Werkzeuge Krone TPD2000CP-FC (PC5335), Körper TPDC3D-20025-60, (\varnothing Bohrung = 20 mm)



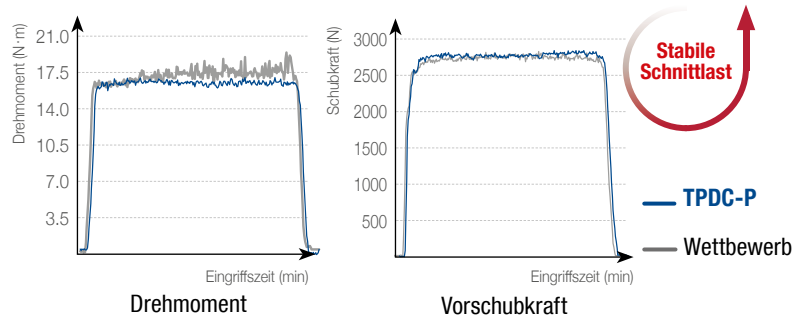
► **Höchste Präzision dank hervorragender Zentrierung**



TPDC Plus - Leistungsvergleich

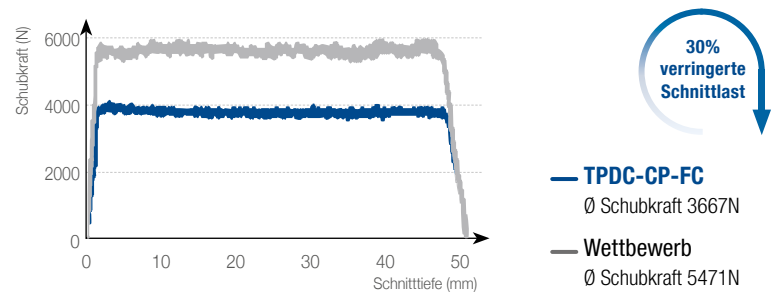
Schnittlast

Werkstoff	Kohlenstoffstahl (C45, HRC18)
Schnittparameter	Vc = 90 m/min fn = 0,25 mm/U ap = 60 mm · nass (10 bar)
Werkzeuge	Krone TPD1500CP (PC5335) Körper TPDC5D-15025-75 (Ø Bohrung = 15 mm)



► **Stabile Schnittlast dank spezieller Schneidengeometrie**

Werkstoff	Kohlenstoffstahl (C45, HRC18)
Schnittparameter	Vc = 100 m/min fn = 0,25 mm/U ap = 50 mm · nass (10 bar)
Werkzeuge	Krone TPD2000CP-FC (PC5335) Körper TPDC3D-20025-60 (Ø Bohrung = 20 mm)

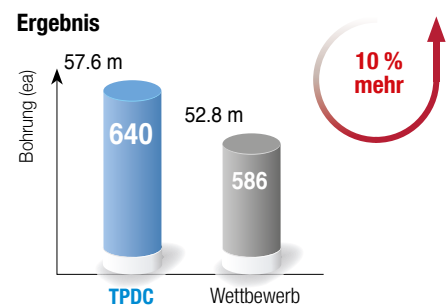


► **Geringe und stabile Schnittlast dank der speziellen Schneidengeometrie**

Zerspanungsergebnis

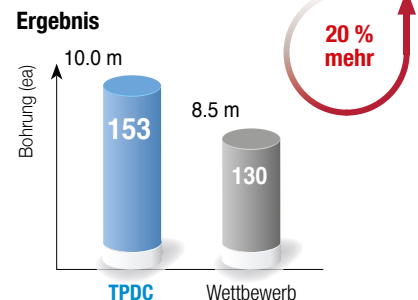
Verschleißfestigkeit

Werkstück	Maschinenteil
Werkstoff	Legierter Stahl (42CrMo4, HRC22)
Schnittparameter	Bohrerdurchmesser = 19,0 mm vc = 100 m/min fn = 0,3 mm/U ap = 90 mm, nass
Werkzeuge	Krone = TPD1900CP (PC5335) Körper = TPDC5D-19025-95



► **Gleitfähige Multilayerbeschichtung minimiert Verschleiß an den Schneidkanten**

Werkstück	Maschinenteil
Werkstoff	Legierter Stahl (C45, HRC40)
Schnittparameter	Bohrerdurchmesser = 17,0 mm vc = 110 m/min fn = 0,25 mm/U ap = 80 mm, nass
Werkzeuge	Krone = TPD1700CP (PC5335) Körper = TPDC5D-17020-85



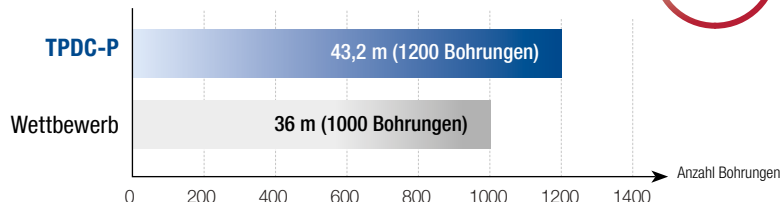
► **Gleitfähige Multilayerbeschichtung verbessert Verschleißfestigkeit**



TPDC Plus - Anwendungsbeispiele

Kohlenstoffstahl (20Mn5 , HRC18)

Werkstück Platte
Schnittparameter $V_c = 85 \text{ m/min} \cdot n = 1381 \text{ (U/min)} \cdot f_n = 0,27 \text{ mm/U} \cdot a_p = 12 \text{ mm} \times 3 \text{ Durchgänge, nass}$
Werkzeuge Krone TPD1960CP (PC330P), Körper TPDC3D-19025-57

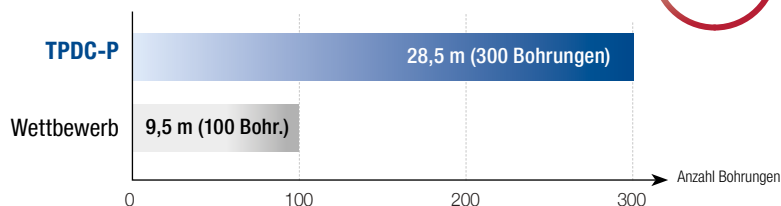


**20 %
mehr**

► Die optimierte Schneidengeometrie erhöht die Verschleißfestigkeit und verringert die Schnittlast.

Legierter Stahl (42CrMo4, HRC22)

Werkstück Flansch
Schnittparameter $V_c = 82 \text{ m/min} \cdot n = 2000 \text{ (U/min)} \cdot f_n = 0,20 = 12 \text{ mm} \cdot \text{nass}$
Werkzeuge Krone TPD1300CP (PC5335), Körper TPDC8D-13016-104



**300 %
mehr**

► Die Beschichtung erhöht den Widerstand gegen Ausbrüche.

Eigenschaften Bohrkronen

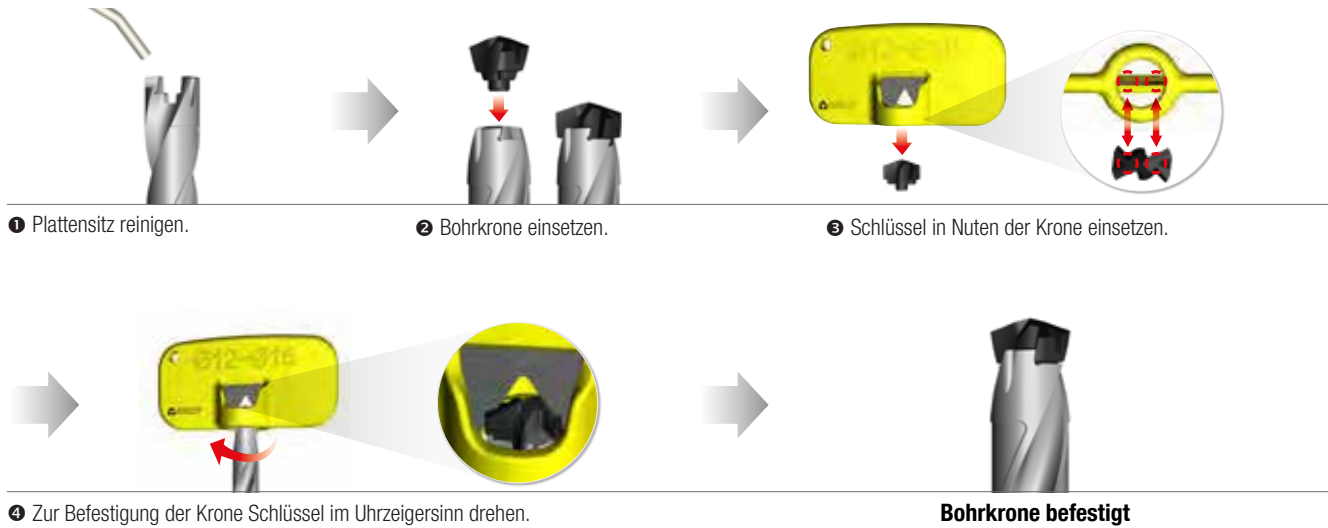
Form		Werkstoff	Bohr Ø (mm)	Eigenschaften
	XP		Ø8,00 - Ø11,99	<ul style="list-style-type: none"> Stabiles Klemmsystem für maximale Haltbarkeit Exzellente Bearbeitungsergebnisse dank der hohen Klemmkraft Hohe Leistung durch die ideale Gleitfähigkeit der neuen Beschichtung
	CP		Ø12,00 - Ø30,99	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Bearbeitungsqualität dank exzellenter Zentrierung Hervorragende Oberflächengüte und Rundheit Speziell entwickelte Schneidengeometrie für prozesssichere Spanausbringung
	CM		Ø12,00 - Ø30,99	<ul style="list-style-type: none"> Höchste Prozesssicherheit dank minimaler Schnittlast Spezielles Substrat und Beschichtung zur Vermeidung von Aufbauschneiden und Ausbrüchen
	CN		Ø12,00 - Ø30,99	<ul style="list-style-type: none"> Ultra-feines Substrat für maximale Standzeiten Hervorragende Spanausbringung und minimale Schnittlast dank speziell nachbehandelter, scharfer Schneide
	CP-FC		Ø12,00 - Ø30,99	<ul style="list-style-type: none"> Spezielle Schneidkantenometrie für genaue Zentrierung Variabel einsetzbar auch bei ungünstigen Bedingungen wie schrägen, runden oder unebenen Oberflächen sowie geeignet zum Tauchen und Aufbohren → TPDC-CP-FC Bohrkronen



TPDC Plus - Klemmung der Bohrkronen

Einsatz neuer Schlüssel

Ausschließlich für Bohrkronen mit seitlicher Nut nutzbar (neue Ausführung)



Einsatz konventioneller Schlüssel

Nutzbar mit allen Bohrkronen (Standard und neue Ausführung). Nach Austausch der Standard-Bohrkronen empfehlen wir ausschließlich den Einsatz des neuen Schlüssels.



TPDC Plus - Empfohlene Schnittparameter TPDC-XP

Bohrtiefe 3D

Werkstück			Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 3D fn (mm/U)	
ISO	Werkstück	HB			Ø8,00 - Ø9,99	Ø10,00 - Ø11,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	PC325U	110 (80 - 140)	0,12 - 0,25	0,15 - 0,30
	Hoher Anteil C	180 - 280	PC325U	90 (70 - 110)		
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	PC325U	90 (70 - 110)	0,12 - 0,28	0,14 - 0,28
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	PC325U	70 (50 - 90)		
	Hoch legiert	260 - 320	PC325U	70 (50 - 90)	0,12 - 0,20	0,12 - 0,24
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	PC325U	60 (40 - 80)		
K Guss	Grauguss	150 - 230	PC325U	125 (90 - 160)	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35
	Kugelgraphitguss	160 - 260	PC325U	110 (80 - 140)		

- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

Bohrtiefe 5D

Werkstück			Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 5D fn (mm/U)	
ISO	Werkstück	HB			Ø8,00 - Ø9,99	Ø10,00 - Ø11,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	PC325U	110 (80 - 140)	0,12 - 0,22	0,15 - 0,28
	Hoher Anteil C	180 - 280	PC325U	90 (70 - 110)		
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	PC325U	90 (70 - 110)	0,12 - 0,25	0,14 - 0,28
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	PC325U	70 (50 - 90)		
	Hoch legiert	260 - 320	PC325U	70 (50 - 90)	0,12 - 0,20	0,12 - 0,22
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	PC325U	60 (40 - 80)		
K Guss	Grauguss	150 - 230	PC325U	125 (90 - 160)	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35
	Kugelgraphitguss	160 - 260	PC325U	110 (80 - 140)		

- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

Bohrtiefe 8D

Werkstück			Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 8D fn (mm/U)	
ISO	Werkstück	HB			Ø8,00 - Ø9,99	Ø10,00 - Ø11,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	PC325U	100 (70 - 130)	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25
	Hoher Anteil C	180 - 280	PC325U	80 (60 - 100)		
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	PC325U	80 (60 - 100)	0,10 - 0,22	0,12 - 0,25
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	PC325U	60 (40 - 80)		
	Hoch legiert	260 - 320	PC325U	60 (40 - 80)	0,10 - 0,17	0,10 - 0,20
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	PC325U	50 (30 - 70)		
K Guss	Grauguss	150 - 230	PC325U	115 (80 - 150)	0,12 - 0,27	0,17 - 0,32
	Kugelgraphitguss	160 - 260	PC325U	100 (70 - 130)		

- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittwerten starten und durch Erhöhung den optimalen Bereich festlegen

- Bitte nutzen Sie ab 8D Bohrungen einen Pilotbohrer

TPDC Plus - Empfohlene Schnittparameter TPDC-CP / CM / CN

Bohrtiefe 1.5D / 3D

Werkstück			Krone	Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 1.5D, 3D fn (mm/U)		
ISO	Werkstück	HB				Ø12,00 - Ø17,99	Ø18,00 - Ø25,99	Ø26,00 - Ø30,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	CP	PC5335 PC330P	120 (90 - 140)	0,25 - 0,35	0,30 - 0,40	0,35 - 0,45
	Hoher Anteil C	180 - 280	CP	PC5335 PC330P	110 (80 - 130)	0,25 - 0,35	0,30 - 0,40	0,30 - 0,45
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	CP	PC5335 PC5300	120 (90 - 140)	0,28 - 0,40	0,33 - 0,43	0,38 - 0,48
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	CP	PC5335 PC5300	80 (60 - 100)	0,28 - 0,40	0,33 - 0,43	0,30 - 0,48
	Hoch legiert	260 - 320	CP	PC5335 PC5300	75 (60 - 90)	0,20 - 0,35	0,22 - 0,40	0,25 - 0,45
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	CP	PC5335 PC5300	65 (50 - 80)	0,20 - 0,35	0,22 - 0,40	0,22 - 0,45
M Rostfreier Stahl	Austenitisch	135 - 275	CM	PC330N	65 (50 - 80)	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	Ferritisch, Martensitisch	135 - 275	CM	PC330N	75 (60 - 90)	0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35
K Guss	Grauguss	150 - 230	CP	PC5335 PC5300	130 (90 - 140)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55
	Kugelgraphitguss	160 - 260	CP	PC5335 PC5300	120 (80 - 130)	0,30 - 0,40	0,30 - 0,45	0,40 - 0,50
N Nichteisen- metalle	Aluminium	30 - 150	CN	H01	200 (120 - 220)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55
	Kupferlegierungen	150 - 160	CN	H01	200 (120 - 220)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55

- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittwerten starten und durch Erhöhung den optimalen Bereich festlegen

Bohrtiefe 5D

Werkstück			Krone	Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 5D fn (mm/U)		
ISO	Werkstück	HB				Ø12,00 - Ø17,99	Ø18,00 - Ø25,99	Ø26,00 - Ø30,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	CP	PC5335 PC330P	110 (80 - 140)	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	Hoher Anteil C	180 - 280	CP	PC5335 PC330P	100 (70 - 130)	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	CP	PC5335 PC5300	110 (80 - 140)	0,18 - 0,35	0,23 - 0,38	0,28 - 0,43
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	CP	PC5335 PC5300	75 (50 - 100)	0,18 - 0,35	0,23 - 0,38	0,28 - 0,43
	Hoch legiert	260 - 320	CP	PC5335 PC5300	70 (50 - 90)	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	CP	PC5335 PC5300	60 (40 - 80)	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,22 - 0,40
M Rostfreier Stahl	Austenitisch	135 - 275	CM	PC330N	60 (40 - 80)	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	Ferritisch, Martensitisch	135 - 275	CM	PC330N	70 (50 - 90)	0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35
K Guss	Grauguss	150 - 230	CP	PC5335 PC5300	120 (80 - 140)	0,25 - 0,40	0,30 - 0,45	0,35 - 0,50
	Kugelgraphitguss	160 - 260	CP	PC5335 PC5300	110 (70 - 130)	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,45
N Nichteisen- metalle	Aluminium	30 - 150	CN	H01	200 (90 - 220)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55
	Kupferlegierungen	150 - 160	CN	H01	200 (90 - 220)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55

- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittwerten starten und durch Erhöhung den optimalen Bereich festlegen



TPDC Plus - Empfohlene Schnittparameter TPDC-CP / CM / CN

Bohrtiefe 8D

Werkstück			Krone	Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 8D fn (mm/U)		
ISO	Werkstück	HB				Ø12,00 - Ø17,99	Ø18,00 - Ø25,99	Ø26,00 - Ø30,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	CP	PC5335 PC330P	100 (70 - 130)	0,12 - 0,25	0,17 - 0,30	0,22 - 0,35
	Hoher Anteil C	180 - 280	CP	PC5335 PC330P	90 (60 - 120)	0,12 - 0,25	0,17 - 0,30	0,22 - 0,35
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	CP	PC5335 PC5300	100 (70 - 130)	0,15 - 0,30	0,20 - 0,33	0,25 - 0,38
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	CP	PC5335 PC5300	65 (40 - 90)	0,15 - 0,30	0,20 - 0,33	0,25 - 0,38
	Hoch legiert	260 - 320	CP	PC5335 PC5300	60 (40 - 80)	0,15 - 0,25	0,17 - 0,30	0,22 - 0,35
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	CP	PC5335 PC5300	50 (30 - 70)	0,15 - 0,25	0,17 - 0,30	0,22 - 0,35
M Rostfreier Stahl	Austenitisch	135 - 275	CM	PC330N	50 (30 - 70)	0,05 - 0,10	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20
	Ferritisch, Martensitisch	135 - 275	CM	PC330N	60 (40 - 80)	0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,15 - 0,30
K Guss	Grauguss	150 - 230	CP	PC5335 PC5300	110 (70 - 130)	0,22 - 0,35	0,27 - 0,40	0,32 - 0,45
	Kugelgraphitguss	160 - 260	CP	PC5335 PC5300	100 (60 - 120)	0,17 - 0,30	0,22 - 0,35	0,27 - 0,40
N Nichteisen- metalle	Aluminium	30 - 150	CN	H01	190 (80 - 200)	0,30 - 0,40	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50
	Kupferlegierungen	150 - 160	CN	H01	190 (80 - 200)	0,30 - 0,40	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50

- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittwerten starten und durch Erhöhung den optimalen Bereich festlegen

Bohrtiefe 10D / 12D

Werkstück			Krone	Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 10D, 12D fn (mm/U)		
ISO	Werkstück	HB				Ø12,00 - Ø17,99	Ø18,00 - Ø25,99	Ø26,00 - Ø30,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	CP	PC5335 PC330P	90 (60 - 120)	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25	0,20 - 0,30
	Hoher Anteil C	180 - 280	CP	PC5335 PC330P	80 (50 - 110)	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25	0,20 - 0,30
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	CP	PC5335 PC5300	90 (60 - 120)	0,13 - 0,25	0,18 - 0,28	0,23 - 0,33
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	CP	PC5335 PC5300	55 (40 - 80)	0,13 - 0,30	0,18 - 0,28	0,23 - 0,33
	Hoch legiert	260 - 320	CP	PC5335 PC5300	50 (40 - 70)	0,13 - 0,25	0,15 - 0,25	0,20 - 0,30
	Hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	CP	PC5335 PC5300	40 (30 - 60)	0,13 - 0,25	0,15 - 0,25	0,20 - 0,30
M Rostfreier Stahl	Austenitisch	135 - 275	CM	PC330N	50 (30 - 60)	0,05 - 0,10	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20
	Ferritisch, Martensitisch	135 - 275	CM	PC330N	60 (40 - 70)	0,05 - 0,15	0,10 - 0,25	0,15 - 0,30
K Guss	Grauguss	150 - 230	CP	PC5335 PC5300	100 (60 - 120)	0,20 - 0,30	0,25 - 0,35	0,30 - 0,40
	Kugelgraphitguss	160 - 260	CP	PC5335 PC5300	90 (50 - 110)	0,15 - 0,25	0,20 - 0,30	0,25 - 0,35
N Nichteisen- metalle	Aluminium	30 - 150	CN	H01	180 (70 - 190)	0,28 - 0,35	0,33 - 0,40	0,38 - 0,45
	Kupferlegierungen	150 - 160	CN	H01	180 (70 - 190)	0,28 - 0,35	0,33 - 0,40	0,38 - 0,45



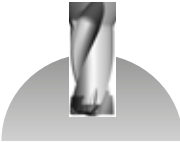


- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren

- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittwerten starten und durch Erhöhung den optimalen Bereich festlegen



TPDC Plus - Empf. Schnittparameter TPDC-CP-FC mit Zentrierspitze

Werkstück			Sorte	Vc (m/min)	Bohrtiefe (L/D) = 1,5D, 3D, 5D fn (mm/U)		
ISO	Werkstück	HB			Ø12,00 - Ø17,99	Ø18,00 - Ø25,99	Ø26,00 - Ø30,99
P Kohlenstoff- stahl	Niedriger Anteil C	80 - 120	PC5335	90 (70 - 110)	0,18 - 0,28	0,2 - 0,3	0,23 - 0,33
	Hoher Anteil C	180 - 280		80 (60 - 100)	0,18 - 0,28	0,2 - 0,3	0,23 - 0,33
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260		90 (70 - 110)	0,18 - 0,28	0,2 - 0,3	0,23 - 0,33
	Hoch legiert	260 - 320		70 (50 - 90)	0,18 - 0,28	0,2 - 0,3	0,23 - 0,33

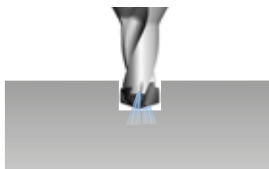
Bearbeitung	Planer Bohrungsgrund	Schräge Fläche	Gekrümmte Fläche	Tauchen	Aufbohren
Abb.					
1.5D / 3D	○	○	○	○	○
5D	○	×	×	×	×

Bitte beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen beim Bohren im Falle von schrägen Oberflächenn, gekrümmten Oberflächen, Eintauchen und Aufbohren.

Herstellung der Bohrung im Bereich 10D / 12D

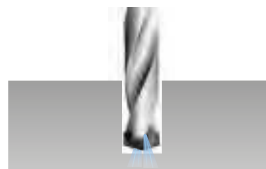
Mit Pilotbohrung (empfohlen)

1. Pilotbohrung herstellen (mit Pilotbohrer)



Pilotbohrung mit 0,5D herstellen (mit 1,5D oder 3D Bohrer).

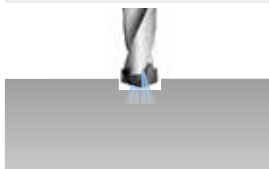
2. Einsatz Bohrer 10D / 12D



Bearbeitung mit den empfohlenen Schnittparameter starten.

Ohne Pilotbohrung

1. Pilotbohrung herstellen (ohne Pilotbohrer)



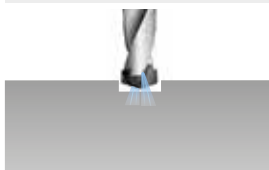
Pilotbohrung mit 0,5D bei um 70% reduzierten Schnittparameter herstellen. Nach Abschluss 2 - 3 Sekunden Verweildauer in der Bohrung.

2. Bearbeitung unterbrechen



Kühlmittelzufuhr unterbrechen, Bohrer aus der Bohrung zurückziehen und 2 - 3 Sekunden U/min auf 0 reduzieren.

3. Fortsetzung vorbereiten



Bohrer wieder in die Pilotbohrung einführen und 2 - 3 mm Abstand zum Bohrungsgrund wahren, dann Kühlmittelzufuhr einschalten.

4. Bearbeitung fortsetzen


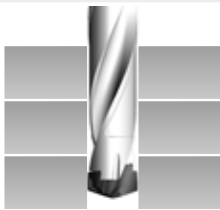
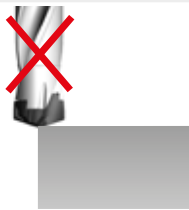
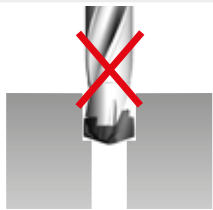


Bearbeitung mit den empfohlenen Schnittparameter starten.

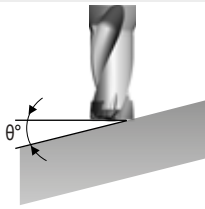
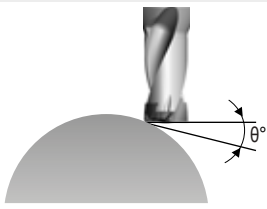
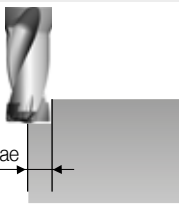



TPDC Plus - Vorsichtsmaßnahmen beim Bohren

TPDC - CP / CM / CN

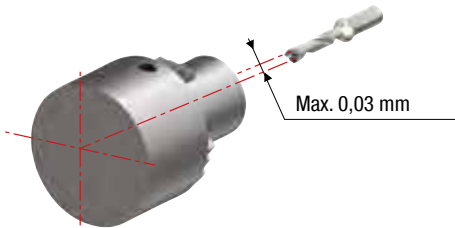
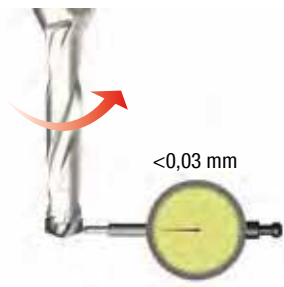
Schräge Fläche	Paketbohrung	Tauchen	Aufbohren
			
Der Anstellwinkel zwischen Werkzeug und Werkstück sollte $< 6^\circ$ betragen. Beim Ein- und Austritt aus der schrägen Fläche sollte der übliche Vorschub um 30 - 50% reduziert werden.	Abstände zwischen den Werkstücken könnten zum Spänestau und dem Bruch des Bohrers führen. Jegliche Lücken zwischen den Werkstücken vermeiden.	Die ungleichmäßige Belastung des Bohrers kann zur Deformation oder zum Bruch des Trägers führen.	Aufbohren ist nicht empfohlen, da die Schneidkanten unverhältnismäßig stark belastet werden und dies die Prozesssicherheit einschränkt.

TPDC - CP-FC

Schräge Fläche	Gekrümmte Fläche	Tauchen	Aufbohren
			
Der Anstellwinkel zwischen Werkzeug und Werkstück sollte $< 10^\circ$ betragen. Beim Ein- und Austritt aus der schrägen Fläche sollte der übliche Vorschub um 30% reduziert werden.	Beim Eintritt in die gekrümmte Fläche sollte der übliche Vorschub um 30% reduziert werden (Falls $\theta > 30^\circ$, üblichen Vorschub um 50% reduzieren).	Reduzieren Sie die Schnitttiefe (ae) auf weniger als 1/2 des Bohrerdurchmessers. Falls die Schnitttiefe größer als der Bohrerdurchmesser ist, bearbeiten Sie mit geteilter Schnitttiefe.	Üblichen Vorschub um 30% reduzieren. Zunächst eine 2 mm tiefe Vorbohrung herstellen um lange Späne zu vermeiden.

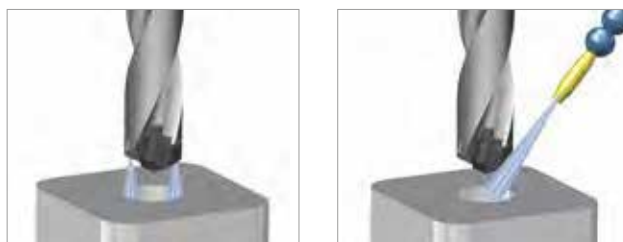
Einrichtung des Bohrers

- Werkstückspannung prüfen
- Spindel der Maschine prüfen
- Zustand des Bohrkörpers prüfen
- Rundlaufgenauigkeit an der Schneide des Bohrers prüfen (max. 0,03 mm)
- Kühlmittelzufuhr prüfen (Druck, Volumen, Konzentration)
- Späne entfernen

Einstellung der horizontalen Ausrichtung	Einstellung der vertikalen Ausrichtung
	

Kühlmittelzufuhr

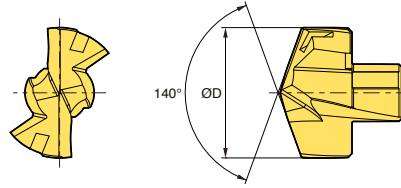
- Kühlmittelzufuhr bereits vor Eintritt in die Bohrung
- Minimaler Kühlmitteldruck: 5 bar
- Minimaler Kühlmitteldurchfluss: 5l/min



TPDC Plus - Bohrkronen XP




XP



Bohr ØD (mm)	P Typ (XP)	Beschichtet	Halter	Schlüssel
	TPDC-XP	PC325U		
8,0	TPD0800XP	●	TPDX_D-08012-__	TPDC-W0811
8,1	TPD0810XP	●		
8,2	TPD0820XP	●		
8,3	TPD0830XP	●		
8,4	TPD0840XP	●		
8,5	TPD0850XP	●	TPDX_D-08512-__	
8,6	TPD0860XP	●		
8,7	TPD0870XP	●		
8,8	TPD0880XP	●		
8,9	TPD0890XP	●		
9,0	TPD0900XP	●	TPDX_D-09012-__	
9,1	TPD0910XP	●		
9,2	TPD0920XP	●		
9,3	TPD0930XP	●		
9,4	TPD0940XP	●		
9,5	TPD0950XP	●	TPDX_D-09512-__	
9,6	TPD0960XP	●		
9,7	TPD0970XP	●		
9,8	TPD0980XP	●		
9,9	TPD0990XP	●		
10,0	TPD1000XP	●	TPDX_D-10016-__	
10,1	TPD1010XP	●		
10,2	TPD1020XP	●		
10,3	TPD1030XP	●		
10,4	TPD1040XP	●		
10,5	TPD1050XP	●	TPDX_D-10516-__	
10,6	TPD1060XP	●		
10,7	TPD1070XP	●		
10,8	TPD1080XP	●		
10,9	TPD1090XP	●		
11,0	TPD1100XP	●	TPDX_D-11016-__	
11,1	TPD1110XP	●		
11,2	TPD1120XP	●		
11,3	TPD1130XP	●		
11,4	TPD1140XP	●		
11,5	TPD1150XP	●	TPDX_D-11516-__	
11,6	TPD1160XP	●		
11,7	TPD1170XP	●		
11,8	TPD1180XP	●		
11,9	TPD1190XP	●		

Schlüssel

Abb.	Bezeichnung	Bohrdurchmesser ØD (mm)	Drehmoment (Nm)
	TPDC-W0811	8,00 - 11,99	0,7 - 1,5

Weitere Durchmesser auf Anfrage erhältlich.

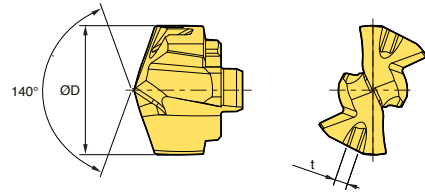
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage



TPDC Plus - Bohrkronen CP



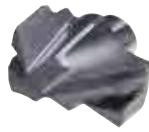
CP



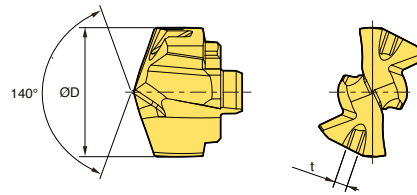
Bezeichnung	Bohrerdurchm. (ØD)	Beschichtet	Halter	Schlüssel	
		PC5335			
TPDC-CP	TPD1200CP	12,0	▲	TPDC_D-12016-__	TPDC-W1216
	TPD1220CP	12,2			
	TPD1250CP	12,5			
	TPD1260CP	12,6		TPDC_D-12516-__	
	TPD1300CP	13,0	▲	TPDC_D-13016-__	
	TPD1310CP	13,1			
	TPD1340CP	13,4			
	TPD1350CP	13,5			
	TPD1360CP	13,6		TPDC_D-13516-__	
	TPD1370CP	13,7			
	TPD1380CP	13,8			
	TPD1400CP	14,0			
	TPD1410CP	14,1	▲	TPDC_D-14016-__	
	TPD1420CP	14,2			
	TPD1430CP	14,3			
	TPD1440CP	14,4			
	TPD1450CP	14,5		TPDC_D-14516-__	
	TPD1460CP	14,6			
	TPD1480CP	14,8			
	TPD1490CP	14,9			
	TPD1500CP	15,0	▲	TPDC_D-15020-__	
	TPD1510CP	15,1			
	TPD1520CP	15,2			
	TPD1530CP	15,3			
	TPD1540CP	15,4			
	TPD1550CP	15,5			
	TPD1560CP	15,6			
	TPD1580CP	15,8			
	TPD1600CP	16,0	▲	TPDC_D-16020-__	
	TPD1630CP	16,3			
	TPD1650CP	16,5			
	TPD1660CP	16,6			
TPD1670CP	16,7				
TPD1680CP	16,8				

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDC Plus - Bohrkronen CP



CP



Bezeichnung	Bohrerdurchm. (ØD)	Beschichtet	Halter	Schlüssel	
		PC5335			
TPDC-CP	TPD1700CP	17,0	▲	TPDC_D-17020- _	TPDC-W1721
	TPD1710CP	17,1			
	TPD1720CP	17,2			
	TPD1740CP	17,4			
	TPD1750CP	17,5			
	TPD1760CP	17,6			
	TPD1770CP	17,7			
	TPD1780CP	17,8			
	TPD1790CP	17,9			
	TPD1800CP	18,0	▲	TPDC_D-18025- _	
	TPD1810CP	18,1			
	TPD1820CP	18,2			
	TPD1830CP	18,3			
	TPD1850CP	18,5			
	TPD1860CP	18,6			
	TPD1870CP	18,7			
	TPD1880CP	18,8			
	TPD1900CP	19,0	▲	TPDC_D-19025- _	
	TPD1920CP	19,2			
	TPD1930CP	19,3			
	TPD1940CP	19,4			
	TPD1950CP	19,5			
	TPD1970CP	19,7			
	TPD1980CP	19,8			
	TPD1990CP	19,9			
	TPD2000CP	20,0	▲	TPDC_D-20025- _	
	TPD2010CP	20,1			
	TPD2020CP	20,2			
TPD2030CP	20,3				
TPD2040CP	20,4				
TPD2050CP	20,5				
TPD2060CP	20,6				
TPD2100CP	21,0	▲	TPDC_D-21025- _		
TPD2110CP	21,1				
TPD2120CP	21,2				
TPD2130CP	21,3				
TPD2150CP	21,5				
TPD2190CP	21,9				

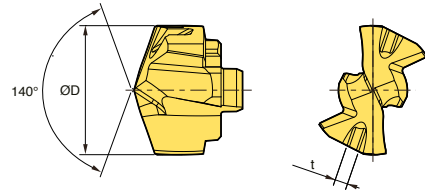
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage



TPDC Plus - Bohrkronen CP



CP



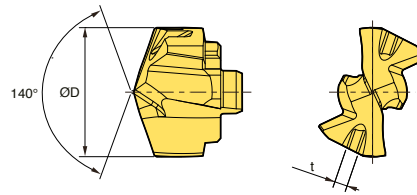
Bezeichnung	Bohrerdurchm. (ØD)	Beschichtet	Halter	Schlüssel	
		PC5335			
TPDC-CP	TPD2200CP	22,0	▲	TPDC_D-22025-__	TPDC-W2225
	TPD2220CP	22,2			
	TPD2230CP	22,3			
	TPD2240CP	22,4			
	TPD2250CP	22,5			
	TPD2260CP	22,6			
	TPD2270CP	22,7	▲	TPDC_D-23025-__	
	TPD2300CP	23,0			
	TPD2330CP	23,3			
	TPD2340CP	23,4			
	TPD2350CP	23,5	▲	TPDC_D-24032-__	
	TPD2400CP	24,0			
	TPD2440CP	24,4			
	TPD2450CP	24,5			
	TPD2480CP	24,8			
	TPD2490CP	24,9	▲	TPDC_D-25032-__	
	TPD2500CP	25,0			
	TPD2510CP	25,1			
	TPD2530CP	25,3			
	TPD2540CP	25,4			
	TPD2550CP	25,5			
	TPD2580CP	25,8			
	TPD2590CP	25,9	▲	TPDC_D-26032-__	
	TPD2600CP	26,0			
	TPD2610CP	26,1			
	TPD2650CP	26,5	●	TPDC_D-27032-__	
	TPD2700CP	27,0			
	TPD2750CP	27,5	○	TPDC_D-28032-__	
	TPD2800CP	28,0	●		
	TPD2820CP	28,2	▲		
TPD2850CP	28,5	●			
TPD2900CP	29,0	●	TPDC_D-29032-__		
TPD2950CP	29,5	●			
TPD2990CP	29,9	▲			
TPD3000CP	30,0	●	TPDC_D-30032-__		
TPD3010CP	30,1	▲			
TPD3030CP	30,3	▲			
TPD3050CP	30,5	●			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDC Plus - Bohrkronen CM



CM



Bezeichnung	Bohrerdurchm. (ØD)	Beschichtet	Halter	Schlüssel	
		PC330N			
TPDC-CM	TPD1200CM	12,0	▲	TPDC_D-12016- _	TPDC-W1216
	TPD1220CM	12,2	●		
	TPD1250CM	12,5	▲	TPDC_D-12516- _	
	TPD1260CM	12,6	●		
	TPD1300CM	13,0	▲	TPDC_D-13016- _	
	TPD1350CM	13,5	▲	TPDC_D-13516- _	
	TPD1400CM	14,0	▲	TPDC_D-14016- _	
	TPD1420CM	14,2	●		
	TPD1430CM	14,3	●		
	TPD1450CM	14,5	▲	TPDC_D-14516- _	
	TPD1500CM	15,0	▲	TPDC_D-15020- _	
	TPD1520CM	15,2	●		
	TPD1550CM	15,5	▲		
	TPD1600CM	16,0	▲	TPDC_D-16020- _	
	TPD1630CM	16,3	●		
	TPD1650CM	16,5	▲		
	TPD1670CM	16,7	●		
	TPD1690CM	16,9	●		
	TPD1700CM	17,0	▲	TPDC_D-17020- _	TPDC-W1721
	TPD1750CM	17,5	▲		
	TPD1770CM	17,7	●		
	TPD1800CM	18,0	▲	TPDC_D-18025- _	
	TPD1810CM	18,1	●		
	TPD1850CM	18,5	▲		
	TPD1860CM	18,6	●		
	TPD1870CM	18,7	▲	TPDC_D-19025- _	
	TPD1900CM	19,0	▲		
	TPD1920CM	19,2	●		
TPD1930CM	19,3	●			
TPD1950CM	19,5	▲	TPDC_D-20025- _		
TPD1970CM	19,7	●			
TPD2000CM	20,0	▲			
TPD2050CM	20,5	▲	TPDC_D-21025- _		
TPD2100CM	21,0	▲			
TPD2150CM	21,5	▲			

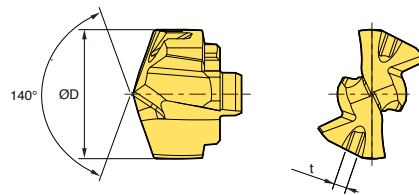
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage



TPDC Plus - Bohrkronen CM



CM



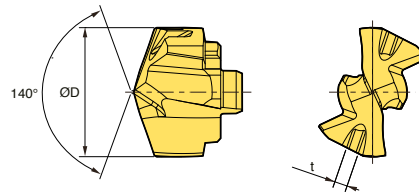
Bezeichnung	Bohrerdurchm. (ØD)	Beschichtet	Halter	Schlüssel	
		PC330N			
TPDC-CM	TPD2200CM	22,0	▲	TPDC_D-22025-__	TPDC-W2225
	TPD2250CM	22,5	▲		
	TPD2260CM	22,6	●		
	TPD2270CM	22,7	●		
	TPD2300CM	23,0	▲	TPDC_D-23025-__	
	TPD2350CM	23,5	▲		
	TPD2400CM	24,0	▲	TPDC_D-24032-__	
	TPD2450CM	24,5	▲		
	TPD2500CM	25,0	▲	TPDC_D-25032-__	
	TPD2530CM	25,3	●		
	TPD2550CM	25,5	▲		
	TPD2580CM	25,8	●		
	TPD2590CM	25,9	●	TPDC_D-26032-__	
	TPD2600CM	26,0	▲		
	TPD2650CM	26,5	▲		
	TPD2700CM	27,0	▲		
	TPD2750CM	27,5	▲	TPDC_D-27032-__	
	TPD2800CM	28,0	▲		
	TPD2850CM	28,5	▲	TPDC_D-28032-__	
	TPD2900CM	29,0	▲		
TPD2950CM	29,5	▲	TPDC_D-29032-__		
TPD3000CM	30,0	▲			
TPD3050CM	30,5	▲	TPDC_D-30032-__	TPDC-W2630	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDC Plus - Bohrkronen CN



CN



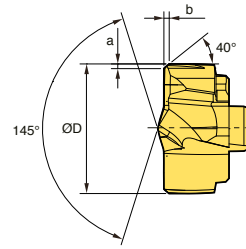
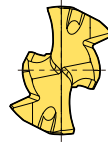
Bezeichnung		Bohrerdurchm. (ØD)	Unbeschichtet	Halter	Schlüssel
			H01		
TPDC-CN	TPD1500CN	15,0	○	TPDC_D-15020-__	TPDC-W1216
	TPD1650CN	16,5	○	TPDC_D-16020-__	
	TPD1750CN	17,5	○	TPDC_D-17020-__	TPDC-W1721
	TPD1970CN	19,7	○	TPDC_D-19025-__	
	TPD2500CN	25,0	○	TPDC_D-25032-__	TPDC-W2225
	TPD2800CN	28,0	○	TPDC_D-28032-__	TPDC-W2630
	TPD2900CN	29,0	○	TPDC_D-29032-__	



TPDC Plus - Bohrkronen CP-FC



CP-FC



Bezeichnung	Bohrerdurchm. (ØD)	Beschichtet	Halter	Fasen (mm)		Schlüssel	
		PC5335		a	b		
TPDC-CP-FC	TPD1200CP-FC	12,0	▲	TPDC_D-12016- TPDC_D-13016- TPDC_D-14016- TPDC_D-15020- TPDC_D-16020-	0,38	0,45	TPDC-W1216
	TPD1300CP-FC	13,0	●				
	TPD1400CP-FC	14,0	●	TPDC_D-17020- TPDC_D-18025- TPDC_D-19025- TPDC_D-20025- TPDC_D-21025- TPDC_D-22025- TPDC_D-23025- TPDC_D-24032- TPDC_D-25032-	0,46	0,55	TPDC-W1721
	TPD1410CP-FC	14,1	○				
	TPD1500CP-FC	15,0	▲				
	TPD1600CP-FC	16,0	▲				
	TPD1650CP-FC	16,5	○				
	TPD1700CP-FC	17,0	●				
	TPD1750CP-FC	17,5	▲				
	TPD1800CP-FC	18,0	▲				
	TPD1900CP-FC	19,0	▲				
	TPD2000CP-FC	20,0	▲				
	TPD2010CP-FC	20,1	○				
	TPD2100CP-FC	21,0	●				
	TPD2200CP-FC	22,0	▲				
	TPD2300CP-FC	23,0	●				
	TPD2360CP-FC	23,6	○				
	TPD2400CP-FC	24,0	▲				
	TPD2500CP-FC	25,0	▲				
	TPD2550CP-FC	25,5	○				
TPD2560CP-FC	25,6	○					
TPD2600CP-FC	26,0	▲	TPDC_D-26032- TPDC_D-27032- TPDC_D-28032- TPDC_D-29032- TPDC_D-30032-	0,54	0,65	TPDC-W2225	
TPD2700CP-FC	27,0	●					
TPD2800CP-FC	28,0	●					
TPD2900CP-FC	29,0	●					
TPD3000CP-FC	30,0	▲					
TPD3050CP-FC	30,5	○					

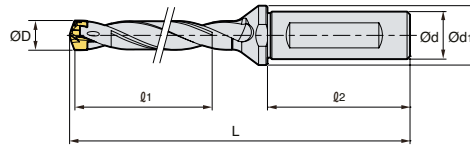
Weitere Durchmesser auf Anfrage erhältlich.
TPDC-FC Kronen sind nicht nachschleifbar.

Schlüssel

Abb.	Bezeichnung	Bohrerdurchmesser ØD (mm)	Drehmoment (Nm)
	TPDC- W1216	12,00 - 16,99	2,0 - 3,0
	W1721	17,00 - 21,99	2,0 - 4,0
	W2225	22,00 - 25,99	3,0 - 4,0
	W2630	26,00 - 30,99	4,0 - 5,0

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDC Plus - TPDX - 3D / 5D / 8D



(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP
TPDX	●	8,0-8,4	12	16	24	45	82,2	TPD0800XP - 0849XP
	●	8,5-8,9	12	16	26	45	84,1	TPD0850XP - 0899XP
	●	9,0-9,4	12	16	27	45	85,9	TPD0900XP - 0949XP
	●	9,5-9,9	12	16	29	45	87,7	TPD0950XP - 0999XP
	●	10,0-10,4	16	20	30	48	94,6	TPD1000XP - 1049XP
	●	10,5-10,9	16	20	32	48	96,5	TPD1050XP - 1099XP
	●	11,0-11,4	16	20	33	48	98,2	TPD1100XP - 1149XP
	●	11,5-11,9	16	20	35	48	100,1	TPD1150XP - 1199XP
	●	8,0-8,4	12	16	40	45	98,2	TPD0800XP - 0849XP
	●	8,5-8,9	12	16	43	45	101,1	TPD0850XP - 0899XP
	●	9,0-9,4	12	16	45	45	103,9	TPD0900XP - 0949XP
	●	9,5-9,9	12	16	48	45	106,7	TPD0950XP - 0999XP
	●	10,0-10,4	16	20	50	48	114,6	TPD1000XP - 1049XP
	●	10,5-10,9	16	20	53	48	117,5	TPD1050XP - 1099XP
	●	11,0-11,4	16	20	55	48	120,2	TPD1100XP - 1149XP
	●	11,5-11,9	16	20	58	48	123,1	TPD1150XP - 1199XP
	●	8,0-8,4	12	16	64	45	122,2	TPD0800XP - 0849XP
	●	8,5-8,9	12	16	68	45	126,6	TPD0850XP - 0899XP
	●	9,0-9,4	12	16	72	45	130,9	TPD0900XP - 0949XP
	●	9,5-9,9	12	16	76	45	135,2	TPD0950XP - 0999XP
●	10,0-10,4	16	20	80	48	144,6	TPD1000XP - 1049XP	
●	10,5-10,9	16	20	84	48	149,0	TPD1050XP - 1099XP	
●	11,0-11,4	16	20	88	48	153,2	TPD1100XP - 1149XP	
●	11,5-11,9	16	20	92	48	157,6	TPD1150XP - 1199XP	



TPDC Plus - 1.5D

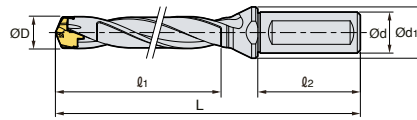


Abb. 1

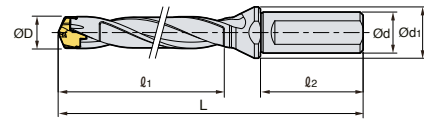


Abb. 2

(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Abb.
TPDC	●	12,0 - 12,4	16	20	18	48	85	TPD1200C_-1249C_	1
	●	12,5 - 12,9	16	20	19	48	86	TPD1250C_-1299C_	1
	●	13,0 - 13,4	16	20	20	48	87	TPD1300C_-1349C_	1
	●	13,5 - 13,9	16	20	20	48	88	TPD1350C_-1399C_	1
	●	14,0 - 14,4	16	20	21	48	93	TPD1400C_-1449C_	1
	●	14,5 - 14,9	16	20	22	48	94	TPD1450C_-1499C_	1
	●	15,0 - 15,9	20	25	23	50	95	TPD1500C_-1599C_	2
	●	16,0 - 16,9	20	25	24	50	98	TPD1600C_-1699C_	2
	●	17,0 - 17,9	20	25	26	50	100	TPD1700C_-1799C_	2
	●	18,0 - 18,9	25	33	27	56	110	TPD1800C_-1899C_	2
	●	19,0 - 19,9	25	33	28	56	112	TPD1900C_-1999C_	2
	●	20,0 - 20,9	25	33	30	56	114	TPD2000C_-2099C_	2
	●	21,0 - 21,9	25	33	31	56	116	TPD2100C_-2199C_	2
	●	22,0 - 22,9	25	33	33	56	119	TPD2200C_-2299C_	2
	●	23,0 - 23,9	25	33	34	56	121	TPD2300C_-2399C_	2
	●	24,0 - 24,9	32	43	36	60	130	TPD2400C_-2499C_	2
	●	25,0 - 25,9	32	43	37	60	132	TPD2500C_-2599C_	2
	●	26,0 - 26,9	32	43	39	60	134	TPD2600C_-2699C_	2
	●	27,0 - 27,9	32	43	40	60	136	TPD2700C_-2799C_	2
	●	28,0 - 28,9	32	43	42	60	138	TPD2800C_-2899C_	2
●	29,0 - 29,9	32	43	43	60	141	TPD2900C_-2999C_	2	
●	30,0 - 30,9	32	43	45	60	143	TPD3000C_-3099C_	2	

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDC Plus - 3D

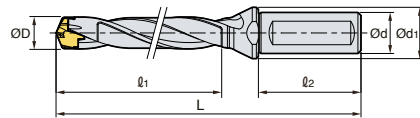


Abb. 1

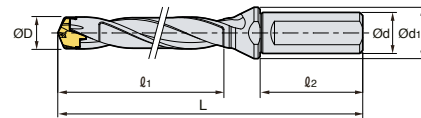


Abb. 2

(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Abb.
3D-12016-36	▲	12,0 - 12,4	16	20	36	48	99	TPD1200C_-1249C_	1
3D-12516-38	▲	12,5 - 12,9	16	20	38	48	101	TPD1250C_-1299C_	1
3D-13016-39	▲	13,0 - 13,4	16	20	39	48	103	TPD1300C_-1349C_	1
3D-13516-41	▲	13,5 - 13,9	16	20	41	48	105	TPD1350C_-1399C_	1
3D-14016-42	▲	14,0 - 14,4	16	20	42	48	106	TPD1400C_-1449C_	1
3D-14516-44	▲	14,5 - 14,9	16	20	44	48	107	TPD1450C_-1499C_	1
3D-15020-45	▲	15,0 - 15,9	20	25	45	50	113	TPD1500C_-1599C_	2
3D-16020-48	▲	16,0 - 16,9	20	25	48	50	117	TPD1600C_-1699C_	2
3D-17020-51	▲	17,0 - 17,9	20	25	51	50	120	TPD1700C_-1799C_	2
3D-18025-54	▲	18,0 - 18,9	25	33	54	56	132	TPD1800C_-1899C_	2
3D-19025-57	▲	19,0 - 19,9	25	33	57	56	135	TPD1900C_-1999C_	2
3D-20025-60	▲	20,0 - 20,9	25	33	60	56	138	TPD2000C_-2099C_	2
3D-21025-63	▲	21,0 - 21,9	25	33	63	56	141	TPD2100C_-2199C_	2
3D-22025-66	▲	22,0 - 22,9	25	33	66	56	145	TPD2200C_-2299C_	2
3D-23025-69	▲	23,0 - 23,9	25	33	69	56	149	TPD2300C_-2399C_	2
3D-24032-72	▲	24,0 - 24,9	32	43	72	60	159	TPD2400C_-2499C_	2
3D-25032-75	▲	25,0 - 25,9	32	43	75	60	162	TPD2500C_-2599C_	2
3D-26032-78	▲	26,0 - 26,9	32	43	78	60	173	TPD2600C_-2699C_	2
3D-27032-81	▲	27,0 - 27,9	32	43	81	60	176	TPD2700C_-2799C_	2
3D-28032-84	▲	28,0 - 28,9	32	43	84	60	180	TPD2800C_-2899C_	2
3D-29032-87	▲	29,0 - 29,9	32	43	87	60	185	TPD2900C_-2999C_	2
3D-30032-90	▲	30,0 - 30,9	32	43	90	60	188	TPD3000C_-3099C_	2

TPDC



TPDC Plus - 5D

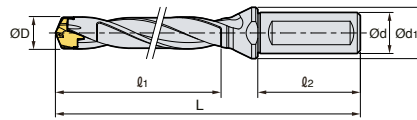


Abb. 1

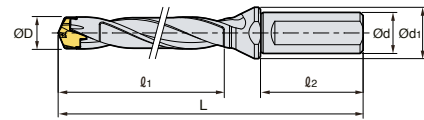


Abb. 2

(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Abb.
5D-12016-60	▲	12,0-12,4	16	20	60	48	123	TPD1200C_-1249C_	1
5D-12516-63	▲	12,5-12,9	16	20	63	48	126	TPD1250C_-1299C_	1
5D-13016-65	▲	13,0 - 13,4	16	20	65	48	129	TPD1300C_-1349C_	1
5D-13516-68	▲	13,5 - 13,9	16	20	68	48	132	TPD1350C_-1399C_	1
5D-14016-70	▲	14,0 - 14,4	16	20	70	48	134	TPD1400C_-1449C_	1
5D-14516-73	▲	14,5 - 14,9	16	20	73	48	136	TPD1450C_-1499C_	1
5D-15020-75	▲	15,0 - 15,9	20	25	75	50	143	TPD1500C_-1599C_	2
5D-16020-80	▲	16,0 - 16,9	20	25	80	50	149	TPD1600C_-1699C_	2
5D-17020-85	▲	17,0 - 17,9	20	25	85	50	154	TPD1700C_-1799C_	2
5D-18025-90	▲	18,0 - 18,9	25	33	90	56	168	TPD1800C_-1899C_	2
5D-19025-95	▲	19,0 - 19,9	25	33	95	56	173	TPD1900C_-1999C_	2
5D-20025-100	▲	20,0 - 20,9	25	33	100	56	178	TPD2000C_-2099C_	2
5D-21025-105	▲	21,0 - 21,9	25	33	105	56	183	TPD2100C_-2199C_	2
5D-22025-110	▲	22,0 - 22,9	25	33	110	56	189	TPD2200C_-2299C_	2
5D-23025-115	▲	23,0 - 23,9	25	33	115	56	195	TPD2300C_-2399C_	2
5D-24032-120	▲	24,0 - 24,9	32	43	120	60	207	TPD2400C_-2499C_	2
5D-25032-125	▲	25,0 - 25,9	32	43	125	60	212	TPD2500C_-2599C_	2
5D-26032-130	▲	26,0 - 26,9	32	43	130	60	225	TPD2600C_-2699C_	2
5D-27032-135	▲	27,0 - 27,9	32	43	135	60	230	TPD2700C_-2799C_	2
5D-28032-140	▲	28,0 - 28,9	32	43	140	60	236	TPD2800C_-2899C_	2
5D-29032-145	▲	29,0 - 29,9	32	43	145	60	243	TPD2900C_-2999C_	2
5D-30032-150	▲	30,0 - 30,9	32	43	150	60	248	TPD3000C_-3099C_	2

TPDC

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage



TPDC Plus - 8D

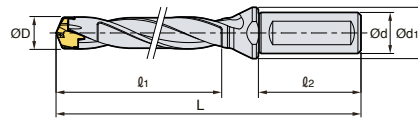


Abb. 1

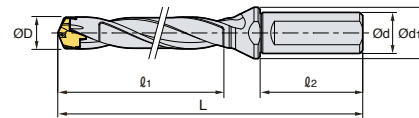


Abb. 2



(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Abb.
8D-12016-96	▲	12,0 - 12,4	16	20	96	48	159	TPD1200C_-1249C_	1
8D-12516-100	▲	12,5 - 12,9	16	20	100	48	163	TPD1250C_-1299C_	1
8D-13016-104	▲	13,0 - 13,4	16	20	104	48	168	TPD1300C_-1349C_	1
8D-13516-108	▲	13,5 - 13,9	16	20	108	48	173	TPD1350C_-1399C_	1
8D-14016-112	▲	14,0 - 14,4	16	20	112	48	176	TPD1400C_-1449C_	1
8D-14516-116	▲	14,5 - 14,9	16	20	116	48	180	TPD1450C_-1499C_	1
8D-15020-120	▲	15,0 - 15,9	20	25	120	50	188	TPD1500C_-1599C_	2
8D-16020-128	▲	16,0 - 16,9	20	25	128	50	197	TPD1600C_-1699C_	2
8D-17020-136	▲	17,0 - 17,9	20	25	136	50	205	TPD1700C_-1799C_	2
8D-18025-144	▲	18,0 - 18,9	25	33	144	56	222	TPD1800C_-1899C_	2
8D-19025-152	▲	19,0 - 19,9	25	33	152	56	230	TPD1900C_-1999C_	2
8D-20025-160	▲	20,0 - 20,9	25	33	160	56	238	TPD2000C_-2099C_	2
8D-21025-168	▲	21,0 - 21,9	25	33	168	56	246	TPD2100C_-2199C_	2
8D-22025-176	▲	22,0 - 22,9	25	33	176	56	255	TPD2200C_-2299C_	2
8D-23025-184	▲	23,0 - 23,9	25	33	184	56	264	TPD2300C_-2399C_	2
8D-24032-192	▲	24,0 - 24,9	32	43	192	60	279	TPD2400C_-2499C_	2
8D-25032-200	▲	25,0 - 25,9	32	43	200	60	287	TPD2500C_-2599C_	2
8D-26032-208	▲	26,0 - 26,9	32	43	208	60	303	TPD2600C_-2699C_	2
8D-27032-216	▲	27,0 - 27,9	32	43	216	60	311	TPD2700C_-2799C_	2
8D-28032-224	▲	28,0 - 28,9	32	43	224	60	320	TPD2800C_-2899C_	2
8D-29032-232	▲	29,0 - 29,9	32	43	232	60	330	TPD2900C_-2999C_	2
8D-30032-240	▲	30,0 - 30,9	32	43	240	60	338	TPD3000C_-3099C_	2

TPDC



TPDC Plus - 10D

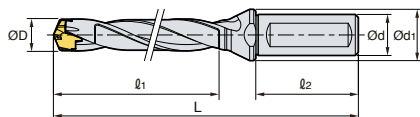


Abb. 1

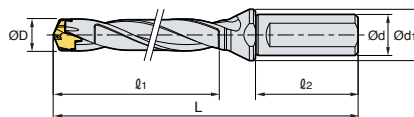


Abb. 2

(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Abb.
10D-12016-120	▲	12,0-12,4	16	20	120	48	183	TPD1200C_-1249C_	1
10D-12516-125	▲	12,5-12,9	16	20	125	48	188	TPD1250C_-1299C_	1
10D-13016-130	▲	13,0 - 13,4	16	20	130	48	194	TPD1300C_-1349C_	1
10D-13516-135	○	13,5 - 13,9	16	20	135	48	199	TPD1350C_-1399C_	1
10D-14016-140	▲	14,0 - 14,4	16	20	140	48	204	TPD1400C_-1449C_	1
10D-14516-145	○	14,5 - 14,9	16	20	145	48	208	TPD1450C_-1499C_	1
10D-15020-150	○	15,0 - 15,9	20	25	150	50	218	TPD1500C_-1599C_	1
10D-16020-160	▲	16,0 - 16,9	20	25	160	50	229	TPD1600C_-1699C_	1
10D-17020-170	▲	17,0 - 17,9	20	25	170	50	239	TPD1700C_-1799C_	1
10D-18025-180	▲	18,0 - 18,9	25	33	180	56	258	TPD1800C_-1899C_	1
10D-19025-190	○	19,0 - 19,9	25	33	190	56	268	TPD1900C_-1999C_	1
10D-20025-200	▲	20,0 - 20,9	25	33	200	56	278	TPD2000C_-2099C_	1
10D-21025-210	▲	21,0 - 21,9	25	33	210	56	288	TPD2100C_-2199C_	1
10D-22025-220	▲	22,0 - 22,9	25	33	220	56	299	TPD2200C_-2299C_	1
10D-23025-230	○	23,0 - 23,9	25	33	230	56	310	TPD2300C_-2399C_	1
10D-24032-240	○	24,0 - 24,9	32	43	240	60	327	TPD2400C_-2499C_	2
10D-25032-250	○	25,0 - 25,9	32	43	250	60	337	TPD2500C_-2599C_	2
10D-26032-260	▲	26,0 - 26,9	32	43	260	60	355	TPD2600C_-2699C_	2
10D-27032-270	○	27,0 - 27,9	32	43	270	60	365	TPD2700C_-2799C_	2
10D-28032-280	○	28,0 - 28,9	32	43	280	60	376	TPD2800C_-2899C_	2
10D-29032-290	○	29,0 - 29,9	32	43	290	60	388	TPD2900C_-2999C_	2
10D-30032-300	○	30,0 - 30,9	32	43	300	60	398	TPD3000C_-3099C_	2

TPDC

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage



TPDC Plus - 12D

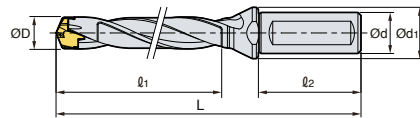


Abb. 1

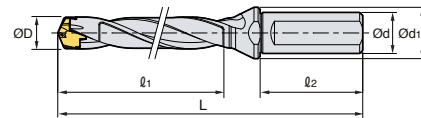


Abb. 2

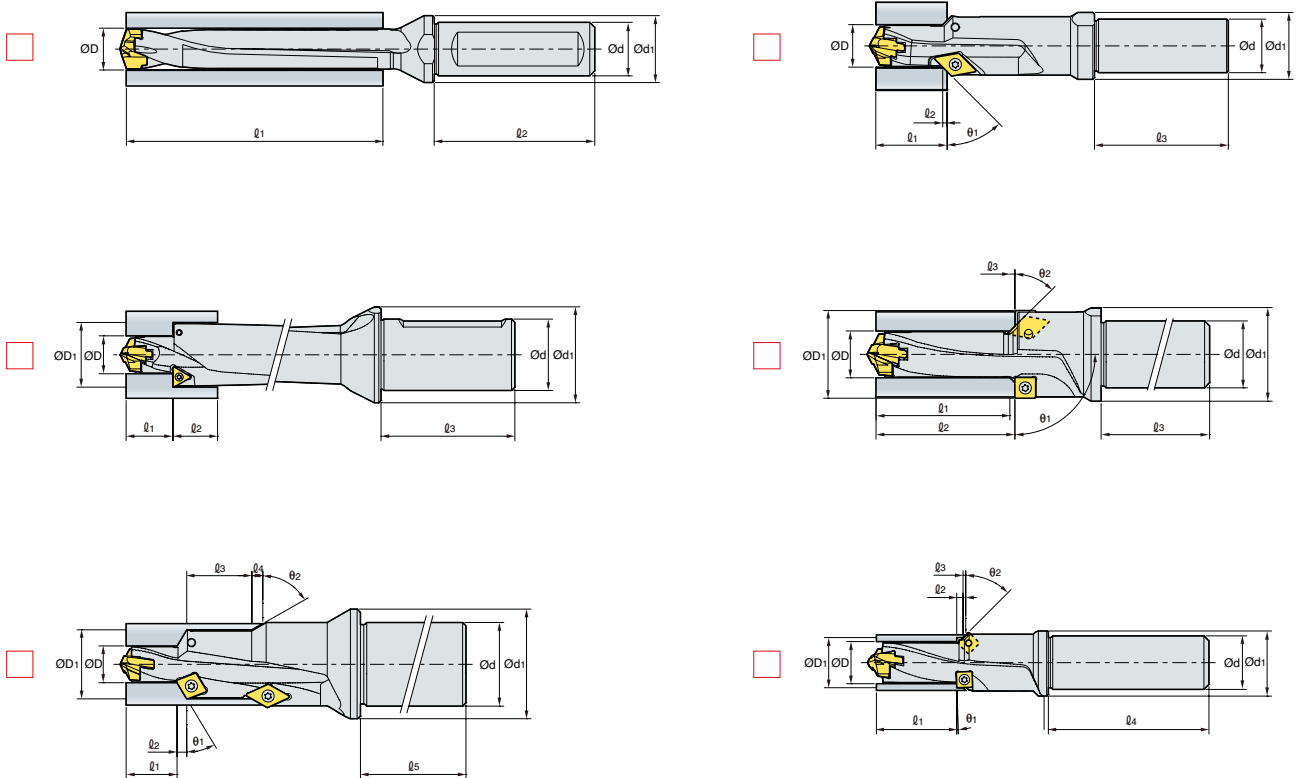
(mm)

Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Abb.
12D-12016-144	▲	12,0 - 12,4	16	20	144	48	207	TPD1200C_-1249C_	1
12D-12516-150	▲	12,5 - 12,9	16	20	150	48	213	TPD1250C_-1299C_	1
12D-13016-156	▲	13,0 - 13,4	16	20	156	48	220	TPD1300C_-1349C_	1
12D-13516-162	○	13,5 - 13,9	16	20	162	48	226	TPD1350C_-1399C_	1
12D-14016-168	▲	14,0 - 14,4	16	20	168	48	232	TPD1400C_-1449C_	1
12D-14516-174	○	14,5 - 14,9	16	20	174	48	237	TPD1450C_-1499C_	1
12D-15020-180	○	15,0 - 15,9	20	25	180	50	248	TPD1500C_-1599C_	1
12D-16020-192	▲	16,0 - 16,9	20	25	192	50	261	TPD1600C_-1699C_	1
12D-17020-204	▲	17,0 - 17,9	20	25	204	50	273	TPD1700C_-1799C_	1
12D-18025-216	▲	18,0 - 18,9	25	33	216	56	294	TPD1800C_-1899C_	1
12D-19025-228	○	19,0 - 19,9	25	33	228	56	306	TPD1900C_-1999C_	1
12D-20025-240	▲	20,0 - 20,9	25	33	240	56	318	TPD2000C_-2099C_	1
12D-21025-252	▲	21,0 - 21,9	25	33	252	56	330	TPD2100C_-2199C_	1
12D-22025-264	▲	22,0 - 22,9	25	33	264	56	343	TPD2200C_-2299C_	1
12D-23025-276	○	23,0 - 23,9	25	33	276	56	356	TPD2300C_-2399C_	1
12D-24032-288	○	24,0 - 24,9	32	43	288	60	375	TPD2400C_-2499C_	2
12D-25032-300	○	25,0 - 25,9	32	43	300	60	387	TPD2500C_-2599C_	2
12D-26032-312	▲	26,0 - 26,9	32	43	312	60	407	TPD2600C_-2699C_	2
12D-27032-324	○	27,0 - 27,9	32	43	324	60	419	TPD2700C_-2799C_	2
12D-28032-336	○	28,0 - 28,9	32	43	336	60	432	TPD2800C_-2899C_	2
12D-29032-348	○	29,0 - 29,9	32	43	348	60	446	TPD2900C_-2999C_	2
12D-30032-360	○	30,0 - 30,9	32	43	360	60	458	TPD3000C_-3099C_	2

TPDC



TPDC Plus - Bestellvorlage Sonderwerkzeuge



Bohrungstyp

- Grundloch Durchgangsbohrung

Kühlmittelzufuhr

- Intern Extern

Weitere Informationen

Aktuelles Werkzeug und aktuelle Schnittparameter

n (U/min) oder Vc (m/min) _____

vf (mm/min) oder fn (mm/U) _____

Schnitttiefe ap (mm) _____

Kriterium Standzeitende _____

Maschineninformationen

Bearbeitungszentrum _____

CNC _____

Konventionell _____

Schaftausführung

