WALTER
Engineering Kompetenz

Drehen, Bohren,
Gewinden, Fräsen

Produkt-Highlights
Ausgabe 2026-1

_PRODUKT-HIGHLIGHTS

Aus Leidenschaft zum Erfolg.

RAGOTZKY+GAETJE

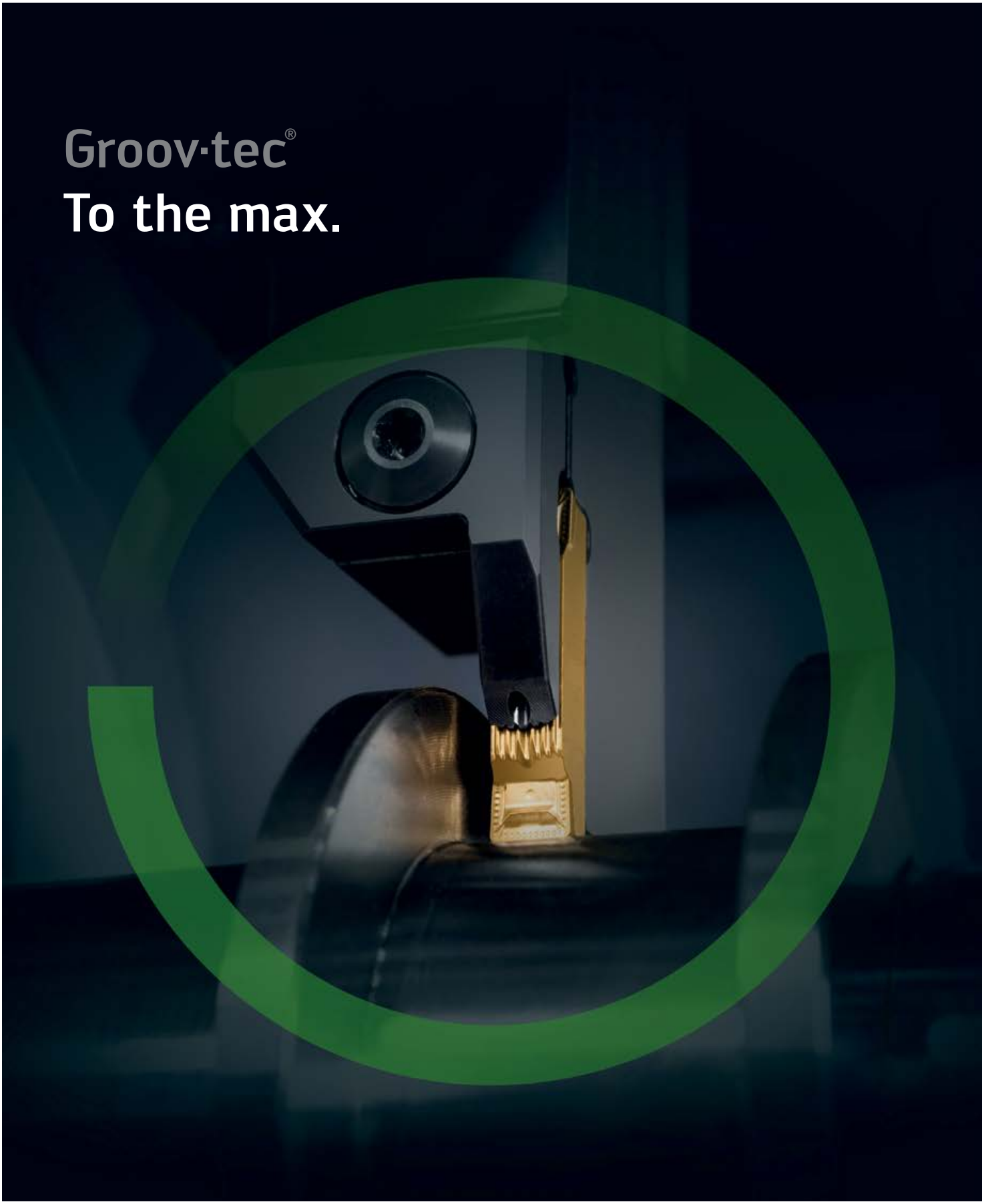
Holtenauer Strasse 284, 24106 Kiel | mail@ragotzkygaetje.de | 0431-389080
ragotzkygaetje.de | shop.ragotzkygaetje.de | spannsysteme-shop.de

HANS TREIBER

Gutenbergstrasse 19, 24558 Henstedt-Ulzburg | 04193-77943
mail@hanstreiber.de | shop.hanstreiber.de | fraeser-shop.de

Groov-tec®

To the max.



walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

ISO-Drehen	Seite
Tiger·tec® Gold Drehsorten WMP20G, WMP30G	4
RM7-Schruppgeometrie für ISO M	6
Walter Turn Langdrehhalter P.-S-P	7
WB-Vollhartmetall Mini-Bohrstangen und -Aufnahmen	8
WL25 PKD-Platten für W1011 & W1211 (glatt, positiv, gelasert)	10

Stechen	Seite
Groov·tec® GD-Stechsystem G5011	12
Groov·tec® GD-Axialstechsystem G5111-P	14
Groov·tec® GD-Bohrstange G5221	15
Groov·tec® GD-Stechsystem G55xx	16
WT26-Wendeschneidplatten und Haltersystem	18

Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten	Seite
Drion·tec® E-Peak Wechselkopf-Bohrer D5150 als Walter Xpress	20

Gewindefräsen	Seite
Gewindefräser TD610 Supreme	22

VHM-Fräswerkzeuge	Seite
VHM-Fräser MD480 / MD780 / MD880 Advance	24
Xill·tec® Aero VHM-Fräser MC331 / MC333 Advance	26
VHM-Fräser MC341 Supreme	28

Fräswerkzeuge mit Wendeschneidplatten	Seite
Xtra·tec® S3 High-Feed-Fräser M6420	30
Xtra·tec® XT Eckfräser M5130	32

Rotierende Aufnahmen	Seite
ER-Spannzangen mit ConeFit AB771	34

Standfest in Rostfrei – zäh zu Stahl.

NEU

DIE SORTE

- Tiger·tec® Gold: innovative, hochtexturierte MT-TiCN-CVD-Beschichtung – entwickelt für maximale Verschleißfestigkeit
- Doppelte Nachbehandlung der Spanfläche für stabilere Schneidkanten, reduzierte Reibung und Aufbauschneiden
- Neues Gradienten-Substrat mit höherer Zähigkeit an der Schneidkante zum Schutz bei Späneschlag

DIE GEOMETRIE

- Negative Grundform: FM5, MS3, MM5, MU5, MW5, RM5, RM7, HU5
- Positive Grundform: FM2, FM4, FM6, MM4, RM4
- WL-Kopierdrehsystem: FM4, MM4

Neue Tiger·tec® Gold ISO M-Sorten

Abb.: DCMT11T302-FM4 WMP20G
CNMG160612-RM5 WMP20G

DIE ANWENDUNG

WMP20G

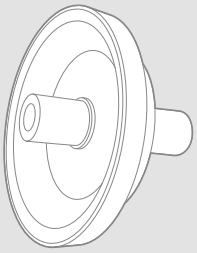
- Erste Wahl für austenitische, Duplex- und ferritisch/martensitische Rostfrei-Werkstoffe
- Universell einsetzbar bei mittleren und hohen Schnittgeschwindigkeiten
- Problemlöser auf Stahl (wo Standard-Stahldrehsorten zu Ausbrüchen neigen)
- Hauptanwendung: Nichtrostender Stahl (ISO M20); Stahl (ISO P30); Nebenanwendung: schwer zerspanbare Werkstoffe (ISO S20)

WMP30G

- Austenitische, Duplex- und ferritisch/martensitische Rostfrei-Werkstoffe
- Unrunde oder schwierig zu bearbeitende Bauteile (z.B. Schweißnähte, Aufpanzerungen)
- Große Werkstücke oder Einzelteilfertigung
- Einsetzbar bei mittleren und niedrigen Schnittgeschwindigkeiten
- Hauptanwendung: Nichtrostender Stahl (ISO M30); Stahl (ISO P40); Nebenanwendung: schwer zerspanbare Werkstoffe (ISO S30)

ANWENDUNGSBEISPIEL

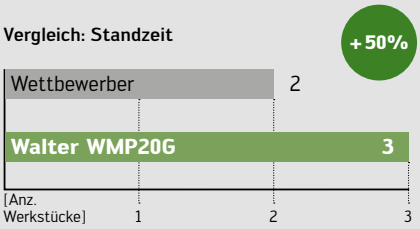
Lagernabe



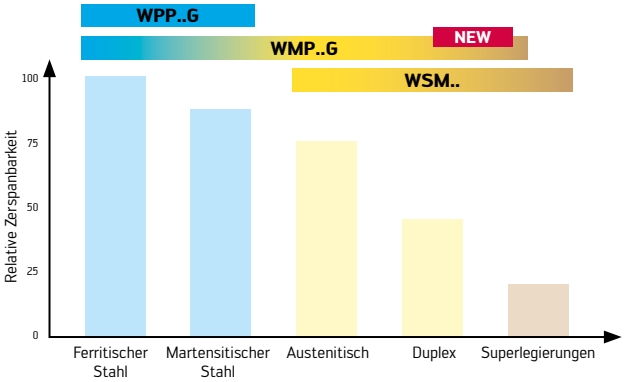
Werkstoff:	1.4462 | DIN X2CrNiMo12-5-3 | AISI 318LN (Duplex-Material)
Werkzeug:	C6-DCMNN-00090-16
Wende-schneidplatte:	CNMG160612-RM7 WMP20G

Schnittdaten	Wettbewerber ISO M20	**Walter WMP20G Tiger·tec® Gold**
v_c (m/min)	110	110
a_p (mm)	1,0 – 4,0	1,0 – 4,0
f (mm)	0,40	0,40
Kühlung	Emulsion, 40 bar	Emulsion, 40 bar
Standzeit (Stck.)	2	3

Vergleich: Standzeit



Zerspanbarkeit Rostfrei-Werkstoffe und Sortenempfehlung



Ferritische und martensitische rostfreie Stähle enthalten viel Chrom (12–30 %) und werden mit den verschleißfesten Sorten WPP.G oder WMP..G bearbeitet. Sie ähneln ISO-P-Werkstoffen.

Austenitische und Duplex-Stähle haben hohen Chrom- (12–28 %) und Nickelanteil (4–35 %). Sie benötigen positive Spanformer und hohe Zähigkeit – Eigenschaften der Sorten WMP..G und WSM.

IHRE VORTEILE

- Gesteigerte Standzeit und Zuverlässigkeit durch Tiger·tec® Gold Beschichtung für ISO M
- Reduzierung der Sorten durch flexibel Einsetzbarkeit der Platten auf ISO M und P
- Weniger Ausbrüche und Aufbauschneidenbildung durch verschleißfeste, zähe Sorten, die Späneschlag reduzieren

Maximale Stabilität beim Drehen von anspruchsvollen Rostfrei-Werkstücken

NEU

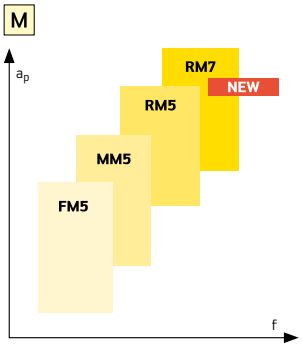
DIE GEOMETRIE

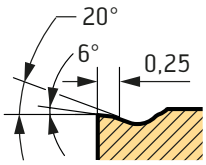
- Für die Schruppbearbeitung von Rostfrei-Werkstoffen
- Stabile Schneidkantenausführung gegen Ausbrüche durch Späneschlag
- Alternative im Schruppen zur RM5-Geometrie (wenn diese zu Ausbrüchen neigt)
- Verfügbare Grundformen: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG

DIE ANWENDUNG

- Schruppbearbeitung gegen die Schulter
- Schnittunterbrechungen; unrunde oder schwierig zu bearbeitenden Bauteile (z.B. mit Schweißnaht)
- Rostfrei-Werkstoffe (wo die Stabilität der MM5- und RM5-Geometrie nicht ausreicht)
- Bearbeitungsparameter: f 0,25–0,85 mm, a_p 1,0–8,0 mm

Geometrieübersicht: Negative Grundform – ISO M

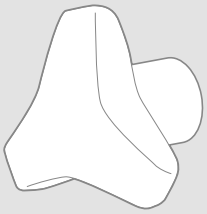




Stabile Schneide mit 0,25 × 6°-Schutzfase und 20°-Spanwinkel – ideale Kombination aus Stabilität und weichem Schnitt für ISO M

ANWENDUNGSBEISPIEL

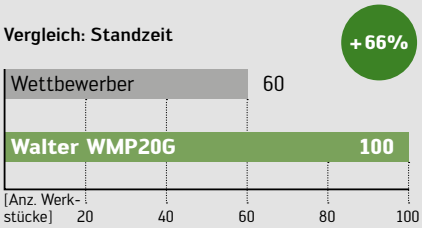
Dreisterngriff



Werkstoff:	1.4404 | DIN X2CrNiMo17-12-2 | AISI 316L (Austenitischer - Edelstahl)
Werkzeug:	PCLNR2525M12
Wende-schneidplatte:	CNMG120408-RM7 WMP20G

Schnittdaten	Wettbewerber ISO M20	Walter WMP20G Tiger·tec® Gold
v_c (m/min)	180	180
a_p (mm)	4,0	4,0
f (mm)	0,25	0,25
Kühlung	Emulsion, 6 %	Emulsion, 6 %
Standzeit (Stck.)	60	100

Vergleich: Standzeit



Vergrößerte Auflagefläche für mehr Stabilität

Strahlleitgeometrie für verbesserte Kühlung

Stabile RM7-Schruppgeometrie **Abb.: CNMG190612-RM7 WMP20G**

IHRE VORTEILE

- Stabile Schneidkante für prozesssichere Fertigung und weniger Stillstandszeiten
- Längere Standzeit bei Rostfrei-Bauteilen mit langen Eingriffszeiten (v.a. mit Tiger·tec® Gold CVD-Sorten WMP20G und WMP30G)
- Verschleißfest und zäh gegen Späneschlag

Komfortabel bedienbar von der Seite.

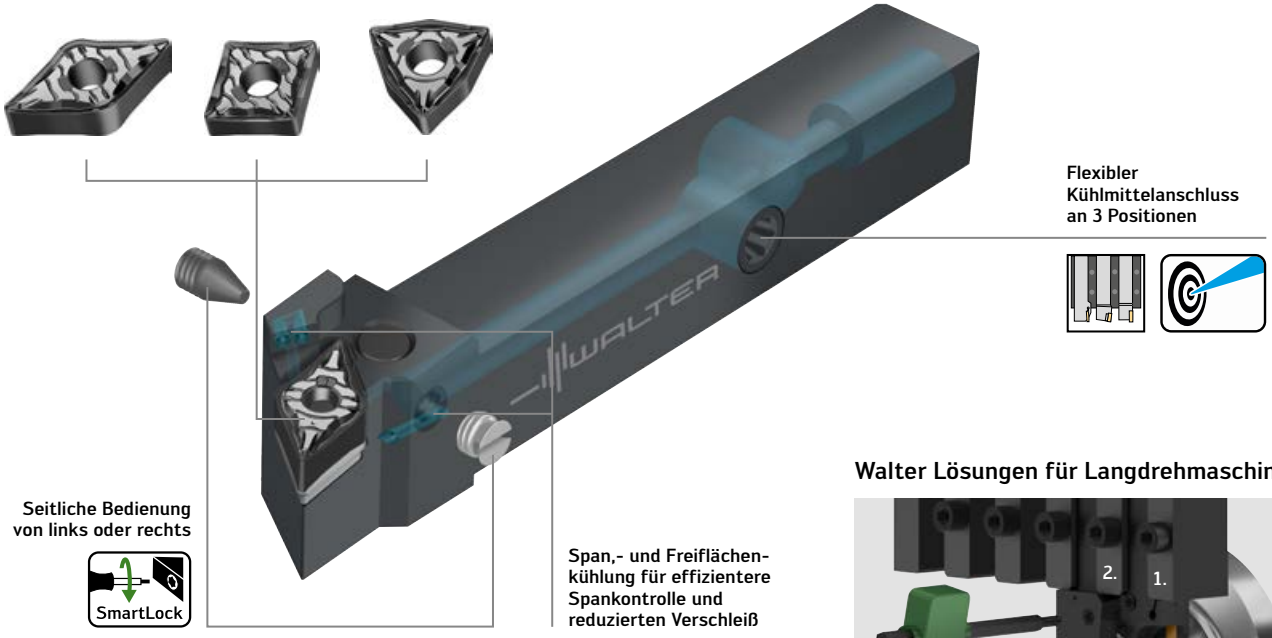
NEU

DAS WERKZEUG

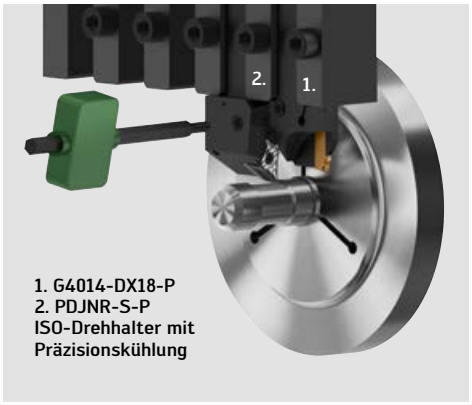
- Kurzes Kopfmaß – für kurze Einspannung und hohe Stabilität
- Langdrehhalter für negative Wendeschneidplatten mit Kniehebelspannung
- Langdrehhalter mit Span- und Freiflächenkühlung
- Schaftabmessungen: 12×12 und 16×16 mm
- Wendeschneidplatten: CN12..., DN11... und WN06...

DIE ANWENDUNG

- Langdreh- und Mehrspindelmaschinen bis 150 bar / 2 175 psi Kühlmitteldruck
- Längs-, Plan- und Kopierdrehen von Bauteilen mit kleinem Durchmesser
- Präzisionsdrehteile mit hoher Genauigkeit



Walter Lösungen für Langdrehmaschinen



1. G4014-DX18-P
2. PDJNR-S-P
ISO-Drehhalter mit Präzisionskühlung

IHRE VORTEILE

- Bestes Handling und Werkzeugkamm-Zugang durch von der Seite bedienbare Kniehebelspannung
- Hohe Standzeiten auch bei hitzebeständigen Werkstoffen durch gekühlte Schneidkante (bis 150 bar / 2 175 psi Kühlmitteldruck)
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch negative Wendeschneidplatte
- Weniger Stillstände durch Spannester dank zielgerichteter Spanflächenkühlung

Größte Präzision bei kleinsten Bauteilen.

NEU

DAS WERKZEUG

WB-Vollhartmetall Mini-Bohrstange
- Präzisionsgeschliffen – für höchste Wiederhol- und Positionsgenauigkeit
- Spanformer-Geometrien verfügbar
- Drehen ab Ø D_{min} 0,3 mm
- Ø – Aufnahmenseite: 4, 5, 6, 7, 8 und 10 mm

Aufnahmen: W4280 / W4291
- Rundschaft mit 2–4 Spannflächen; Ø 10–25 mm und 0,5–1 Inch
- Stabile Spannung mit »WB-Collet Line«
- Positionierung über Zylinderstift für höchste Wiederholgenauigkeit
- Walter Capto™ Werkzeuge verfügbar

DIE SORTE

WSM23X:
- Hauptanwendung: Stahl ISO P25, nichtrostender Stahl ISO M25, schwer zerspanbare Werkstoffe ISO S25
- Nebenanwendung: Nichteisen-Metalle ISO N25
- PVD-Allround-Sorte zum Ab-/Einstechen und Drehen mit mittleren bis geringen v_c und a_p
- PVD-Multilayer TiAlN+TiN-Deckschicht

WSM13X
- Hauptanwendung: Stahl ISO P15, nichtrostender Stahl ISO M15, schwer zerspanbare Werkstoffe ISO S15, NE-Metalle ISO N15
- Höhere Verschleißfestigkeit (im Vergleich zu WSM23X) für stabile Bearbeitungsbedingungen
- PVD-Multilayer TiAlN

WB-Collet Line

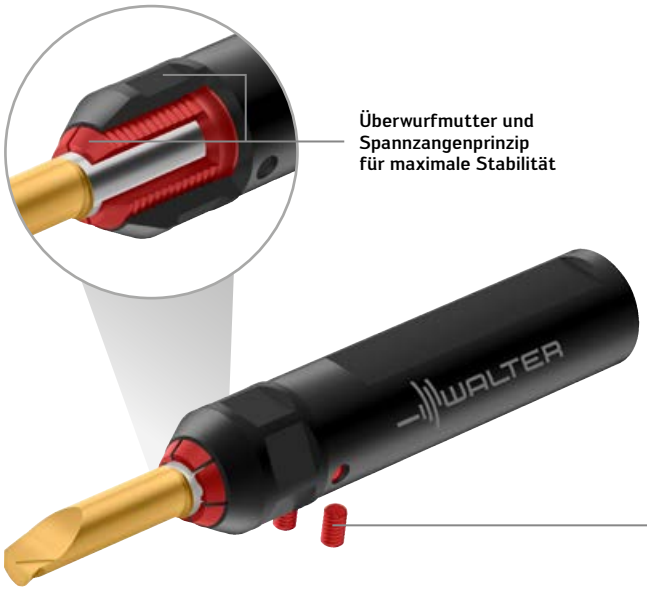


Abb.: WB07-T7225-098R20 WSM23X W4291-A16-WB07

Einstellbarkeit für optimale Kühlung

WB-Uni Line

Abb.: WB07-T7225-098R20 WSM23X W4280-A16-WB07

DIE ANWENDUNG

- Fertigung von Kleinteilen auf Lang- und Kurzdrehmaschinen
- Innendrehen, Kopierdrehen, Rückwärtsdrehen, Einstechen, Axialstechen, Gewindedrehen

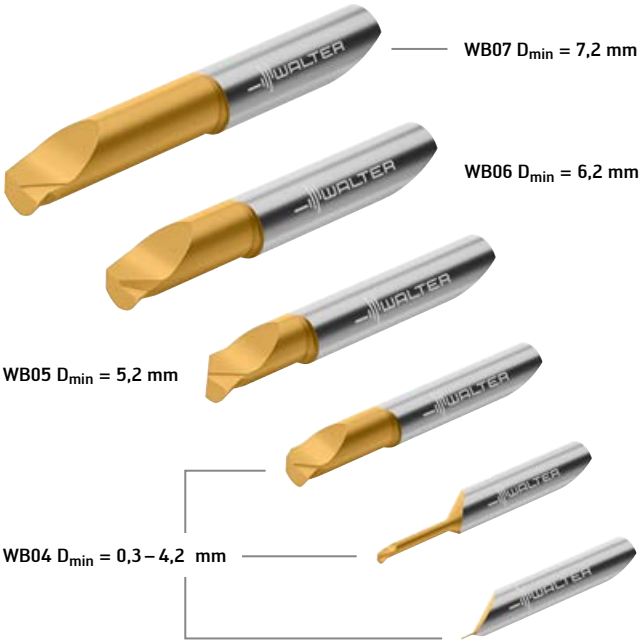
WB-Vollhartmetall Mini-Bohrstange

- Drehen ab Ø min. 0,3 mm
- Axial-Stechen ab Ø min. 6,2 mm

Aufnahmen: W4280 / W4291

- Universell einsetzbar dank beidseitigem Kühlmittelaustritt

Bohrstangen-Bandbreite



Span-Geometrien verfügbar

WB-T..F (gelaserte Spangeometrie)

Volle Spankontrolle bei jeder Bearbeitung

WB-T..X (geschliffene Spanleitstufe)

Spankontrolle bei maximaler Schnitttiefe

IHRE VORTEILE

- Höchste Oberflächengüte durch scharfe Schneidkante für geringe Schnittkraft
- Volle Spankontrolle auch in anspruchsvollen Werkstoffen durch Spanformer-Geometrien »X« und »F«
- Volle Flexibilität bei Aufnahme und Werkzeug
- Hohe Stabilität und Genauigkeit durch optimierte Spannung mit »WB Collet Line«

Besser, länger und stabiler Kopierdrehen – mit PKD.

NEU

DIE GEOMETRIE

- Umfangsgelaserte PKD-Schlichtplatte in G-Toleranz
- Beste Spankontrolle durch gelaserte Spanbrecher-Geometrie (FSM3)

WL25-VCGW..FS-3 – Die Stabile

- Universelle PKD-Schneidplatte mit 0°-Spanwinkel
- Höchste Wiederholgenauigkeit

WL25-VCGT..FS-3 – Die Weichschneidende

- Geringste Schnittkräfte durch 7°–10° Spanwinkel
- Sehr hohe Oberflächengüte und geringe Vibrationsneigung

WL25-VCGT..FSM3 – Die Prozessichere

- Für Schlicht- bis mittlere Bearbeitung

WL25-RCGT..FSM3 – Die clevere Alternative

- Stabile Alternative zu Vollradius-Stechplatten
- Einsetzbar mit kleinen und großen Vorschüben

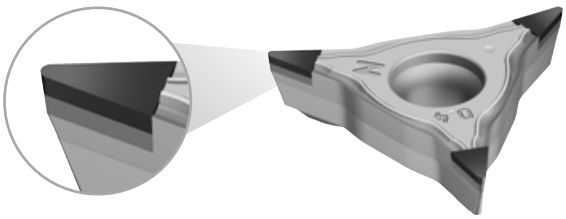
DIE ANWENDUNG

- Hauptanwendung: Aluminium (ISO N01–N20)
  Nebenanwendung:
  Kunststoff (ISO 001–020), Titan (ISO S01–S20)
- Schlichten und Feinschlichten –
  im unterbrochenen wie im Glattschnitt
- Bearbeitungsparameter f: 0,03–0,38 mm; a_p: 0,1–3,0 mm

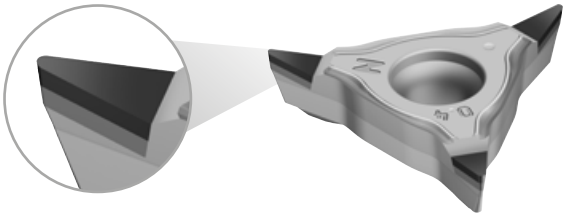
DIE TECHNOLOGIE

Walter Turn WL-Formschluss mit 3 Auflageflächen verhindert ein Bewegen der Platte im Werkzeughalter.

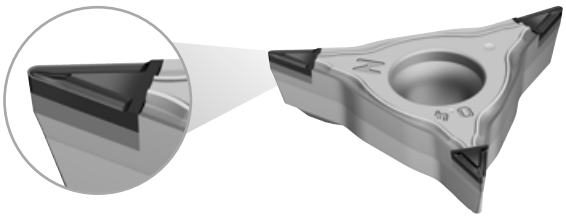
WL25-VCGW..FS-3



WL25-VCGT..FS-3



WL25-VCGT..FSM3



WL25-RCGT..FSM3

IHRE VORTEILE

- Beste Oberflächen durch stabile Klemmung über 3 Prismen an der Unterseite der Wendeschneidplatten
- Maximale Produktivität und Wirtschaftlichkeit dank verschleißfesten PKD-Schneidstoff WDN10
- Höchste Wiederholgenauigkeit beim Plattenwechsel durch präzisionsumfangsgelaserte Schneideinsätze

Doppelt verzahnt – doppelt sicher.

PROGRAMMERWEITERUNG

NEU IM PROGRAMM

– Stechwerkzeuge G5011 für GD26-Schneideinsätze mit 8 mm Breite

DAS WERKZEUG

– Groov·tec® GD-Stechwerkzeuge G5011/G5011-P/G5011-C-P; ohne und mit Präzisionskühlung
– Beidseitig bedienbare Wendeschneidplatten-Spannung
– 4 Stechtiefen (T12, T21, T26, T33) für Abstechdurchmesser bis 65 mm
– Schaftgrößen: 12×12, 16×16, 20×20, 25×25, 32×32 mm; Inch: 5/8", 3/4" und 1"
– Walter Capto™ Größen: C3–C6

DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

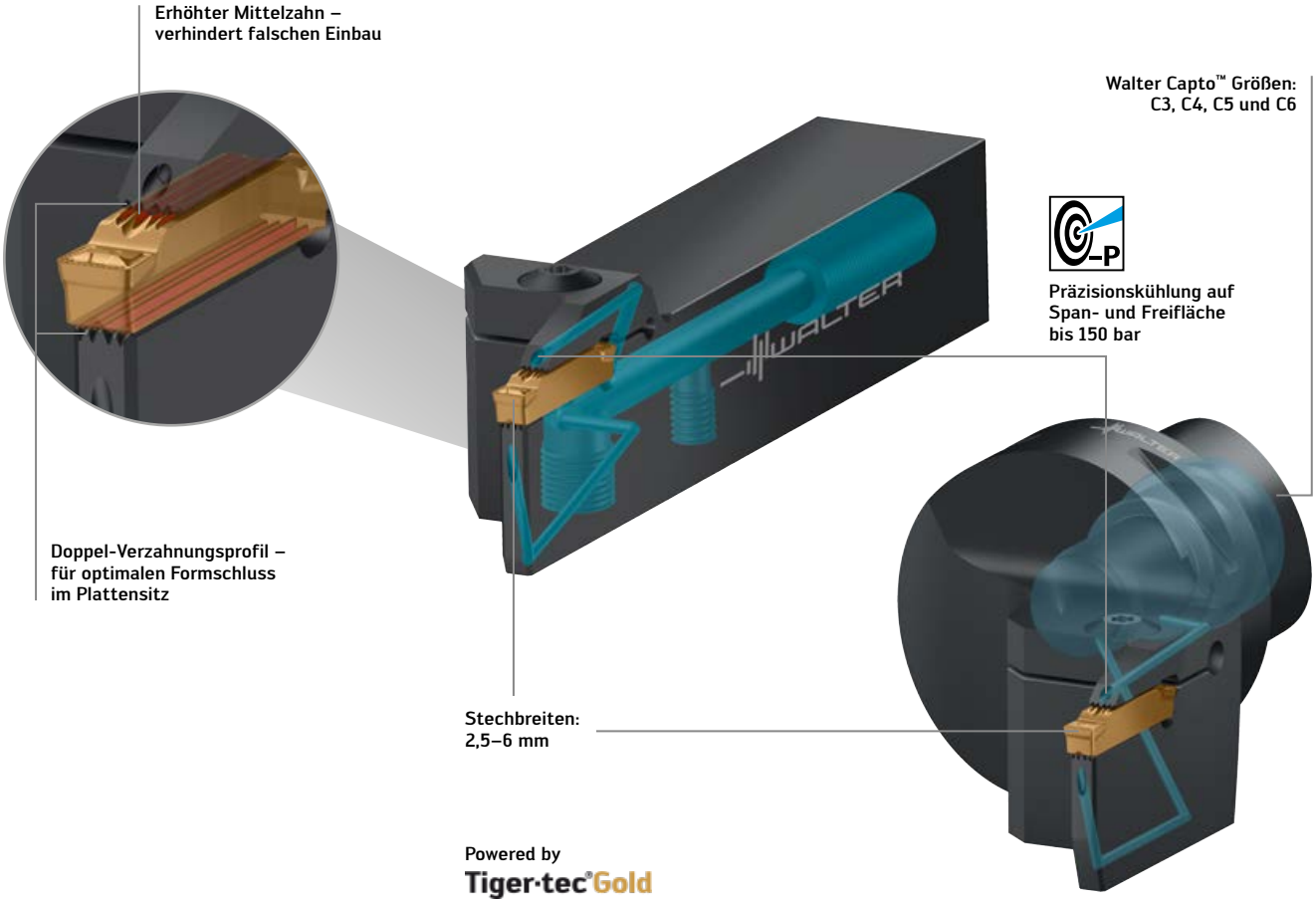
– Zweischneidige GD26-Schneideinsätze mit Doppel-Verzahnungsprofil (zum Patent angemeldet)
– Stechbreiten: 2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0/ 6,0 / 8,0 mm

DIE GEOMETRIE

– Ab- und Einstechen: CE4, CF5, CF6, GD6, GD3, CK8
– Stechdrehen: UA4, UD4, UE6, UF4, UF8 und VG7
– Mit Vollradius: RD4, RE6 und RF8

DIE SORTE

– 4 Tiger·tec® Gold PVD-Sorten: WSM13G, WSM23G, WSM33G und WSM43G
– Für Stahl, nichtrostende Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe
– 3 Tiger·tec® Gold CVD-Sorten: WKP13G, WKP23G, WKP33G
– Für die Stahl- und Gussbearbeitung



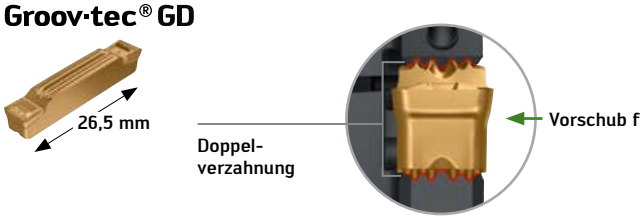
Groov·tec® GD Stechsystem

Abb.: G5011-2525R-5T21GD26-P
Abb.: G5011-C5R-5T21GD26-P

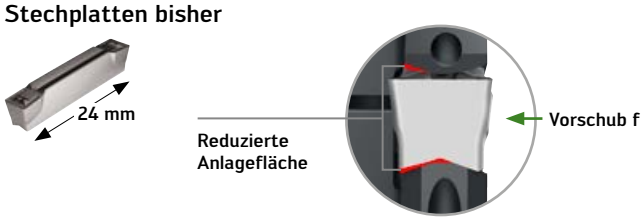
DIE TECHNOLOGIE

- Innovatives Wendeschneidplatten-Design mit Doppel-Verzahnungsprofil. Schneideinsatz GD26 und Werkzeugkörper (Plattensitz) sind passgenau miteinander verzahnt. Der Formschluss nimmt seitliche Kräfte beim Längsdrehen bis zum Abstechen besser auf.
- Herkömmliche Systeme (z.B. mit Doppel-Prisma) sind im Vergleich deutlich weniger stabil.

Groov·tec® GD



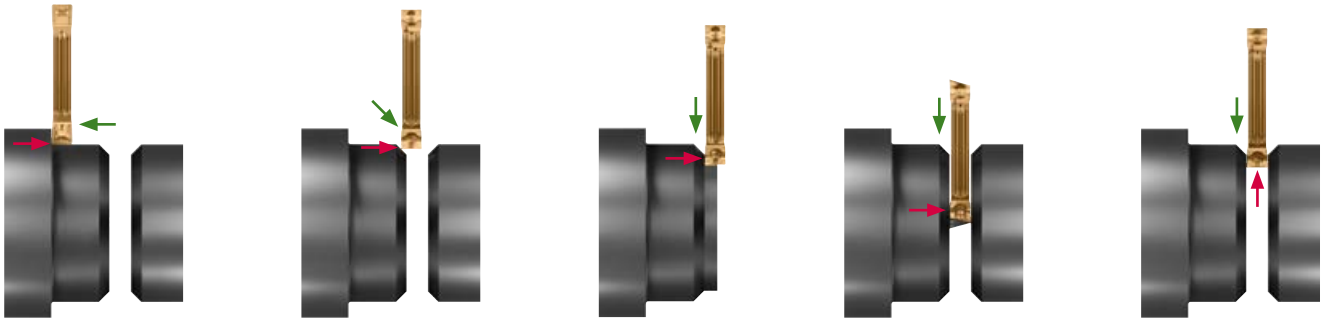
Stechplatten bisher



DIE ANWENDUNG

- Radial Ein- und Abstechen, Stechdrehen und Kopierdrehen bis 26 mm Stechtiefe
- Universeller Einsatz auf Drehmaschinen aller Art

Mehr Stabilität in allen Anwendungen – mit Groov·tec® GD



Stechdrehen | Fasen | Versetzt einstechen | Abstechen – schräger Schneideinsatz | Abstechen – gerader Schneideinsatz

→ Vorschub (f)
→ F_{axial}

IHRE VORTEILE

- Stabiles Groov·tec® GD-Verzahnungsprofil für max. Prozesssicherheit und 50 % höhere Lebensdauer
- Erhöhte Schnittparameter dank neuem Doppel-Verzahnungsprofil und Präzisionskühlung
- Maximale Produktivität und Standzeit durch verschleißfeste Tiger·tec® Gold Sorten

To the max. –
Leistung & Prozesssicherheit.

NEU

DAS WERKZEUG

- Groov·tec® GD Axial-Stechwerkzeug G5111-P
- Präzisionskühlung auf Span- und Planfläche des Axial-Einstiches
- Beidseitig bedienbare Wendeschneidplatten-Spannung
- 3 Stechtiefen: T12, T21 und T25 mm
- Axialstechdurchmesser-Bereiche: 34–500 mm
- Schaftgrößen: 25×25 mm und 1 Inch

DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

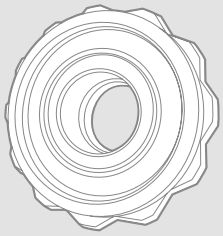
- Zweischneidige GD26-Schneideinsätze mit Doppel-Verzahnungsprofil (zum Patent angemeldet)
- Stechbreiten: 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 mm

DIE ANWENDUNG

- Axial Einstechen, Stechdrehen und Kopierdrehen
- Universeller Einsatz auf Drehmaschinen aller Art
- Präzisionskühlung: einsetzbar ab 10 bar, bis 160 bar maximalem Kühlmitteldruck

ANWENDUNGSBEISPIEL

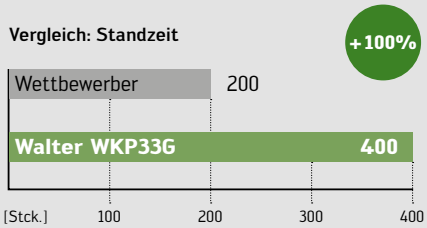
Kupplungsflansch –
Axialstechen D_{min} 40 mm

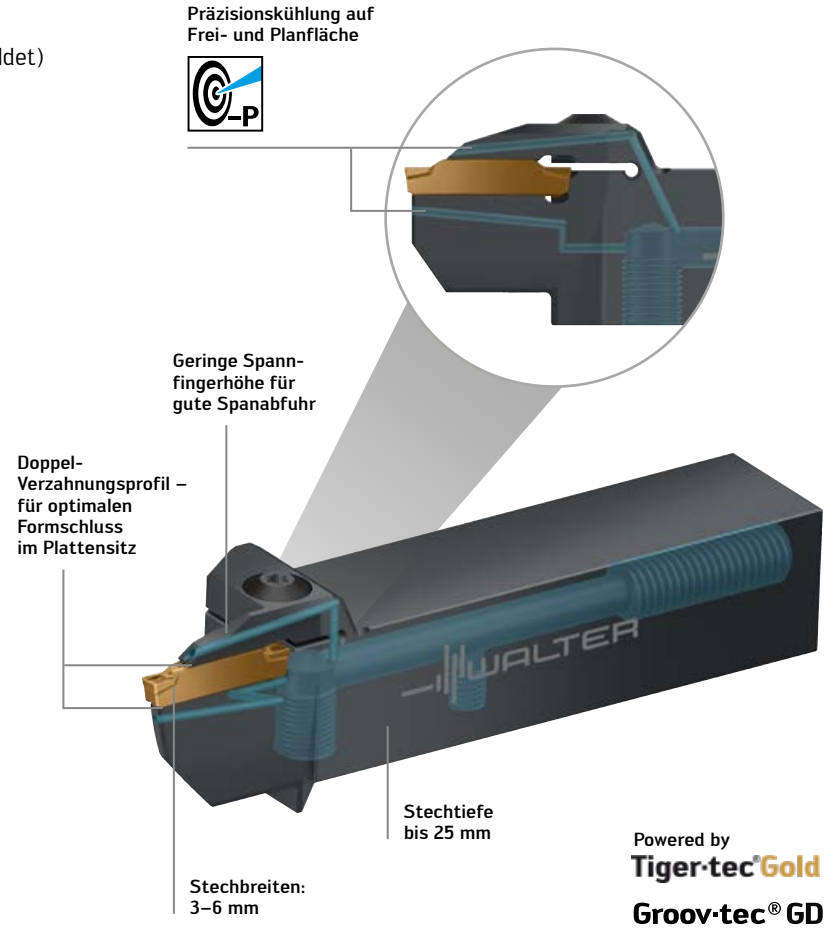


Werkstoff:	C45 (1.0503)
Festigkeit:	630–780 N/mm²
Werkzeug:	G5111-2525L-5T12-040GD26
Wende-schneidplatte:	GD26-5E500N08-UD4 WKP23G

Schnittdaten	Wettbewerber ISO P20	Walter WKP23G Tiger·tec® Gold
s (mm)	5	5
v_c (m/min)	150	150
f (mm)	0,2	0,2
T (mm)	5	5
Standzeit (Stck.)	200	400

Vergleich: Standzeit





Axialstechwerkzeug mit Präzisionskühlung — Abb.: G5111-2525R5T21-040GD26P

IHRE VORTEILE

- Höchste Prozesssicherheit und Lebensdauer durch stabiles Groov·tec® GD-Verzahnungsprofil
- Erhöhte Schnittparameter dank Doppel-Verzahnung
- Perfekte Spankontrolle durch Präzisionskühlung auf Frei- und Planfläche

To the max. – Inneneinstechen mit Leichtigkeit.

NEU

DAS WERKZEUG

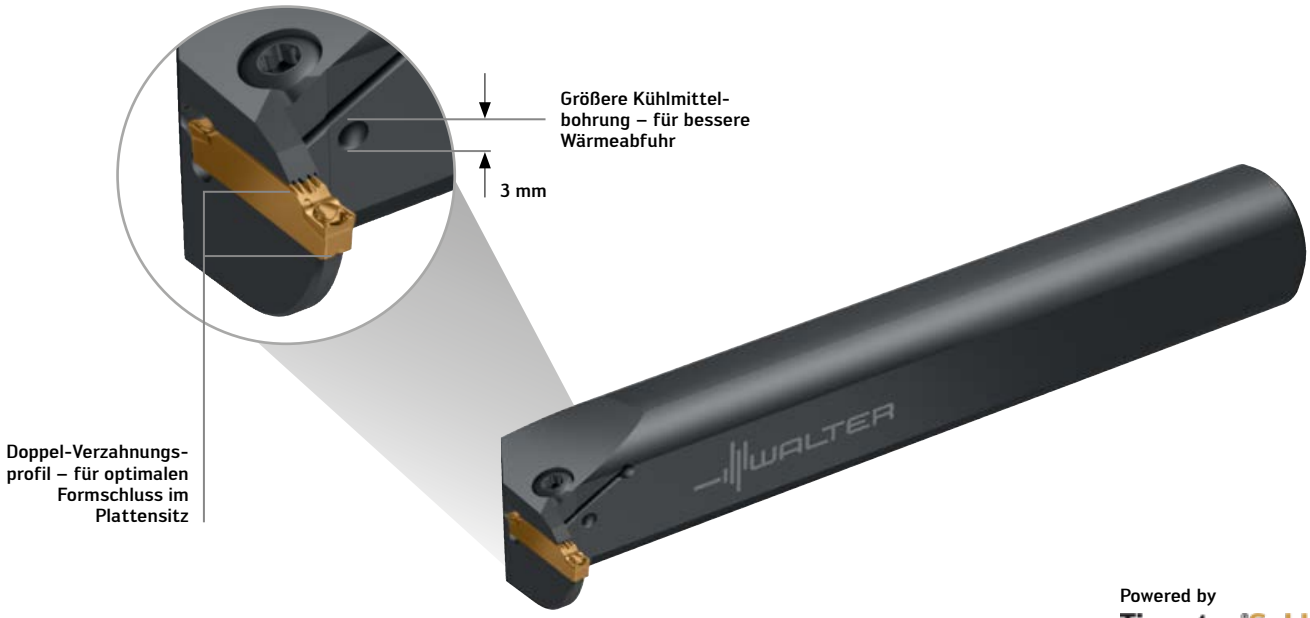
- Inneneinstiche ab D_{min} = 44 mm
- Einstechen bis T_{max} = 12 mm
- Schaftgrößen: Ø 32 / 40 mm und 1 ½ Inch
- Doppelt ausgeführte Spannfläche
- Stabile Bauweise ohne Verjüngung für weniger Vibrationen bei der Innenbearbeitung

DIE ANWENDUNG

- Inneneinstechen und Stechdrehen
- Universeller Einsatz auf Drehmaschinen aller Art

DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

- Zweischneidige GD26-Schneideinsätze mit Doppel-Verzahnungsprofil (zum Patent angemeldet)
- Stechbreiten: 3,0 / 4,0 / 5,0 mm



Powered by
Tiger·tec® Gold
Groov·tec® GD

Abb.: G5221-32SR-4T12-GD26

IHRE VORTEILE

- Höchste Prozesssicherheit durch verstärkten Werkzeugkörper und Groov·tec® GD-Doppelverzahnung
- Hohe Stabilität und Standzeit sowie weniger Vibrationen durch verstärktes Design mit Schraubenklemmung
- Perfekte Spankontrolle durch Innenkühlung mit guter Spülwirkung

Einstechen – maximal prozesssicher & universell.

NEU

DAS WERKZEUG

- Schaftgrößen: 20×20, 25×25 mm und ¾ und 1" Inch
- Beidseitig bedienbare Wendeschneidplatten-Spannung
- Radial- und Axial-Einstechen durch Werkzeugausführung ohne Unterbau

DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

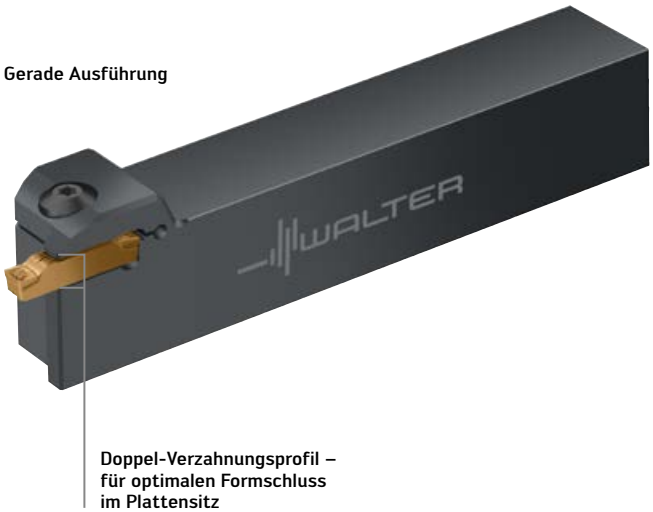
- Zweischneidige GD26-Schneideinsätze mit Doppel-Verzahnungsprofil (zum Patent angemeldet)
- Stechbreiten: 2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 mm

DIE ANWENDUNG

- Radial- und Axial-Einstechen, Stechdrehen und Kopierdrehen
- Universeller Einsatz auf Drehmaschinen aller Art

Axialbearbeitungen bis zu 8 mm Tiefe möglich

Gerade Ausführung



Doppel-Verzahnungsprofil – für optimalen Formschluss im Plattensitz

90° Ausführung

Effizient und vielseitig – radial und axial stechen mit 8 mm Tiefe

45° Ausführung

Mehr Möglichkeiten: alle GD-Wendeplatten in einem Halter nutzbar

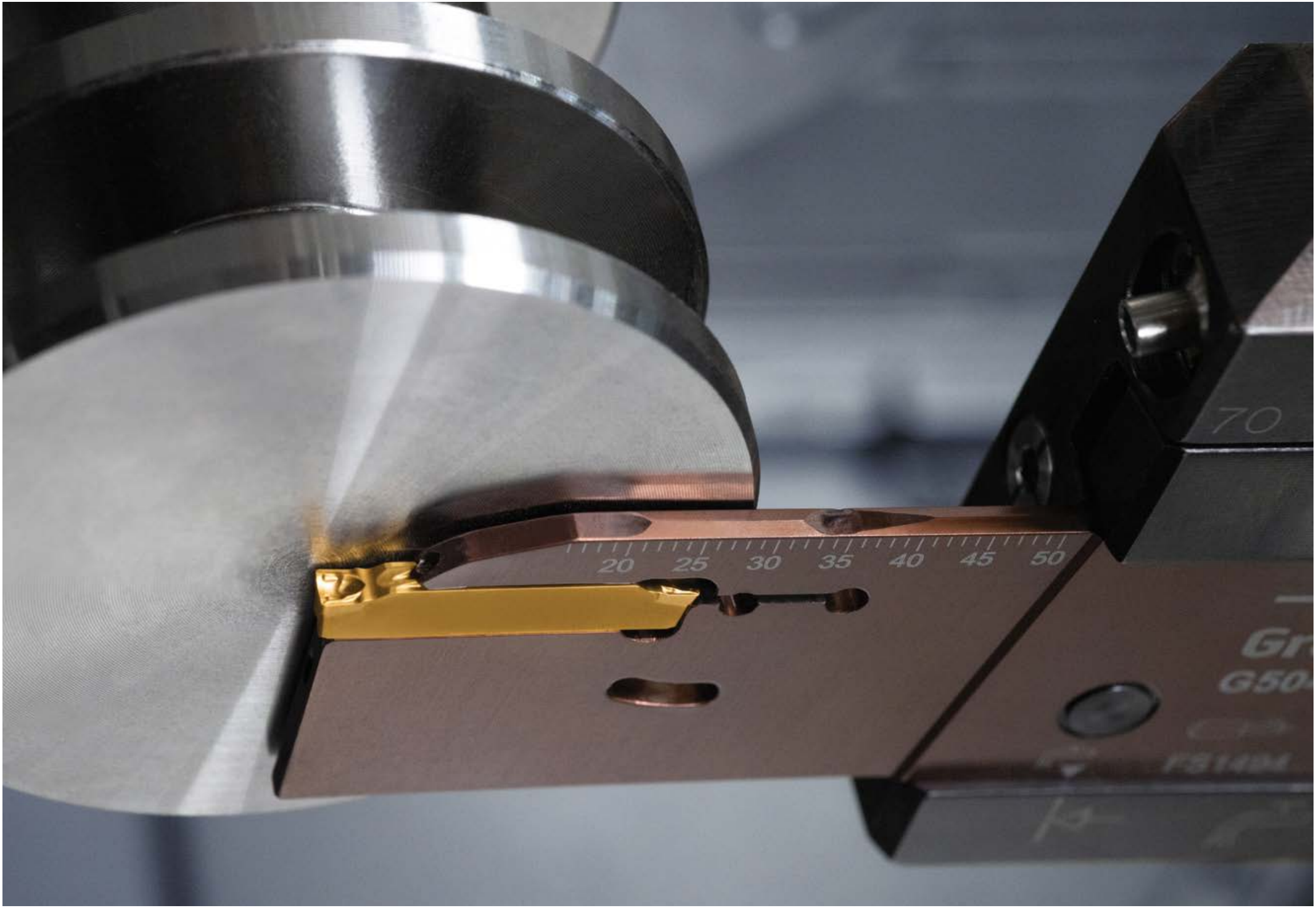
Powered by Tiger·tec®Gold Groov·tec® GD

Universal-Stechwerkzeuge G55xx

Abb.: G5511-2525R-T8GD26
Abb.: G5521-2525R-T8GD26
Abb.: G5551-2525R-T8GD26

IHRE VORTEILE

- Höchste Prozesssicherheit und Lebensdauer durch stabiles Groov·tec® GD-Verzahnungsprofil
- Vielseitig einsetzbar durch unterschiedlicher Stechbreiten im gleichen Werkzeug
- Maximale Produktivität und Standzeit durch verschleißfeste Tiger·tec® Gold Sorten


20
25
30
35
40
45
50
70

Maximale Schärfe für höchste Präzision.

PROGRAMMERWEITERUNG

NEU IM PROGRAMM

– W2011-P-Werkzeuge mit Präzisionskühlung

DAS WERKZEUG

– Ab Werkstück-Ø 1 mm – für Langdreh- und Mehrspindel-Maschinen
– Präzisionsgeschliffene Wendeschneidplatten und Halter
– Von beiden Seiten zugängliche Wendeschneidplatten-Schraube für einfachen Plattenwechsel

W2011

– Schaftgrößen: 10 × 10, 12 × 12 und 16 × 16 mm

W2011-P

– Schaftgrößen: 12 × 12, 16 × 16 und 20 × 20 mm

DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

– Tangential montierte WT26-Wendeschneidplatten zum Bearbeiten von Präzisions-Drehteilen
– Scharfe Schneidkanten für optimale Bearbeitungsergebnisse bei geringen Vorschüben
– Präzisionsgeschliffene Schneidkante und Spanmulde für höchste Genauigkeit

DIE SORTE

WSM23X

– PVD-Allround-Sorte zum Ab-/Einstechen und Drehen mit mittleren bis geringen v_c und a_p
– Hauptanwendung: Stahl ISO P25, nichtrostender Stahl ISO M25, schwer zerspanbare Werkstoffe ISO S25, Nichteisen-Metalle ISO N25

WN23

– Unbeschichtete Hartmetallsorte mit hoher Zähigkeit und Festigkeit gegen Abrasion auf ISO N
– Hauptanwendung: ISO N20; Nebenanwendung ISO P, S und O

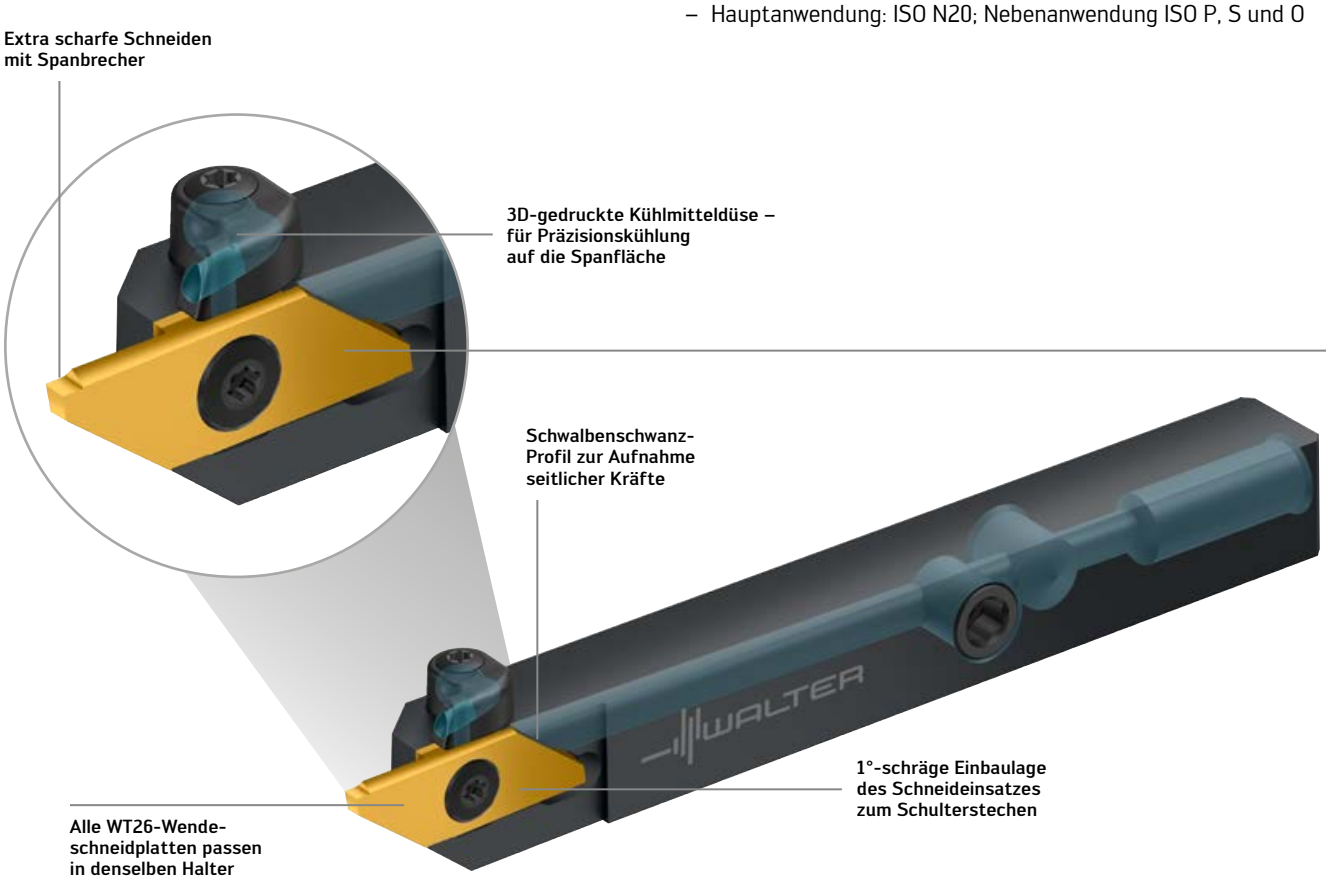
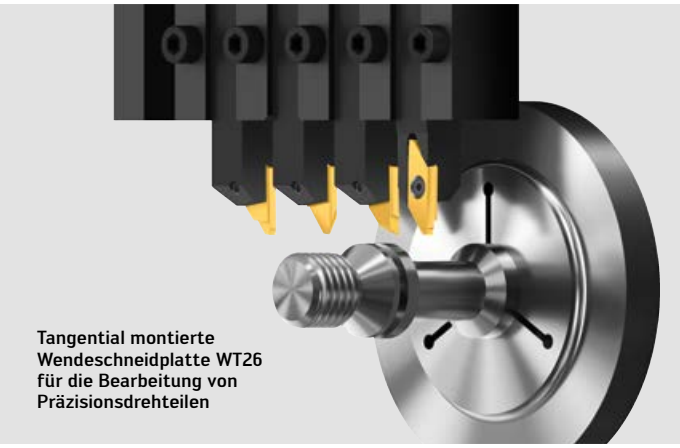


Abb.: W2011-1212R-WT26-P

DIE ANWENDUNG

- Ab- und Einstechen, Vorwärts- und Rückwärtsdrehen; Gewindedrehen auf Langdreh- und Mehrspindel-Maschinen
- Einstechen entlang hoher Schultern dank 1°-schräger Einbaulage des Schneideinsatzes
- Bauteile mit hoher Genauigkeit

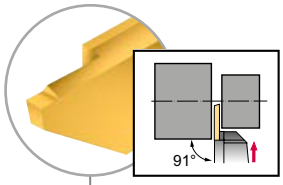
Walter Lösungen für Langdrehmaschinen



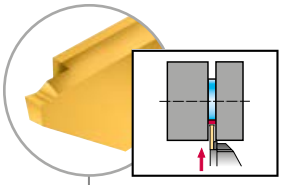
Tangential montierte Wendeschneidplatte WT26 für die Bearbeitung von Präzisionsdrehteilen

DIE GEOMETRIE

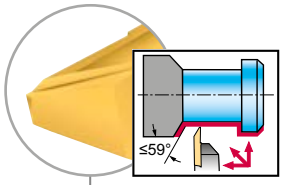
Spanformer-Geometrie CD8 zum Abstechen



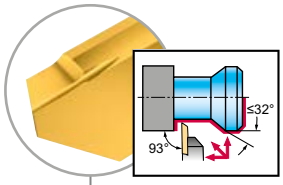
Spanformer-Geometrie GD8 zum Einstechen



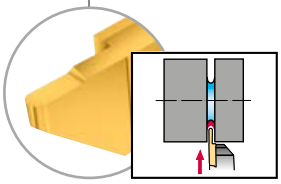
Spanformer-Geometrie VG8 zum Rückwärts- und Kopierdrehen



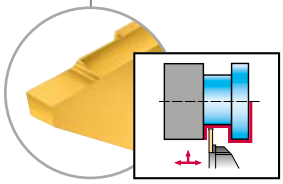
Spanformer-Geometrie DG8 zum Vorwärts-Drehen



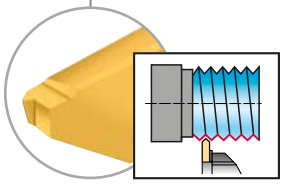
Spanformer-Geometrie RA8 zum Radius-Einstechen



Spanformer-Geometrie UA8 zum Einstechen und Längsdrehen



ISO-Vollprofil-Gewindegeometrie



IHRE VORTEILE

- Hohe Flexibilität: alle WT26-Wendeschneidplattentypen im gleichen Halter einsetzbar
- Anwenderfreundlich durch beidseitig bedienbare, tangentiale Schraubenklemmung
- Höchste Genauigkeit und Standzeiten durch präzisionsgeschliffene, scharfe Wendeschneidplatten

Spitze in Sachen Produktivität.

PROGRAMMERWEITERUNG

NEU IM PROGRAMM

– Drion·tec® E-Peak als Sonder über Walter Xpress verfügbar

DAS WERKZEUG

– Drion·tec® E-Peak Wechselkopfbohrer D5150
– Ø 9–17,99 mm (0,354–0,705")
– Bohrtiefen: 3, 5 und 8 × D_c
– Optimierte Spannut-Geometrie mit Innenkühlung für beste Spanabfuhr und Bohrungsqualität
– Mehrere Wechselkopf-Abmessungen pro Körper einsetzbar

Der Wechselkopf

– Wechselkopf DS50
– Hohes Hartmetallvolumen für höchste Vorschübe
– Keine Pilotbohrung erforderlich

DIE GEOMETRIE

– Universelle Geometrie M
– Auf nahezu allen ISO-Werkstoffen einsetzbar
– Sehr gute Leistung mit breitem Spektrum an Schnittdaten

DIE SORTE

WPP35

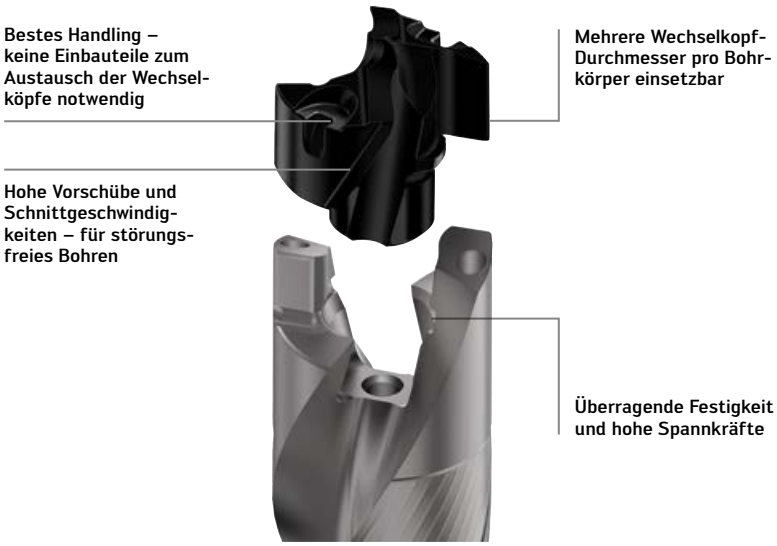
– Widerstandsfähige PVD-Beschichtung in Kombination mit feinkörnigem, zähen Substrat
– Stabile Schneidkanten gegen Ausbrüche und Aufbauschneidenbildung
– Hauptanwendung: ISO P; Nebenanwendung: ISO M, K, N, S und H

WMS35

– Dünne PVD-Multilayer-Beschichtung in Kombination mit feinkörnigem, zähem Substrat
– Resistent gegen Abplatzungen und Abblättern an der Rundfase
– Hauptanwendung: ISO M und S; Nebenanwendung: ISO P, K, N und H

DIE SCHNITTSTELLE

- Patentiertes, robustes Schnittstellen-Design zwischen Wechselkopf und Körper
- Für maximales Lösungsmoment
- Stabiles Gesamtdrehmoment – auch nach vielen Montagen
- Steigerung der Bohrer-Lebensdauer
- Einfache und schnelle Montage; keine zusätzlichen Einbauteile

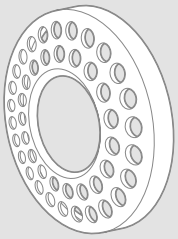


DIE ANWENDUNG

- Bohrungen in hohen Stückzahlen für branchenübergreifende Anwendungen
- Großes Schnittdatenfenster mit hohen Schnittparametern
- Hauptanwendung: ISO P, M und S; Nebenanwendung: ISO K, N und H
- Bohrungstoleranz H9/H10
- Alle gängigen Bohrbearbeitungen (z.B. schräger Ein- und Austritt, Quer- und Paketbohrungen usw.)

ANWENDUNGSBEISPIEL

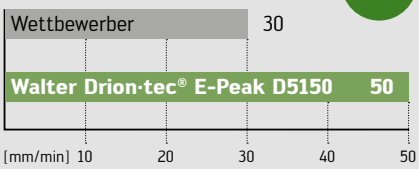
Modulhalter



Werkstoff:	Hastelloy C-32	ISO S
Festigkeit:	ca. 690 N/mm²
Werkzeug:	D5150 / Ø 17 mm / 3 × D_c
Wechselkopf:	DS50 / Ø 17 mm / M-Geometrie / WMS35

Schnittdaten	Wettbewerber	Walter Drion·tec® E-Peak D5150
v_c (m/min)	26,7	26,7
Spindelgeschw. (U/min)	500	500
f_n (mm)	0,06	0,1
v_f (mm/min)	30	50
Bohrtiefe (mm)	11	11
Standzeit (Anzahl Löcher)	432	540
Standzeit (m)	4,7	5,4

Vergleich: Vorschub **+60%**



IHRE VORTEILE

- Höchste Produktivität und niedrige Kosten pro Bohrung durch hohe Vorschubgeschwindigkeit
- Höchste Prozesssicherheit durch langlebiges Schnittstellen-Design
- Minimierter Aufwand für Lagerhaltung und Einkauf durch universelle M-Geometrie
- Reduzierte Bearbeitungszeit, da keine Pilotbohrung erforderlich
- Maximale Standzeit durch festen Bohrkörper mit verstärkten Kontaktflächen

Auch erhältlich als

Walter Xpress

Prozesssicher und schnell – mit Power-Performance.

PROGRAMMERWEITERUNG

NEU IM PROGRAMM

- 1,5 × D: MJ, UNJC, UNJF, NPT, NPTF
- 2,0 × D: M, MF, UNC, UNF, G

DAS WERKZEUG

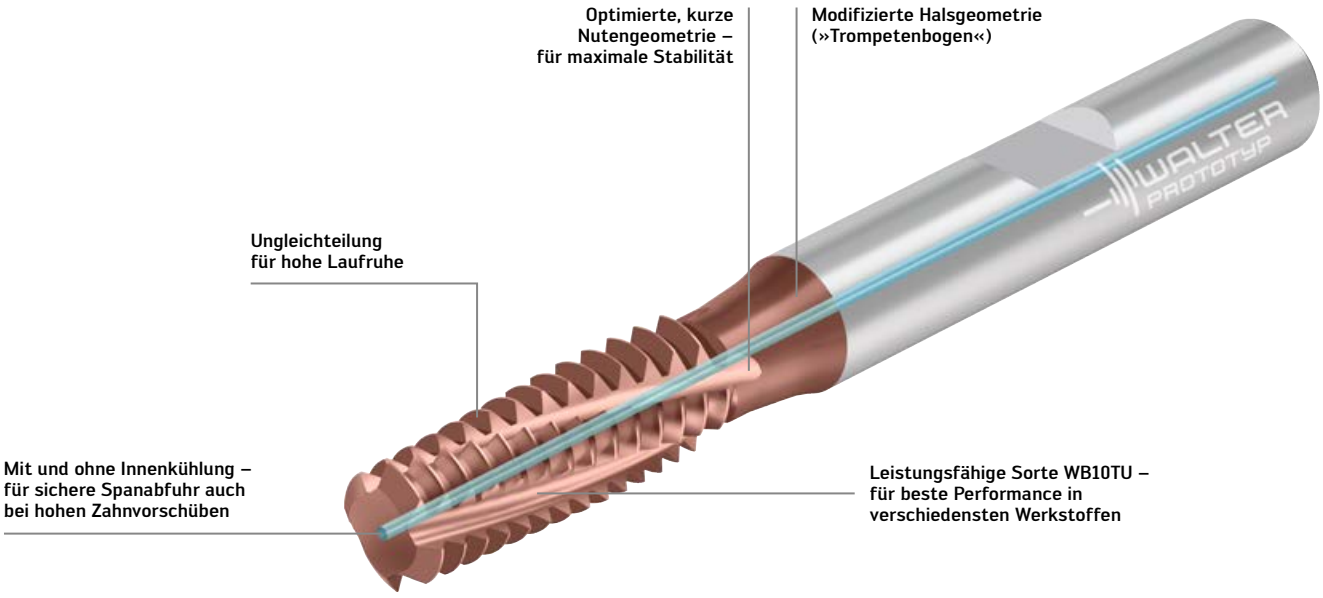
- Universeller Vollzahn-Gewindefräser TD610 Supreme
- Mit und ohne Innenkühlung
- Schaft nach DIN 6535 HB

Das Programm

- M4–M20
- M4×0,5–M20×2
- MJ 4–MJ 12
- UNC8–UNC7/8
- UNJC 10–UNJC 7/16
- UNF8–UNF3/4
- UNJF 10–UNJF 7/16
- G1/16–G1
- NPT 1/16–NPT 1
- NPTF 1/16–NPTF 1

DIE ANWENDUNG

- Grund- und Durchgangsgewinde
- ISO-Werkstoffe P, M, K, N und S bis 48 HRC
- Gewindetiefe ≤ 2 × D_N
- Ideal bei hohen Anforderungen an die Prozesssicherheit (z.B. bei teuren Bauteilen)

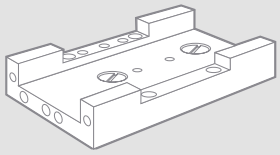


VHM-Vollzahngewindefräser

Abb.: TD610-M10-W1D-WB10TU

ANWENDUNGSBEISPIEL

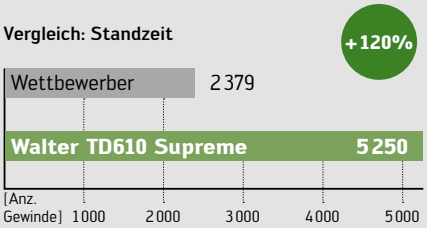
Schlitten



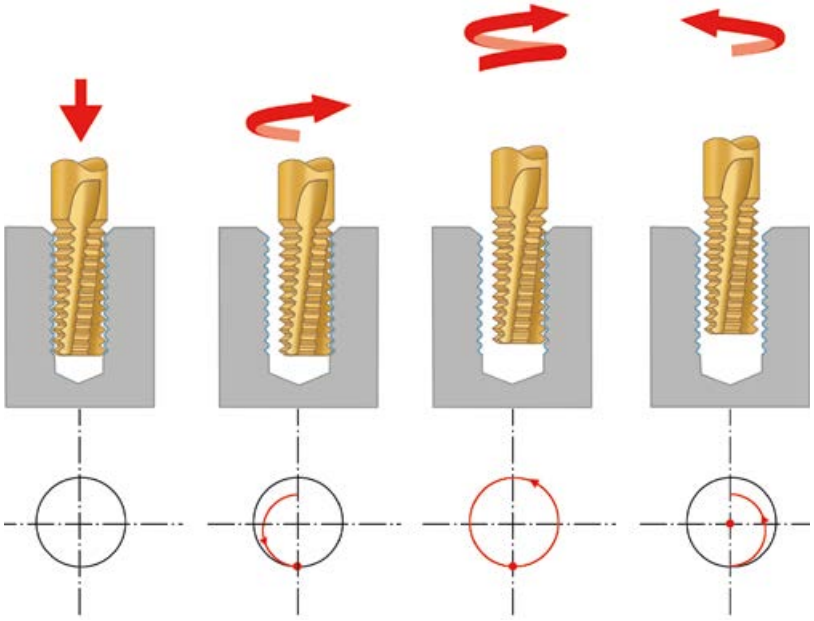
Werkstoff:	X6CrNiMoTi17-12-2 | 316Ti | 1.4571
Festigkeit:	775 N/mm²
Werkzeug:	TD610-M6-W1D-WB10TU
Gewinde-größe/-tiefe:	M6 / 12 mm

Schnittdaten	Wettbewerber	Walter TD610 Supreme
v_c (m/min)	50	60
f_z (mm)	0,036	0,05
Anzahl radiale Schnitte (85% / 15%)	2	2
Bearbeitungszeit pro Gewinde (s)	10	7,5
Standzeit Anz. Gewinde	2 379	5 250

Vergleich: Standzeit



DIE STRATEGIE



Eintauchen nach dem Positionieren über dem Kernloch

Einfahrschleife

Gewinde erzeugen mittels 360°-Helix

Ausfahrschleife mit anschließendem Zurücksetzen auf Startposition

IHRE VORTEILE

- Sichere Spanabfuhr auch bei hohen Zahnvorschüben dank Innenkühlung
- Geringe Bearbeitungszeiten und hohe Standmengen bei wenig Radiuskorrekturen
- Exzellente Gewindequalität
- Universelle Einsetzbarkeit durch sehr großes Produktprogramm

WALTER
Reconditioning Service
Original Walter Quality

Flexibel mit hoher Standzeit – speziell in ISO H.

NEU

DAS WERKZEUG

- Radiuskopierfräser MD480 Advance
- Orbital-Bohrfräser MD780 Advance
- Kreissegmentfräser MD880 Advance

MD480 Advance

- Ø 0,4–16 mm
- z2 und z4
- Große Auswahl an Hals- und Schaftvarianten

MD780 Advance

- Ø 2,5–16 mm
- z4

MD880 Advance

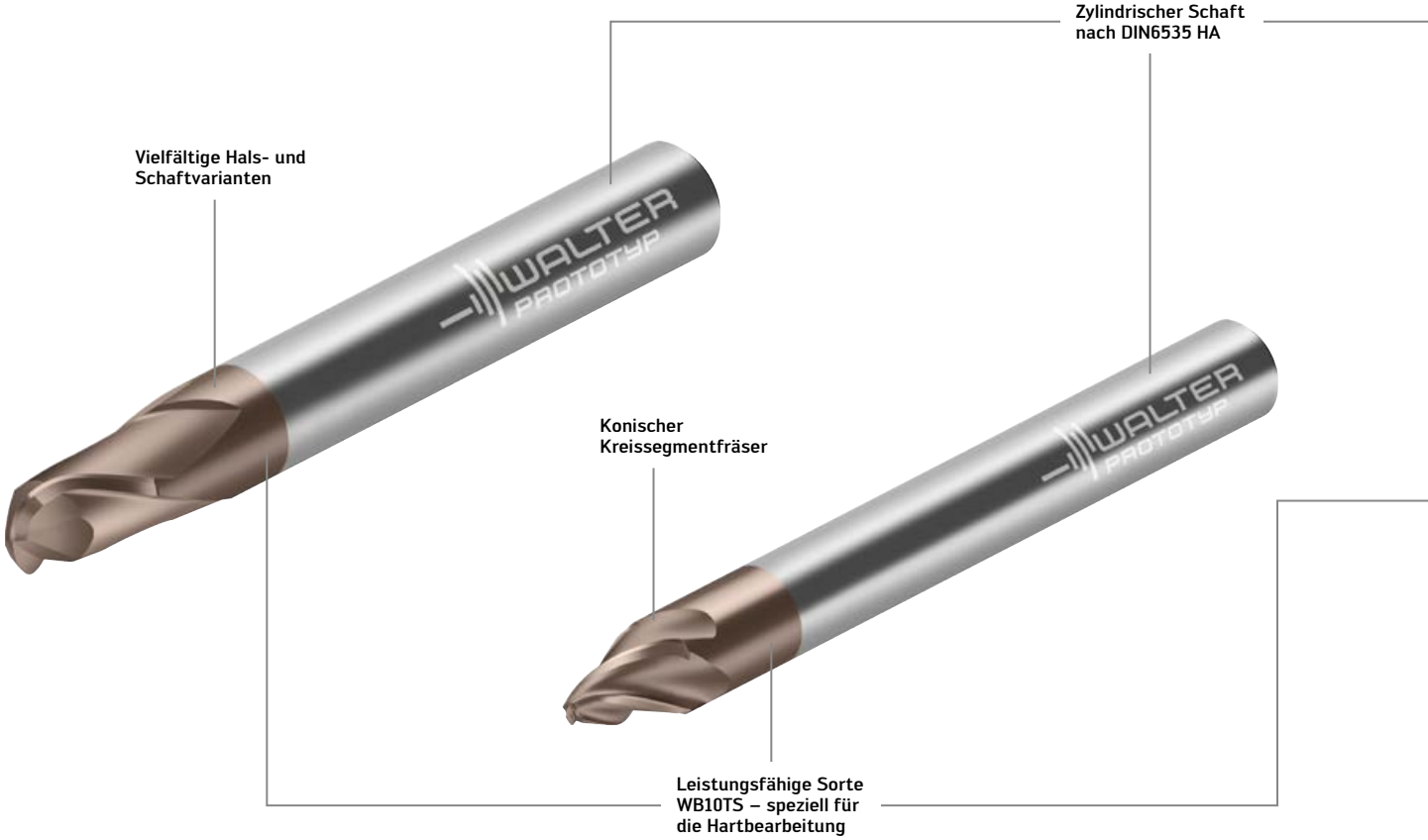
- Ø 6–16 mm
- z4 und z8
- Konische Ausführung

DIE SORTE

- Leistungsfähige Sorte WB10TS – speziell für die Hartbearbeitung

DIE GEOMETRIE

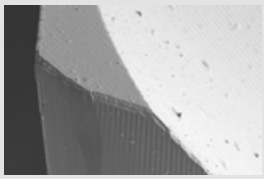
- Speziell entwickelt für die Hartbearbeitung
- Große Auswahl an Hals- und Schaftvarianten
- Optimierte Mikro-Geometrie der Schneidkante



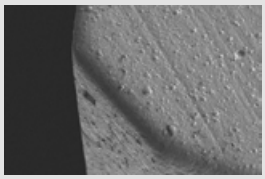
VHM-Radiuskopierfräser MD480 Advance — Abb.: MD480-05.0A2BD-WB10TS

VHM-Kreissegmentfräser MD880 Advance — Abb.: MD880-12A4P200500-WB10TS

Schneidkantenvergleich



Schneidkante ISO H – alt



Schneidkante ISO H – neu

Mikro-Geometrie der Schneidkante verschleißt gleichmäßiger – dadurch deutlich höhere Standzeit

DIE ANWENDUNG

– Hauptanwendung: ISO H-Werkstoffe mit 48 bis 65 HRC; Nebenanwendung: ISO P

MD480 Advance

– Schlichtbearbeitung von 3D-Konturen mit Radiuskopierfräsern

MD780 Advance

– Herstellen von Bohrungen mit Orbital-Bohrfräsern

MD880 Advance

– Schnelle Schlichtbearbeitung von 3D-Konturen mit Kreissegmentfräsern
– Einsatzgebiete: Werkzeug- und Formenbau, Allgemeiner Maschinenbau

VHM-Orbital-Bohrfräser MD780 Advance

Abb.: MD780-12.0A4PC-WB10TS

IHRE VORTEILE

– Wirtschaftlich; optimal geeignet für gehärtete Werkstoffe ab 48–65 HRC (ISO H)
– Universell einsetzbar durch breites Programm
– Hohe Abtragsraten durch spezielle Geometrien für die Hartbearbeitung
– Hohe Standzeiten durch neue Sorte WB10TS

WALTER
Reconditioning Service
Original Walter Quality

Universell gedacht, für die Luftfahrt gemacht.

NEU

DAS WERKZEUG

- Xill·tec® Aero VHM-Fräser
- MC331 Advance – ohne Spanteiler
- MC333 Advance – mit Spanteiler

Das Programm

- Ø: 6–25 mm
- z5 und z7
- Schneidenlängen (L_c): 2–5 × D_c
- Mit und ohne Spanteiler

DIE SORTE

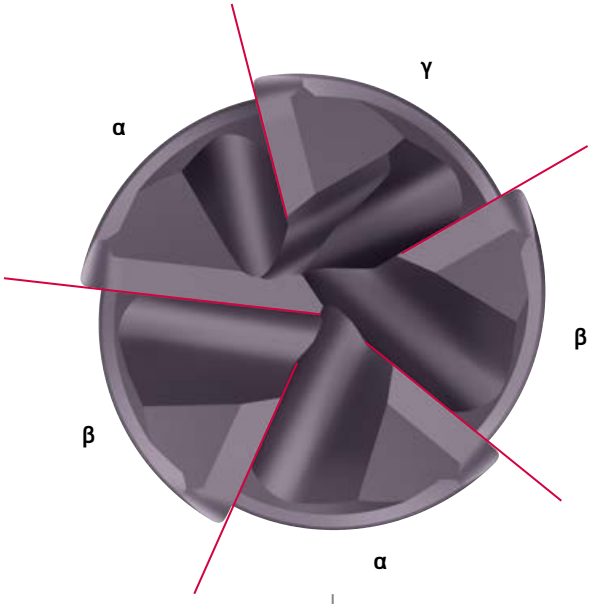
- Leistungsfähige, universelle Sorte WK40EA (mit Fokus auf ISO M/S)

VHM-Fräser Xill·tec® Aero MC331 Advance

Abb.: MC331-12.0A7B100C-WK40EA
Abb.: MC331-12.0A5B100C-WK40EA

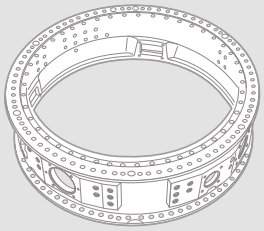
DIE ANWENDUNG

- Hauptanwendung: ISO M/S
- Nebenanwendung: ISO P/K/N
- z5: Schruppen/Schlichten
- z7: Dynamisches Fräsen und Schlichten
- Einsatzgebiete: Allgemeiner Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Energie- und Automobilindustrie



ANWENDUNGSBEISPIEL

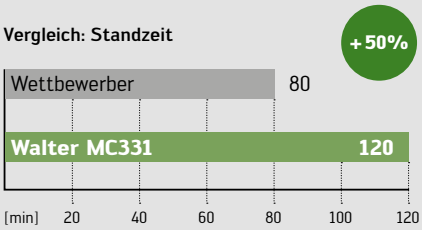
Turbinengehäuse – Konturfräsen



Werkstoff:	TA6V I 3.7164 I Titanium Grade 5
Festigkeit:	1114 N/mm²
Werkzeug:	MC331-16.0W5B100C-WK40EA
Durchmesser Ø:	16 mm
Radius (r):	1 mm
Anzahl Zähne:	5

Schnittdaten	Wettbewerber	Walter MC331
a_p (mm)	32,0	32,0
a_e (mm)	1	1
v_c (m/min)	60	60
f_z (mm)	0,13	0,13
Kühlung	extern	extern
Standzeit (min)	80	120

Vergleich: Standzeit



IHRE VORTEILE

- Universell einsetzbar; Fokus auf rostfreie Stähle und Titan
- Großes Einsatzgebiet dank umfangreichem Produktprogramm
- Hohe Standzeiten – vor allem bei ISO M/S-Werkstoffen
- Optimale Laufruhe durch angepasste Geometrie

WALTER
Reconditioning Service
Original Walter Quality

Stahlspezialist mit starkem Standing und ruhigem Lauf.

PROGRAMMERWEITERUNG

DAS WERKZEUG

- VHM-Fräser MC341 Supreme
- Entwickelt für die Bearbeitung von ISO P-Werkstoffen

Das Programm

- Ø 6–16 mm
- z4 und z5
- Mit Weldon-Schaft
- Mit und ohne Eckenradius
- Mit und ohne Hals

DIE SORTE

- Leistungsfähige Sorte WK40TZ – Fokus: Stahlbearbeitung

DIE ANWENDUNG

- Hauptanwendung: ISO P
- Nebenanwendung: ISO M
- Schruppen/Schlichten
- Nut- und Taschenfräsen sowie Bohrzirkularfräsen
- Einsatzgebiete: Allgemeiner Maschinenbau, Energie- und Automobilindustrie

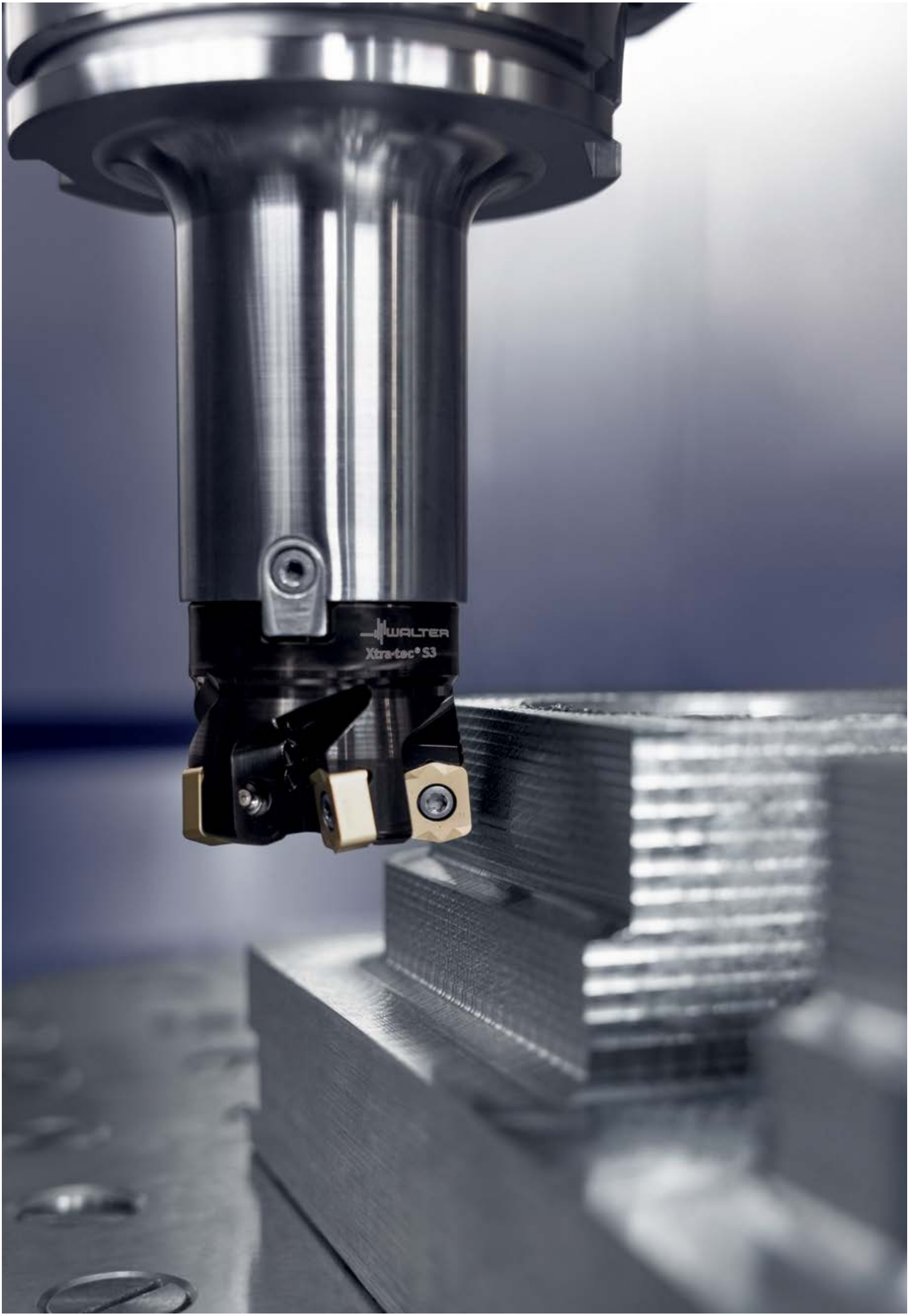
VHM-Fräser MC341 Supreme

Abb.: MC341-08.0W4B050C-WK40TZ

WALTER
Reconditioning Service
Original Walter Quality

IHRE VORTEILE

- Höchste Standzeiten speziell im ISO P dank der Hochleistungssorte WK40TZ
- Optimale Laufruhe durch angepasste Makro- und Mikro-Geometrie


WALTER
Xtra-tec® S3

Leistung bis in die Tiefe.

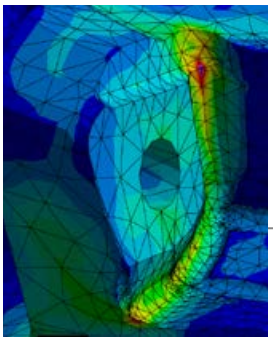
NEU

DAS WERKZEUG

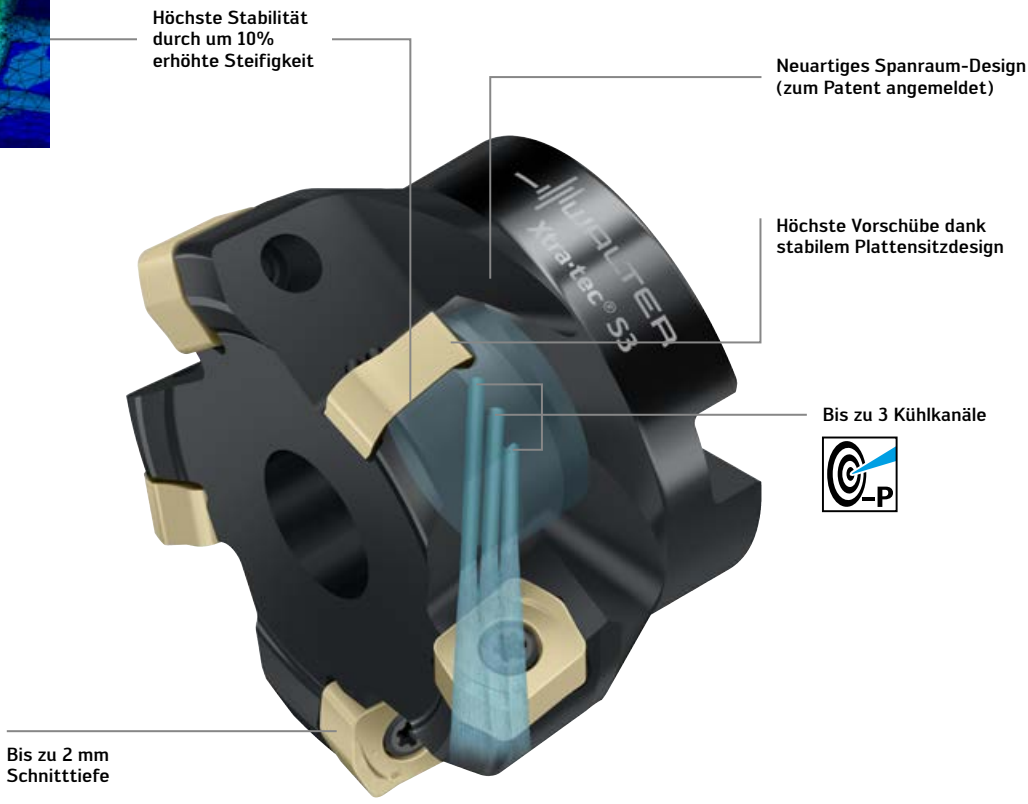
- Wendeschneidplatten-Fräserlinie Xtra·tec® S3
- High-Feed-Fräser M6420
- Innovatives Spanraum-Design
- Bis zu 3 Kühlkanäle pro Schneide
- 20° Anstellwinkel
- Schnitttiefe bis zu 2 mm
- 2 Teilungen für unterschiedliche Anforderungen
- Ø 40–100 mm (bzw. 2–4")

DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

- Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 4 Schneidkanten
- Zahnvorschübe bis zu 3 mm möglich dank speziellem Platten-Design
- Stabile Klemmung im Plattensitz durch große Kontakt- und Auflageflächen
- Kombiniert Stabilität mit leichtschneidenden Geometrien
- Tiger·tec® Gold Schneidstoffe für höchste Schnittdaten und Standzeiten



FEM-Analyse: verbesserte Stabilität durch reduzierte Verformung unter Belastung



Xtra·tec® S3 High-Feed-Fräser M6420 Abb.: M6420-063-B22-05-02

DIE GEOMETRIE

L5
- Leichtschneidende Geometrie
- Sehr gute Spanformung
- Erste Wahl für rostfreien Stahl und schwer zerspanbare Werkstoffe (z.B. Inconel)

M5
- Universelle Geometrie
- Erste Wahl für das Nutfräsen
- Für die Bearbeitung aller ISO-Werkstoffgruppen

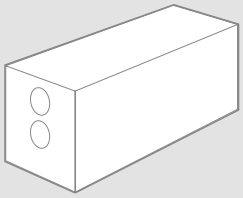
R5
- Stabile Geometrie
- Für maximale Vorschübe
- Erste Wahl für das Planfräsen von Stahl und Gusseisen

ENMX – Wendeschneidplatten für High-Feed-Fräser M6420

Abb.: ENMX110616R-L5 WSP45G
Abb.: ENMX110616R-M5 WSP45G
Abb.: ENMX110616R-R5 WSP45G

ANWENDUNGSBEISPIEL

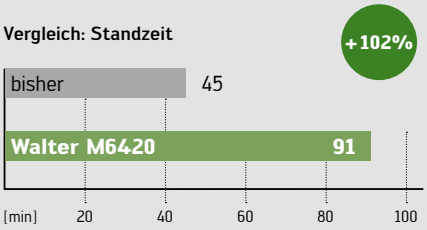
Block



Werkstoff:	32niCrMo12-5 | 1.6655 | ASTM A723
Festigkeit:	980 N/mm²
Werkzeug:	M6420-080-B27-08-02
Wende-schneidplatte:	ENMX110616R-R5 WSP45G

Schnittdaten	bisher	**Walter M6420**
D_c (mm)	80	80
z	6	8
v_c (m/min)	120	100
f_z (mm)	1,5	1,0
a_p (mm)	0,8	1,6
a_e (mm)	60	60
Q (cm³/min)	192	266
TL (min)	45	91

Vergleich: Standzeit



DIE ANWENDUNG

- Vielfältig einsetzbar: von Stahl bis zu schwer zerspanbaren Werkstoffen (z.B. Inconel)
- Plan-, Nut- und Taschenfräsen, Schrägeintauchen, Rampen, Plungen und Bohrzirkularfräsen
- Einsatzgebiete: Allgemeiner Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Energieindustrie u.a.

IHRE VORTEILE

- Höchste Produktivität und kurze Bearbeitungszeiten durch hohe Zahnvorschübe
- Maximale Wirtschaftlichkeit durch 4 Schneidkanten
- Optimierte Stabilität für präzises Bearbeiten und hohe Werkzeuglebensdauer
- Patentiertes Spanraum-Design für sichere Spanabfuhr
- Beste Standzeit und Kühlung durch bis zu 3 Kühlkanäle pro Plattensitz

Effektiv Eckfräsen – Flexibilität trifft Spitzenleistung.

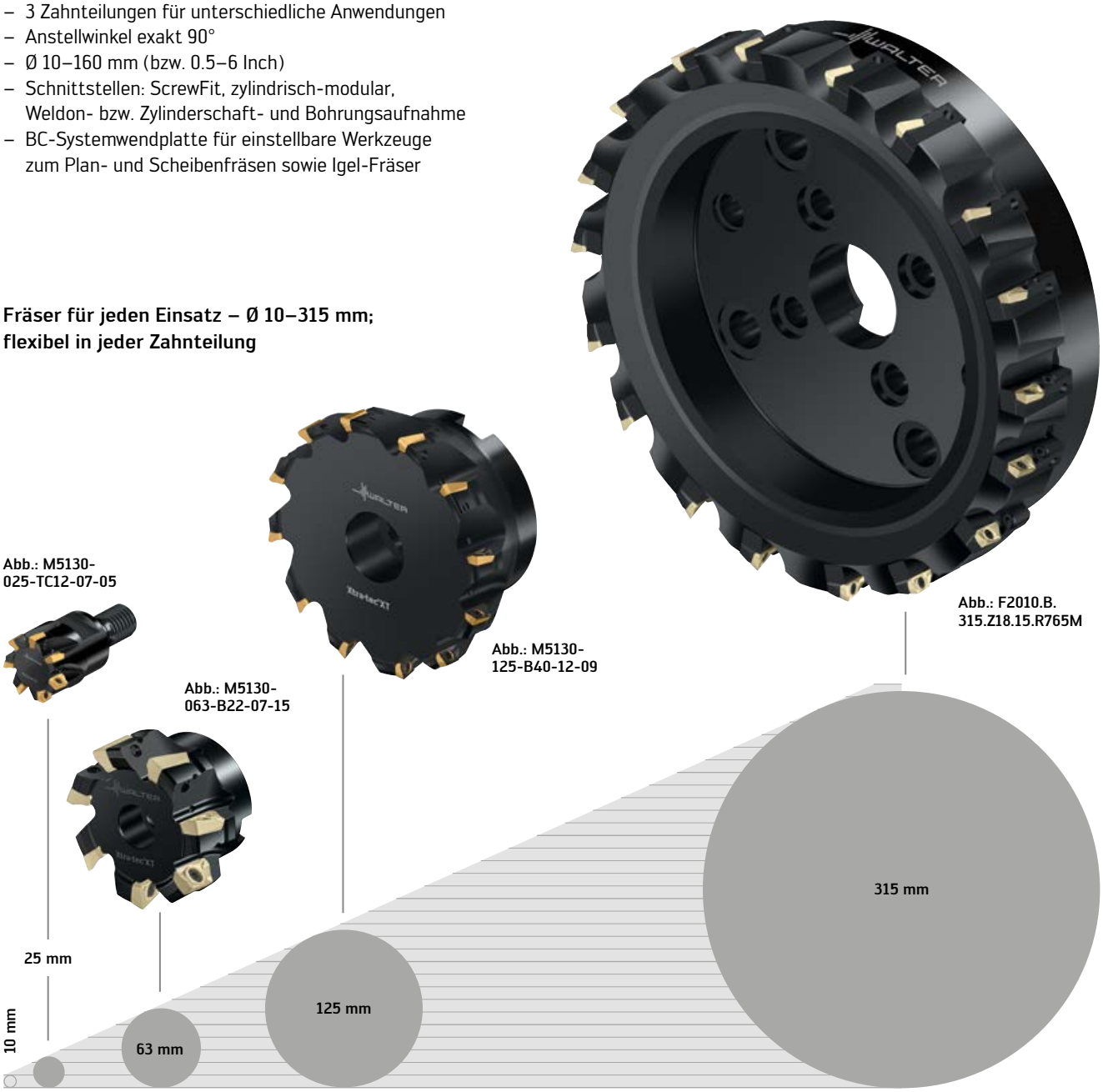
PROGRAMMERWEITERUNG

NEU IM PROGRAMM

Durchmesserbereich bei kleinen Schnitttiefen:
- Ø: 80, 100 und 125 mm mit Wendeschneidplatte BC..09...
- Ø: 100, 125 und 160 mm mit Wendeschneidplatte BC..12...

DAS WERKZEUG
- Xtra·tec® XT Eckfräser M5130
- Stabiler Platten-Querschnitt und verstärkter Zahnrücken
- 3 Zahnteilungen für unterschiedliche Anwendungen
- Anstellwinkel exakt 90°
- Ø 10–160 mm (bzw. 0.5–6 Inch)
- Schnittstellen: ScrewFit, zylindrisch-modular, Weldon- bzw. Zylinderschaft- und Bohrungsaufnahme
- BC-Systemwendplatte für einstellbare Werkzeuge zum Plan- und Scheibenfräsen sowie Igel-Fräser

Fräser für jeden Einsatz – Ø 10–315 mm; flexibel in jeder Zahnteilung



DIE WENDESCHNEIDPLATTEN

- Rhombisch-positiv
- 2 Schneidkanten pro Platte
- Stabile Querschnitte durch reduzierten Freiwinkel
- 4 Wendeschneidplattengrößen mit $a_{p\ max}$: 5, 9, 12 und 15 mm
- Eckenradien: 0,4–6,0 mm
- Umfangsgeschliffene Wendeschneidplatten für höchste Präzision
- Umfangsgesinterte Wendeschneidplatten für hohe Wirtschaftlichkeit

Wendeschneidplatten für materialspezifische Anwendungen:

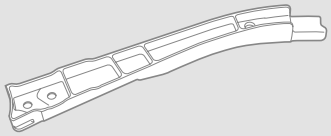
- Platten mit eingelöteten PKD-Einsätzen (1 Schneidkante)
- WaveCut-Wendeschneidplatten für die Bearbeitung von ISO S

DIE ANWENDUNG

- Universell einsetzbar in ISO P, K, M, N und S
- Plan- und Eckfräsen, Schrägeintauchen, Taschen- und Bohrzirkularfräsen
- Übermaß-Fräser für Bearbeitungen an tiefen Schultern
- Einsatzgebiete: Energieindustrie, Werkzeug- und Formenbau, Allgemeiner Maschinenbau u.a.

ANWENDUNGSBEISPIEL

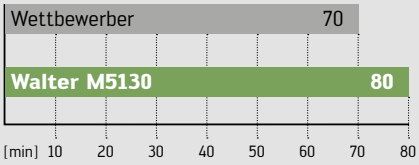
Landeklappenführung



Werkstoff:	Ti6Al4V (3.7164)	ISO S
Festigkeit:	1100 N/mm²
Werkzeug:	M5130-080-B27-08-15
Wendeschneid-platte:	BCMT160508R-G55W WSM45X

Schnittdaten	Wettbewerber	**Walter M5130**
D_c (mm)	80	80
z	8	8
v_c (m/min)	40	40
f_z (mm)	0,1	0,1
v_f (mm/min)	127	127
a_p (mm)	7,0	7,0
a_e (mm)	bis zu 100 %	bis zu 100 %
Kühlung	intern & extern	intern & extern
Standzeit (min)	70	80

Vergleich: Standzeit **+15%**



Für jeden Anwendungsfall die passende Schnitttiefe, Geometrie und Sorte

Abb.: ACMT060204R-K55 WSP45G

Abb.: BCMT090302R-G55 WPP35G

Abb.: BCHT120408R-K85 WK10

Abb.: BCMT160508R-G55W WSP45G

IHRE VORTEILE

- Maximale Prozesssicherheit durch hohe Stabilität
- Höchste Schnittdaten und Standzeiten für maximale Produktivität
- Optimal angepasst an die Bearbeitung durch breites Produktprogramm
- Weniger Aufwand und Werkzeugkosten durch universelle Einsetzbarkeit

Universell, mit Spannzange – die ConeFit-Lösung.

PROGRAMMERWEITERUNG

NEU IM PROGRAMM

- ER16 mit E10
- ER20 mit E10 und E12
- ER25 mit E10, E12 und E16
- ER32 mit E10, E12, E16, E20 und E25

DAS WERKZEUG

- ER-Spannzange mit ConeFit
- In allen gängigen ER-Spannzangen-Aufnahmen einsetzbar
- Wechselköpfe mit ConeFit-Schnittstelle
- Geeignet für Wechselköpfe mit und ohne Innenkühlung
- Kurze Bauweise

DIE ANWENDUNG

- Universell einsetzbar für alle Walter Werkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle
- Einsatzgebiete: Werkzeug- und Formenbau, Luft- und Raumfahrt, Allgemeiner Maschinenbau, Automobil- und Energieindustrie

ER-Spannzange mit ConeFit — Abb.: AB771-ER25_P_01

IHRE VORTEILE

- Sicherer Prozess durch kurze und stabile Bauweise
- Universell einsetzbar
- Produktivitätssteigerung durch schnellen Werkzeugwechsel in der Maschine

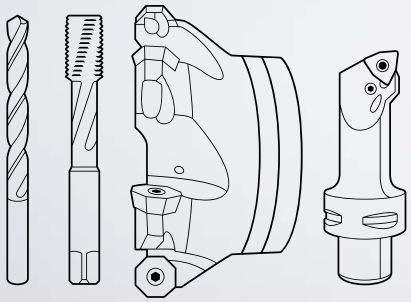
Drion·tec® E-Peak

The Peak of Productivity

Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen
Postfach 2049, 72010 Tübingen
Germany

walter-tools.com



Europe

Walter Austria GmbH
Wien, Österreich
+43 1 5127300-0, service.at@walter-tools.com

Walter Benelux N.V./S.A.
Zaventem, Belgique
(B) +32 (02) 7258500
(NL) +31 (0) 900 26585-22
service.benelux@walter-tools.com

Walter (Schweiz) AG
Solothurn, Schweiz
+41 (0) 32 617 40 72, service.ch@walter-tools.com

Walter CZ s.r.o
Kurim, Czech Republic
+420 (0) 541 423352, service.cz@walter-tools.com

Walter Deutschland GmbH
Tübingen, Deutschland
+49 (0) 7071 701-400, service.de@walter-tools.com

Walter France
Soultz-sous-Forêts, France
+33 (0) 3 88 80 20 00, service.fr@walter-tools.com

Walter Hungária Kft.
Budapest, Magyarország
+36 1 464 7160, service.hu@walter-tools.com

Walter Tools Ibérica S.A.U.
El Prat de Llobregat, España
+34 934 796760, service.iberica@walter-tools.com

Walter Italia s.r.l.
Via Volta, s.n.c., 22071 Cadorago - CO, Italia
+39 031 926-111, customerservice.wit@walter-tools.com

Walter Norden AB
Halmstad, Sweden
+46 (0) 35 16 53 00, service.norden@walter-tools.com

Walter Polska Sp. z o.o.
Warszawa, Polska
+48 (0) 22 8520495, service.pl@walter-tools.com

Walter Tools SRL
Timisoara, România
+40 (0) 256 406218, service.ro@walter-tools.com

Walter Tools d.o.o.
Maribor, Slovenija
+386 (2) 629 01 30, service.si@walter-tools.com

Walter Slovakia, s.r.o.
Nitra, Slovakia
+421 (0) 37 3260 910, service.sk@walter-tools.com

Walter Kesici Takımlar Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Bursa, Türkiye
+90 (0) 224 909 5000 Pbx, service.tr@walter-tools.com

Walter GB Ltd.
Bromsgrove, England
+44 (1527) 839 450, service.uk@walter-tools.com

Asia

Walter Wuxi Co. Ltd.
Wuxi, Jiangsu, P.R. China
+86 (510) 853 72199, service.cn@walter-tools.com

Walter Wuxi Co. Ltd.
中国江苏省无锡市新区新畅南路 3 号
电话：+86-510-8537 2199 邮编：214028
客服热线：400 1510 510
邮箱：service.cn@walter-tools.com

Walter Tools India Pvt. Ltd.
Pune, India
+91 (20) 6773 7300, service.in@walter-tools.com

Walter Japan K.K.
Nagoya, Japan
+81 (52) 533 6135, service.jp@walter-tools.com

ワルタージャパン株式会社
名古屋市中村区名駅二丁目 45 番 7 号
+81 (0) 52 533 6135, service.jp@walter-tools.com

Walter Korea Ltd.
Anyang-si Gyeonggi-do, Korea
+82 (31) 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

한국발터(주)
경기도 안양시 동안구 학의로 282
금강펜테리움 106호 14056
+82 (0) 31 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

Walter Malaysia Sdn. Bhd.
Selangor D.E., Malaysia
+60(3)-5624 4265, service.my@walter-tools.com

Walter AG Singapore Pte. Ltd.
+65 6773 6180, service.sg@walter-tools.com

Walter (Thailand) Co., Ltd.
Bangkok, 10120, Thailand
+66 2 687 0388, service.th@walter-tools.com

America

Walter do Brasil Ltda.
Sorocaba – SP, Brasil
+55 15 32245700, service.br@walter-tools.com

Walter Canada
Mississauga, Canada
service.ca@walter-tools.com

Walter Tools S.A. de C.V.
El Marqués, Querétaro, México
+52 (442) 478-3500, service.mx@walter-tools.com

Walter USA, LLC
Greer, SC, USA
+1 800-945-5554, service.us@walter-tools.com

RAGOTZKY+GAETJE
Holtenauer Strasse 284, 24106 Kiel | mail@ragotzkygaetje.de | 0431-389080
ragotzkygaetje.de | shop.ragotzkygaetje.de | spannsysteme-shop.de

HANS TREIBER
Gutenbergstrasse 19, 24558 Henstedt-Ulzburg | 04193-77943
mail@hanstreiber.de | shop.hanstreiber.de | fraeser-shop.de

Änderungen infolge technischer Verbesserungen behalten wir uns vor. Made in Germany (04/2026) DE - Copyright Walter AG