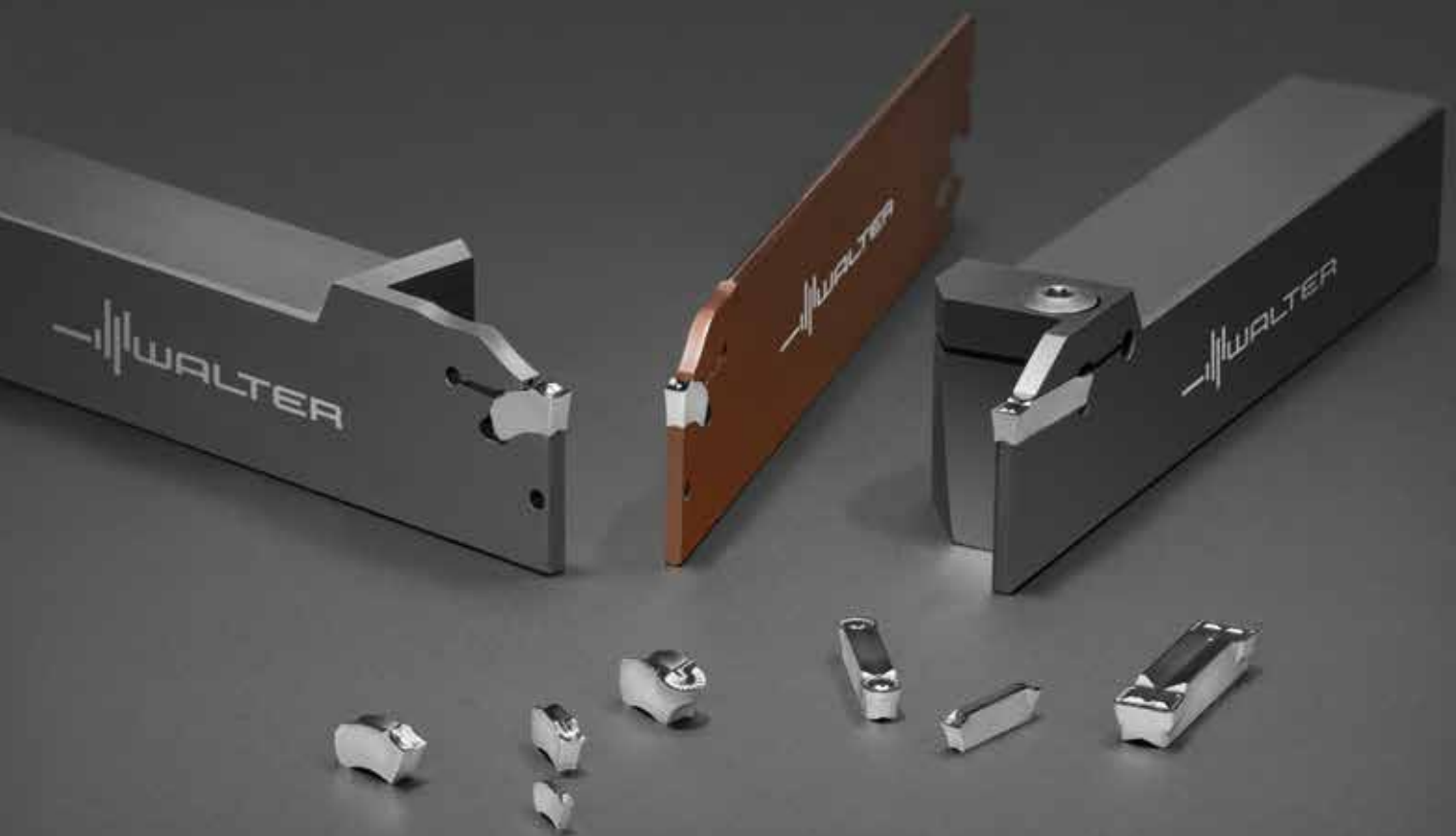


_KOMPETENZ IN DER ZERSPANUNG

Walter Cut – Einfach Stechen.





Walter Cut – Einfach Stechen

Inhalt

2	Walter Cut Programmbeschreibung	
	Walter Cut Werkzeuge	2
	Tiger-tec® Silver Schneidstoffe	12
	Walter Cut Geometrien	16

20	Walter Cut Schneideinsätze	
	Bezeichnungsschlüssel	20
	Walter Select	23
	SX-Schneideinsätze	26
	GX-Schneideinsätze	27

36	Walter Cut Stechwerkzeuge	
	Programmübersicht	36
	Bezeichnungsschlüssel	38
	Stechwerkzeuge	40

56	Technische Informationen	
	Schnittdaten	56
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	58
	Geometrieübersicht für Schneideinsätze	59
	Anwendungsinformationen	62
	User Guide	
	– Abstechen	64
	– Einstechen	68
	– Stechdrehen	69
	– Axialstechen	72
	Verschleißanalyse	72
	Stechtiefen in Abhängigkeit vom Durchmesser	73
	Härtevergleichstabelle	74
	Berechnungsformeln	75
	Schnittkräfte der Walter-Zerspanungsgruppen	76

Walter Cut: Abstechen, Einstechen und Stechdrehen.

1. G1551 45° angestelltes GX Monoblockwerkzeug für geringe Stechtiefen

- Schaftgrößen 20 x 20–25 x 25 mm
- Stechbreiten von 3–6 mm
- Stechtiefen bis zu 6 mm in einem Werkzeug
- beste Spanevakuierung durch geringe Werkzeugkopfhöhe
- Zugang zur Schraube von oben und unten
- Seite 53

2. NCA1 GX Adapterwerkzeug zum Innenstechen

- Schaftgrößen \varnothing 20– \varnothing 40 mm
- Stechbreiten von 0,6–6 mm
- max. Stechtiefe 19 mm
- Seite 246 im Walter Gesamtkatalog 2012

3. G1111 GX Monoblockwerkzeug zum Axialstechen

- Schaftgrößen 25 x 25 mm
- Stechbreiten von 3–6 mm
- max. Stechtiefe 25 mm
- beste Spanevakuierung durch geringe Werkzeugkopfhöhe
- Zugang zur Schraube von oben und unten
- Seite 54

4. G1511 GX Monoblockwerkzeug für geringe Stechtiefen

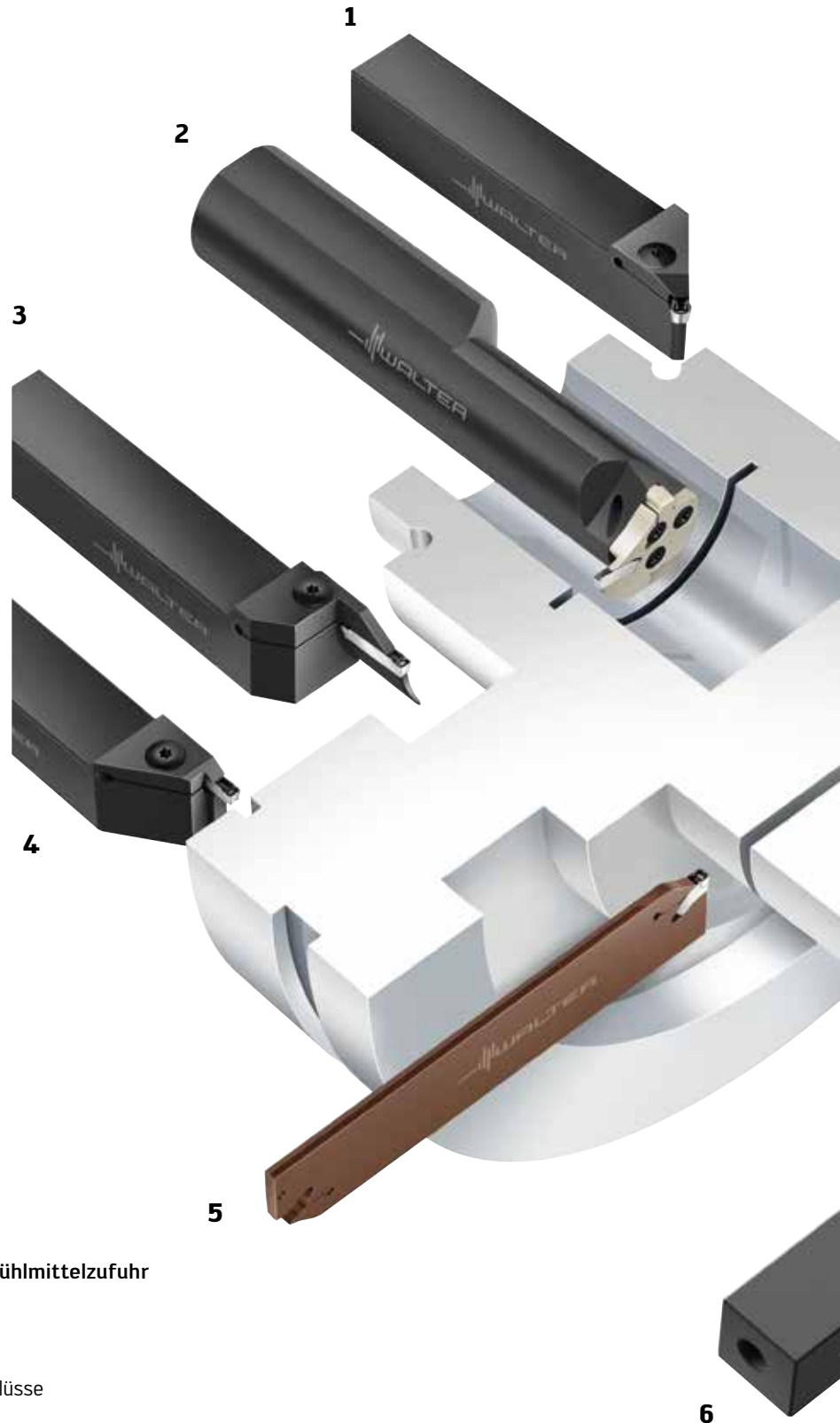
- Schaftgrößen 20 x 20–25 x 25 mm
- Stechbreiten von 2–6 mm
- Stechtiefen bis zu 6 mm
- beste Spanevakuierung durch geringe Werkzeugkopfhöhe
- Zugang zur Schraube von oben und unten
- Seite 52

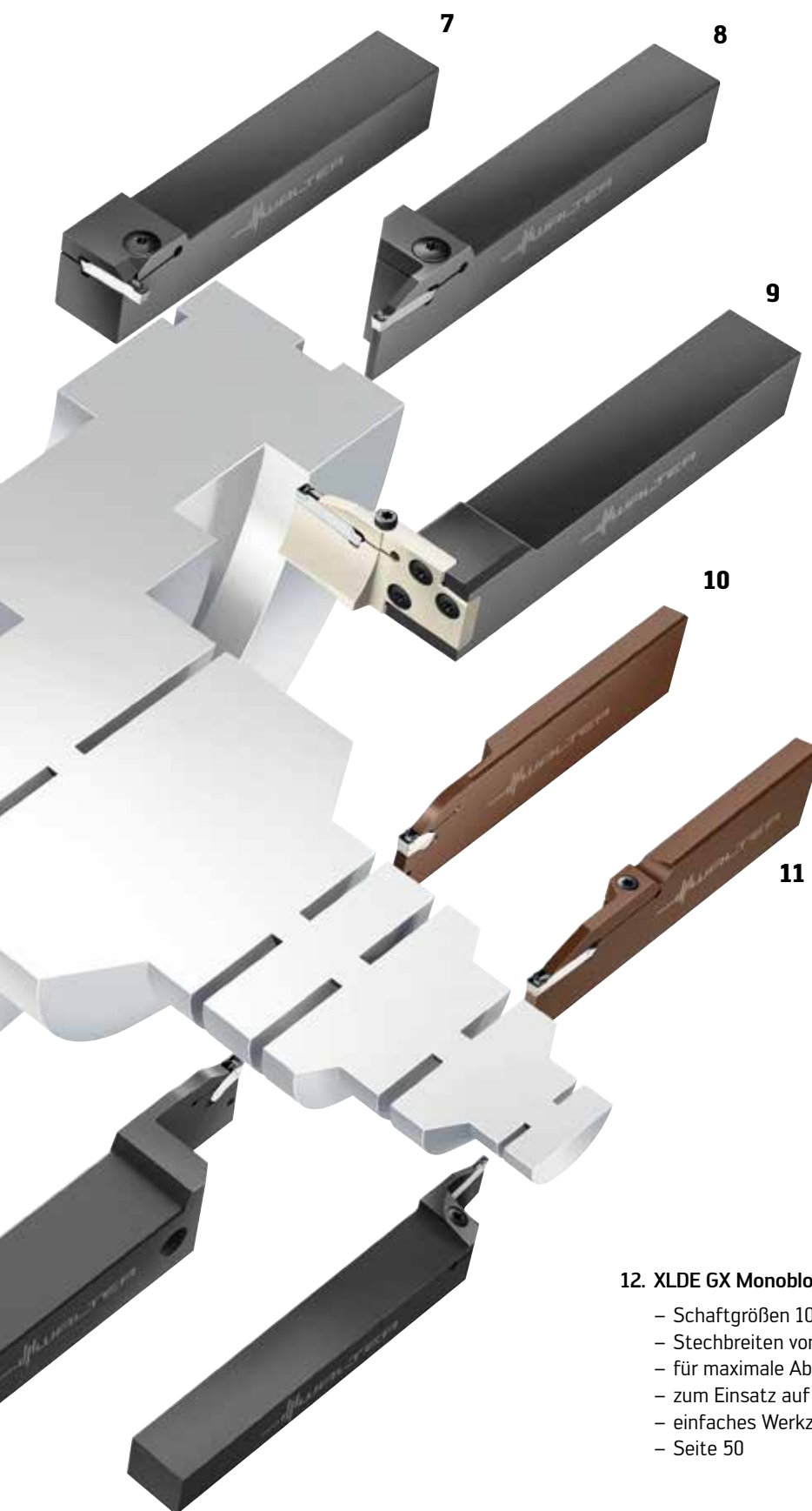
5. G2042N SX Tiefstechklinge

- Klingenhöhe 26–46 mm
- Stechbreiten von 2–6 mm
- wirtschaftliche, einschneidige Abstechlösung bis \varnothing 160 mm
- Seite 43

6. G2012 SX Monoblockwerkzeug mit innerer Kühlmittelzufuhr

- Schaftgrößen 12 x 12–25 x 25 mm
- Stechbreiten von 1,5–6 mm
- zum Einstechen und Abstechen bis \varnothing 80 mm
- mit innerer Kühlmittelzufuhr über G1/8" Anschlüsse
- Seite 42





7. G1521 90° abgewinkeltes GX Monoblockwerkzeug für geringe Stechtiefen

- 20 x 20–25 x 25 mm
- Stechbreiten von 2–6 mm und Stechtiefen bis zu 6 mm in einem Werkzeug
- beste Spanevakuierung durch geringe Werkzeugkopfhöhe
- Zugang zur Schraube von oben und unten
- Seite 52

8. G1011 GX Monoblockwerkzeug

- Schaftgrößen 12 x 12–32 x 32 mm
- Stechbreiten von 2–8 mm
- max. Stechtiefe 32 mm
- Zugang zur Schraube von oben und unten
- beste Spanevakuierung durch geringe Kopfhöhe
- Seite 40

9. NCOE GX Adapterwerkzeug zum Axialstechen

- Schaftgrößen 25 x 25–32 x 25 mm
- Stechbreiten von 3–6 mm
- max. Stechtiefe 21 mm
- ab Seite 232 im Walter Gesamtkatalog 2012

10. G2042R/L SX Stechklinge in verstärkter Ausführung

- Klingenhöhe 26 und 32 mm
- Stechbreiten von 1,5–4 mm
- zum Einstechen und Abstechen bis \varnothing 65 mm
- in Contra-Version verfügbar
- Seite 44

11. G1041 GX Stechklinge in verstärkter Ausführung

- Klingenhöhe 26 und 32 mm
- Stechbreiten von 1,5–4 mm
- zum Einstechen und Abstechen bis \varnothing 65 mm
- in Contra Version verfügbar
- Seite 46

12. XLDE GX Monoblockwerkzeug speziell für die Kleinteilefertigung

- Schaftgrößen 10 x 10–20 x 20 mm
- Stechbreiten von 1,5–3,0 mm
- für maximale Abstechedurchmesser von \varnothing 10– \varnothing 32 mm
- zum Einsatz auf Langdrehmaschinen und Mehrspindler
- einfaches Werkzeughandling durch eingeschwenkte Klemmschraube
- Seite 50

12

Walter Cut G2012 – SX Monoblockwerkzeuge mit Innenkühlung für Mehrspindel-, Kurz- und Langdrehmaschinen.

DIE WERKZEUGE

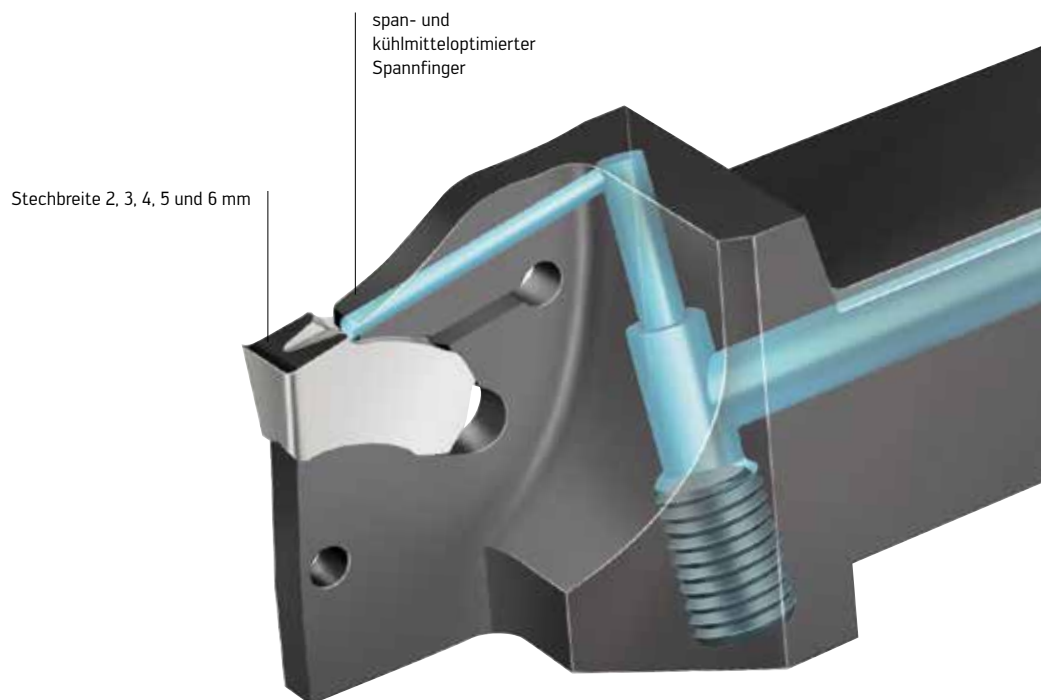
- innere Kühlmittelzufuhr
- G2012 in den Schaftgrößen 1212, 1616, 2020 und 2525 mm
- Stechbreiten 2, 3, 4, 5 und 6 mm
- Abstechen von Durchmessern bis 80 mm

DIE ANWENDUNG

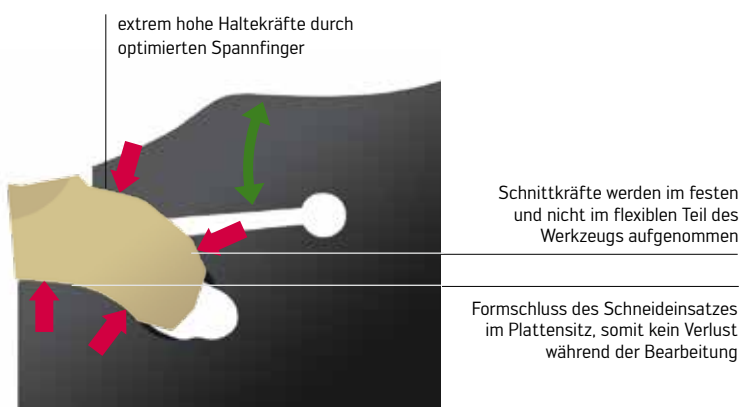
- Einsatz auf Drehmaschinen aller Art, insbesondere:
 - Langdrehautomaten
 - Kurzdreher
 - Mehrspindelmaschinen
 - Drehmaschinen mit Stangenzuführung
- optimal geeignet für die Kleinteilfertigung und Decolletage-Industrie

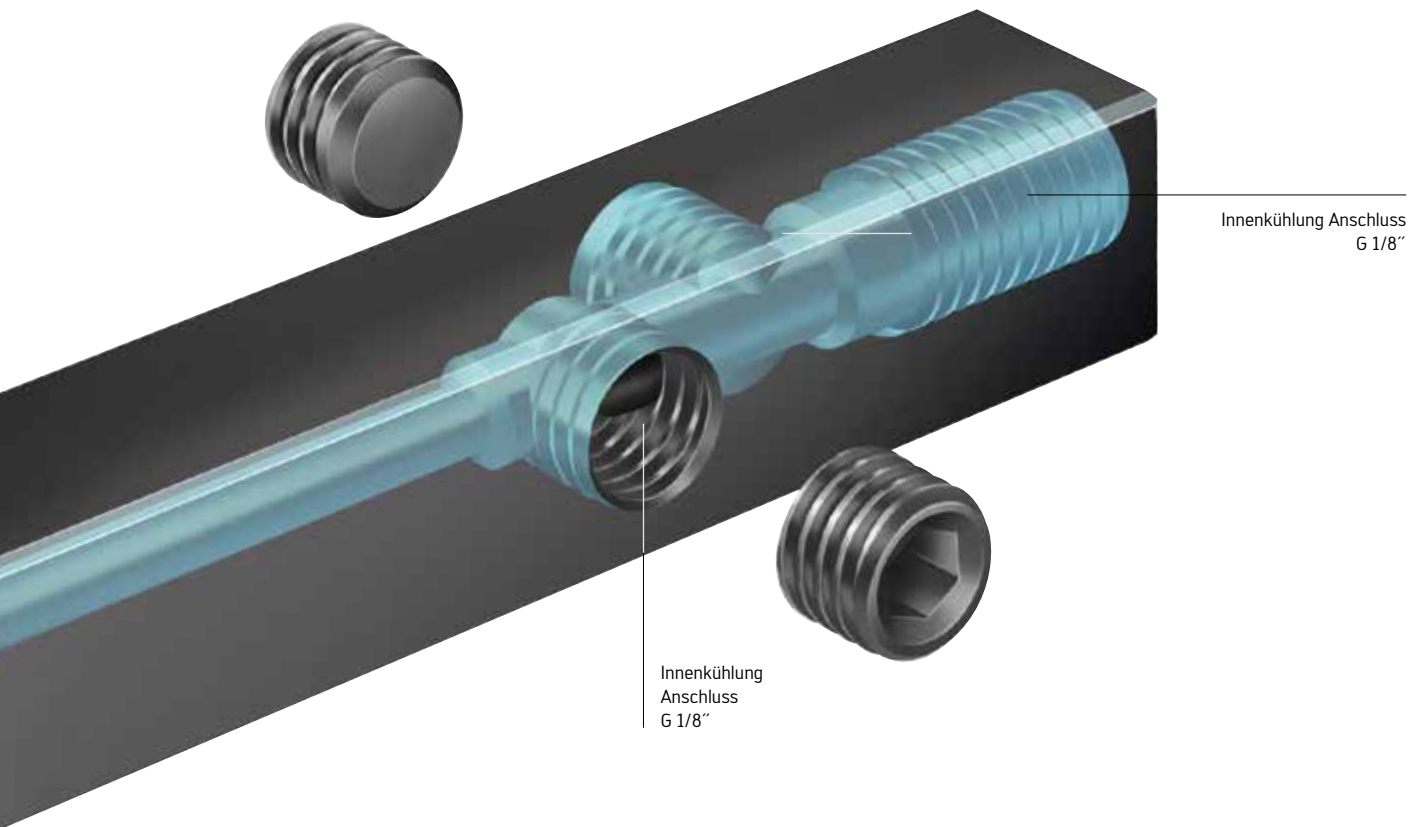
IHRE VORTEILE

- neuste Werkzeugtechnologie zum Einstechen und Abstechen
- gerader Kühlmittelaustritt nahe der Schneide, dadurch optimale Kühlung
- höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung
- keine Stillstandszeiten durch lange Späne in der Fertigung
- einfach zu bedienende Selbstklemmung für einen schnellen Schneidenwechsel



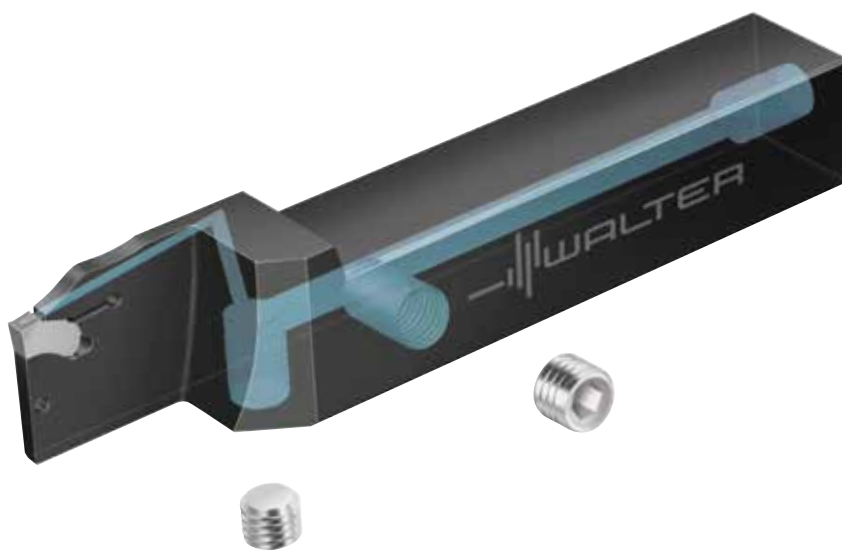
FUNKTIONSWEISE





Monoblockwerkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr
Schaft 1212 und 1616 mm

Typ: G2012



Monoblockwerkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr
Schaft 2020 und 2525 mm

Typ: G2012



Produktvideo ansehen:
QR-Code scannen oder direkt
unter <http://goo.gl/jJ2nMS>



Produktvideo ansehen:
QR-Code scannen oder direkt
unter <http://goo.gl/viJ9A>

Walter Cut G1041R/L und G2042R/L: verstärkte Stechklingen für noch mehr Stabilität.

DIE WERKZEUGE

- G2042R/L und G1041R/L Stechklingen mit verstärktem Schaft
- Klingenhöhe 26 und 32 mm
- Stechbreiten 1,5-4 mm
- in rechter und linker Ausführung verfügbar
- Einstechen bis 33 mm Stechtiefe und Abstechen bis 65 mm Durchmesser
- in Contra-Version verfügbar

IHRE VORTEILE

- hohe Standmengen
- geringe Vibrationsneigung durch verstärkten Schaft
- auf allen gängigen Spannblöcken einsetzbar
- hohe Prozesssicherheit durch stabile Werkzeugausführung

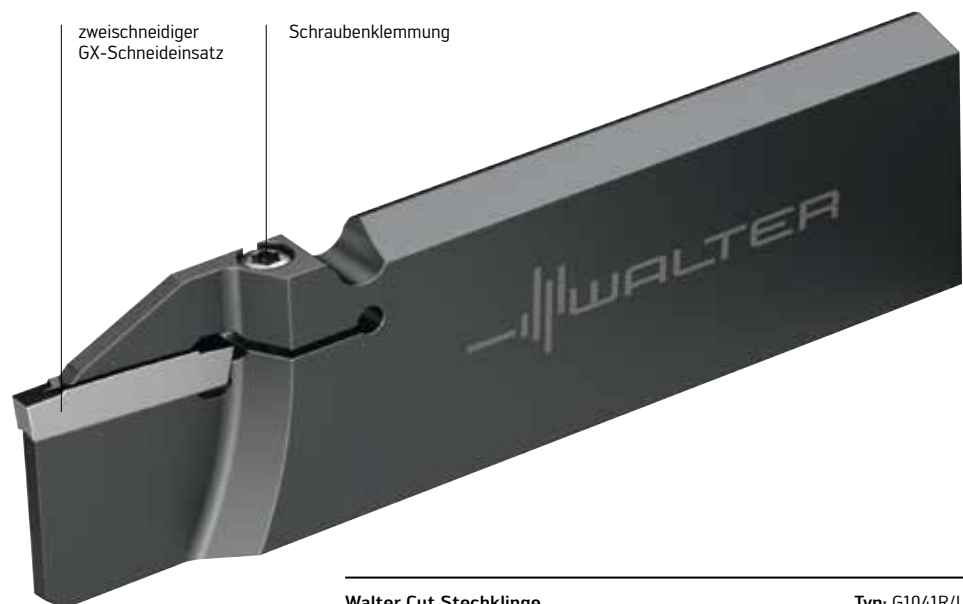
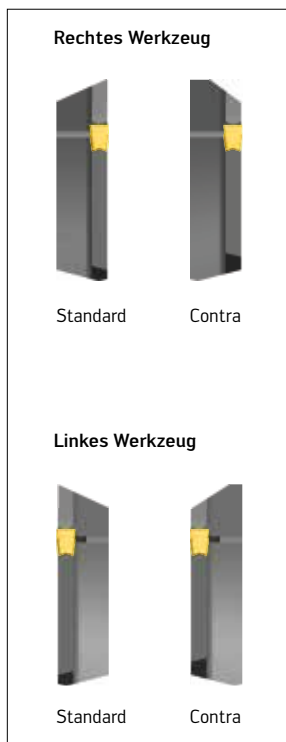
DIE ANWENDUNG

- zum Ein- und Abstechen auf allen Typen von Drehmaschinen
- bei Abstechoperationen mit Abgreifspindel unter schwierigen Platzverhältnissen
- zum Abstechen bei großen Werkzeugauskragungen mit geringem Stabilitätsverlust
- erste Wahl beim Einsatz von Stechklingen



Walter Cut Stechklinge

Typ: G2042R/L



Walter Cut Stechklinge

Typ: G1041R/L

Walter Cut G1042N und G2042N: Stechklingen in neutraler Ausführung.

DIE WERKZEUGE

- G2042N und G1042N Tiefstechklingen mit Selbstklemmung
- Klingenhöhe 26, 32 und 46 mm
- Stechbreiten 2,0-6 mm
- Einstechen bis 80 mm Stechtiefe und Abstechen bis 160 mm Durchmesser
- einfach zu bedienende Selbstklemmung

DIE ANWENDUNG

- zum Ein- und Abstechen auf allen Typen von Drehmaschinen
- für alle Branchen geeignet: Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrtindustrie, Allgemeiner Maschinenbau usw.

IHRE VORTEILE

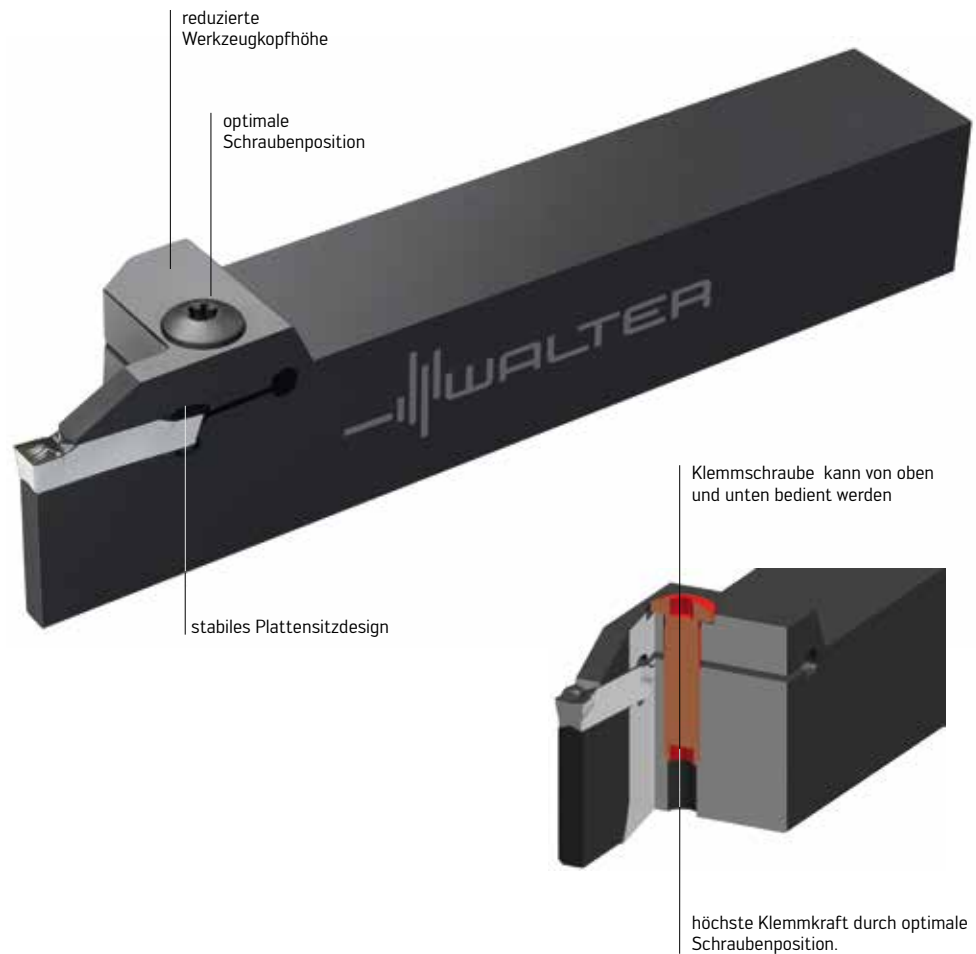
- universeller Einsatz
- höchste Stabilität zwischen Schneideinsatz und Werkzeug durch modernste Selbstklemmung
- zwei Plattensitze am Werkzeugkörper
- Werkzeugüberhang einstellbar



Walter Cut G1011/G1011-P Monoblockwerkzeug: Einer für alles

DAS WERKZEUG

- Walter Cut Monoblockwerkzeuge zum Einstechen, Abstechen und Stechdrehen
- G1011-P mit innerer Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneide
- Klemmschraube lässt sich von oben und unten bedienen
- für 2-schneidigen GX16-, GX24-, GX30-Stechschneideinsatz
- Stechbreiten 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 mm
- Stechtiefen 12, 21, 28 und 32 mm
- Schaftgrößen 12x12 bis 32x32 mm



DIE ANWENDUNG

- Abstechen von Durchmessern bis 42 mm mit 2 Schneiden
- Einstech- und Stechdrehoperationen bis 32 mm Tiefe
- Einsatz auf Drehmaschinen aller Art
- erste Wahl für alle Stech-/Stechdrehoperationen

Walter Cut Monoblockhalter

Typ: G1011

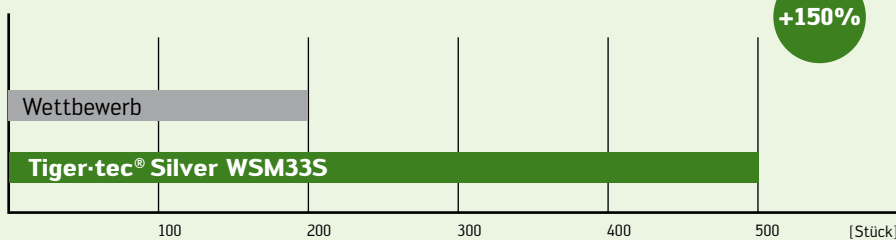
Abstechoperation eines Führungszapfens

Werkstückstoff: 60WCrV7 (1.2520), ISO P
 Schneideinsatz: GX24-2E300N030-UF4
 Schneidstoff: WSM33S Tiger-tec® Silver
 Werkzeug: G1011.2020R-3T216X24

Schnittdaten

v_c	106 m/min
f	0,1 mm
Stechbreite	3 mm
Stechtiefe	13,5 mm

Vergleich Anzahl Bauteile



IHRE VORTEILE BEI G1011 UND G1111 IM ÜBERBLICK



Einfacherer Spanabfluss durch reduzierte Werkzeugkopfhöhe [h]

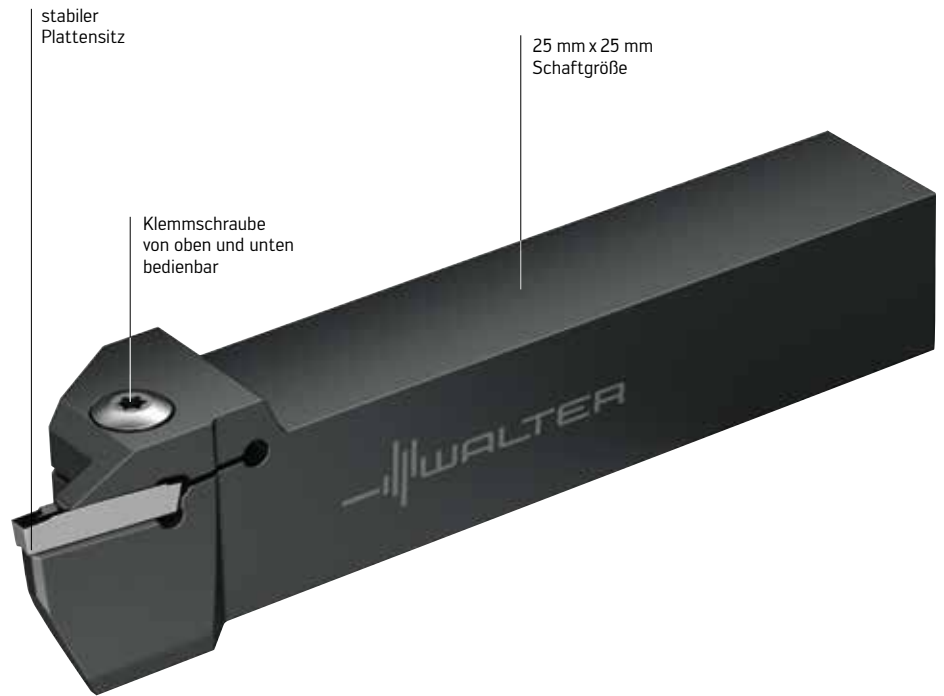
Walter Cut G1111 Monoblockwerkzeuge: Axialstechen in einer neuen Dimension.

DIE ANWENDUNG

- Axialeinstiche ab Durchmesser 34 mm
- Stechtiefen bis 25 mm
- ab 3 mm Stechbreite

DAS WERKZEUG

- Monoblockwerkzeug
- Klemmschraube von oben und unten bedienbar
- zwei Stechtiefen verfügbar für optimale Werkzeugstabilität



Monoblockhalter zum Axialstechen

Typ: G1111



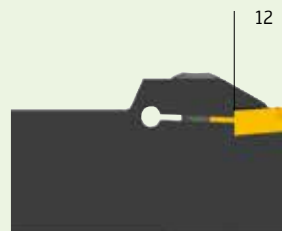
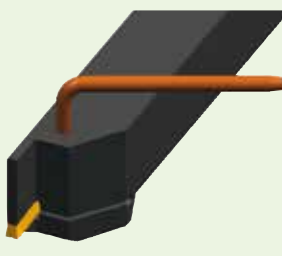
Rechtsausführung



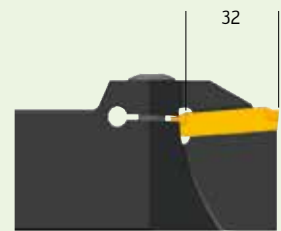
Linksausführung



Einfaches Handling im Überkopfeinsatz



12



32

Optimale Stabilität durch Auswahl verschiedener Stechtiefen

Walter Cut G15XX Monoblockwerkzeuge: flexibel einsetzbar für geringe Stechtiefen.

DIE WERKZEUGE

G1511 Monoblockhalter

- für Stechtiefen bis 6 mm
- für GX16 und GX24 Schneideinsätze
- zum Radial- und Axialeinstechen und Stechdrehen
- gleiches Werkzeug für alle Stechbreiten von 2–6 mm einsetzbar



G1511 Monoblockhalter – gerade Ausführung

G1521 90° abgewinkelter Monoblockhalter

- 90° abgewinkelte Werkzeugausführung
- für Stechtiefen bis 6 mm
- für GX16 und GX24 Schneideinsätze
- zum Radial-, Axialeinstechen und Stechdrehen
- gleiches Werkzeug für alle Stechbreiten von 2–6 mm einsetzbar



G1521 Monoblockhalter – 90° abgewinkelt

G1551 45° angestellter Monoblockhalter

- 45° angestellte Werkzeugausführung
- für Stechtiefen bis 6 mm
- für GX24 Schneideinsätze
- für Hinterstiche, Freistiche und Kopierdrehanwendungen
- gleiches Werkzeug für alle Stechbreiten von 3–6 mm einsetzbar



G1551 Monoblockhalter – 45° angestellt

DIE ANWENDUNG

- zum Einstechen mit geringer Stechtiefe wie zum Beispiel:
 - Sicherungsringeinstiche
 - Dichtringeinstiche
 - Gewindefreistiche
- zum Axialstechen und Radialstechen
- Einsatz auf allen Typen von Drehmaschinen

IHRE VORTEILE

- geringe Lagerhaltungskosten durch Werkzeugkörper für unterschiedliche Schneidenbreiten
- einfaches Werkzeughandling durch von oben und unten zugängliche Klemmschraube
- höchste Produktivität in Verbindung mit **Tiger-tec® Silver** Schneidstoffen

Walter Cut XLDE Monoblockwerkzeug: speziell für die Kleinteilefertigung.

DAS WERKZEUG

- Walter Cut Monoblockwerkzeuge speziell für das Abstechen entwickelt
- Klemmschraube mit doppelter Neigung von je 20° in axialer und radialer Richtung
- für 2-schneidige GX16-Stechplatte
- Stechbreiten: 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm
- Schaftgrößen:
10 x 10, 12 x 12, 16 x 16, 20 x 20 mm

DIE ANWENDUNG

- Abstechen von Durchmessern bis 32 mm
- Einsatz auf Drehmaschinen aller Art, insbesondere
 - Langdrehautomaten
 - Swiss Type Machines
 - Mehrspindler
 - Drehmaschinen mit Stangenzuführung
- optimal geeignet für die Kleinteilefertigung und Decolletage-Industrie, aber auch für den Allgemeinen Maschinenbau

DIE WERKZEUGAUSFÜHRUNGEN



XLDE L ... C



XLDE L



XLDE R



XLDE R ... C

Abstechen von Kolben

Werkstückstoff: HS6-5-2 (1.3343), ISO P

Schneideinsatz: GX16-1E200 N020-CF6

Schneidstoff: WSM43S Tiger-tec® Silver

Werkzeug: XLDE R 1212K-GX16-1

Schnittdaten

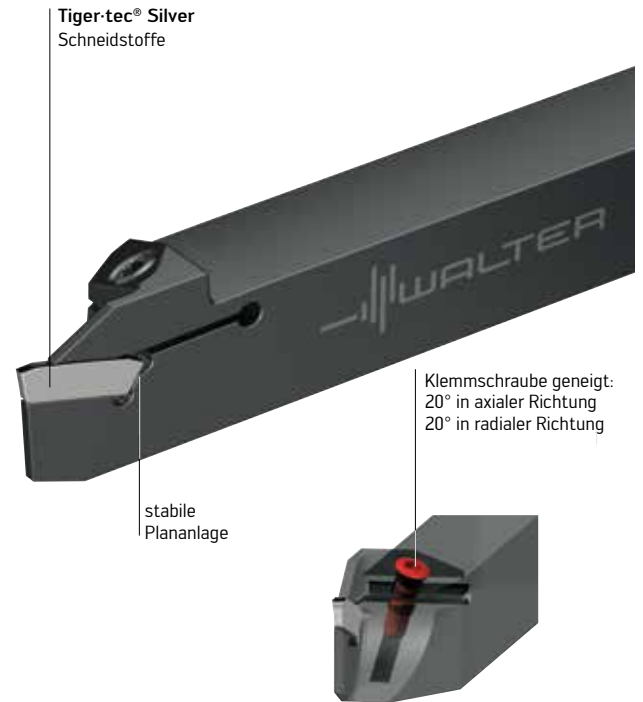
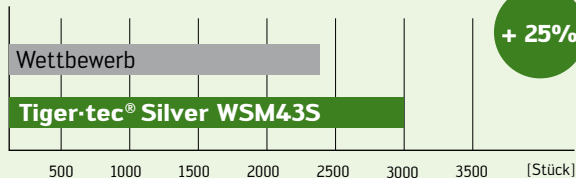
v_c 85 m/min

f 0,06 mm

s 2 mm

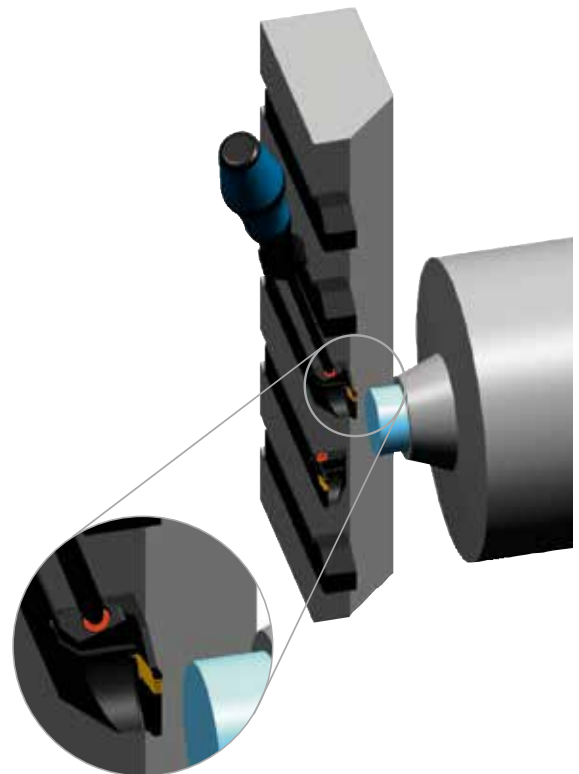
D 10 mm

Vergleich Anzahl Bauteile



Walter Cut Monoblockhalter

Typ: XLDE



Schneidenwechsel in Maschinen mit Lineareinheit ohne Werkzeugausbau möglich

Walter Tiger-tec® Silver – PVD: Verschleißfestigkeit und Zähigkeit sind kein Widerspruch.



Beschichtung

- geringe thermische Belastung für das Substrat durch Al_2O_3 -Schicht
- geringe Reibung durch verbesserte Oberflächenstruktur
- bessere Verschleißigenschaften durch höhere Schichthärte

Feinstkorn-Substrat

- hohe Härte
- hohe Zähigkeit

Indikatorschicht

- maximale Standzeiten durch einfache Verschleißerkennung
- einfache Erkennung von ungenutzten Schneiden

Schneidkantenqualität

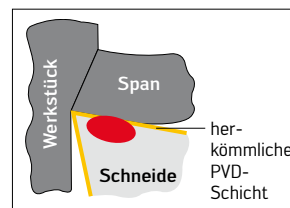
- hochgenaue Mikrogeometrie garantieren gleichbleibende Standzeiten
- hohe Schneidkantenstabilität durch Feinstkorn-Substrat
- scharfe Schneidkante durch geringe Schichtdicke

VERGLEICH

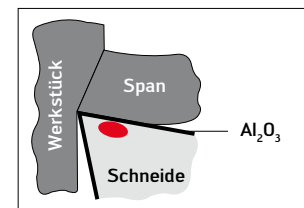
Wettbewerb

Tiger-tec® Silver PVD

Hitzeintrag in das Hartmetall

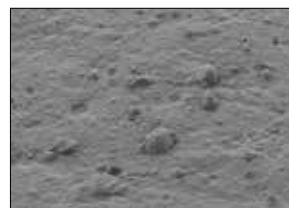


Großer Temperatureintrag ins Hartmetall



Temperaturschutz durch Al_2O_3

Oberflächenstruktur der Beschichtung



Hohe Reibung bedingt durch die Oberflächenstruktur



Geringere Reibung durch verbesserte Oberfläche



Tiger-tec® Silver

DIE NEUEN PVD-SORTEN

WSM13S – (ISO P10, ISO M10, ISO S10)

- höchste Verschleiß und Temperaturbeständigkeit bei der Zerspaltung von Stahl, rostbeständigen sowie hochhitzebeständigen Legierungen
- für die Schlicht- und mittlere Bearbeitung im nicht unterbrochenen Schnitt.

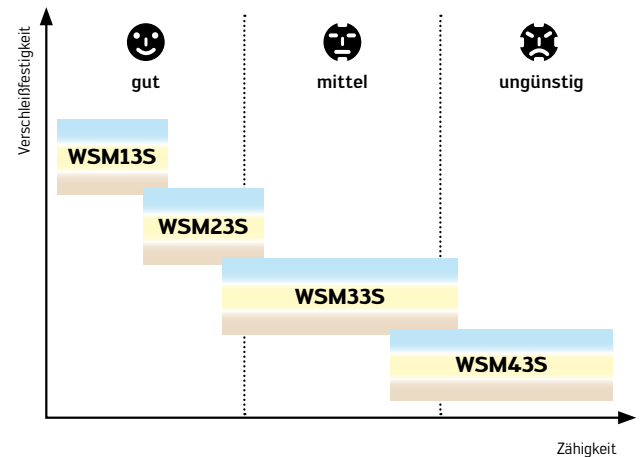
WSM23S – (ISO P20, ISO M20, ISO S20)

- Verschleiß und Temperaturbeständigkeit bei der Zerspaltung von Stahl, rostbeständigen sowie hochhitzebeständigen Legierungen
- für den Einsatz bei stabilen Bedingungen, hohen Schnittgeschwindigkeiten und der Verwendung von Öl als Kühlschmierstoff

WSM33S – (ISO P30, ISO M30, ISO S30)

- 1. Wahl bei der Bearbeitung von Stahl, rostbeständigen sowie hochhitzebeständigen Legierungen
- für den Einsatz unter normalen Bedingungen
- deckt den größten Teil der Anwendungen ab
- Verbindung von hervorragender Verschleißfestigkeit mit einem hohen Maß an Zähigkeit

Tiger-tec® Silver Sortenübersicht

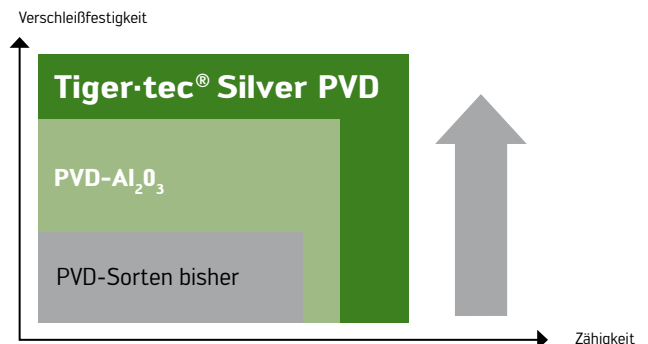


WSM43S – (ISO P40, ISO M40, ISO S40)

- höchste Zähigkeit und Prozesssicherheit bei der Zerspaltung von Stahl, rostbeständigen sowie hochhitzebeständigen Legierungen
- die Sorte für Bearbeitungen im unterbrochenen Schnitt, geringen Schnittgeschwindigkeiten sowie labilen Aufspann- bzw. Maschinen-Verhältnissen

IHRE VORTEILE

- einmalige Kombination aus Hitzebeständigkeit und Zähigkeit sorgt für unschlagbare Wirtschaftlichkeit
- höchste Prozesssicherheit durch die Verbesserung der Schneidkantenstabilität
- geringe Aufbauschneidenneigung durch verbesserte Oberflächenstruktur und scharfer Schneidkante mit dünner Tiger-tec® Silver PVD-Al₂O₃ Beschichtung
- längere Standzeiten durch verbesserte Schichthärte
- universeller Schneidstoff für unterschiedliche ISO Materialgruppen
- beste Bearbeitungsergebnisse durch den Einsatz der Tiger-tec® Silver PVD Technologie in Verbindung mit den Walter Cut Geometrien



Produktvideo
ansehen:
QR-Code scannen
oder direkt unter
<http://goo.gl/u3dxw>

Walter Tiger-tec® Silver – CVD: Hochleistungsschneidstoffe speziell entwickelt für das Stechen und Längsdrehen.

DIE ANWENDUNG

Hauptanwendung ISO P:

- typische Stähle wie beispielsweise 42CrMo4, 100Cr6 und C45

Hauptanwendung ISO K:

- alle Guss-Werkstoffe wie beispielsweise Grauguss (EN-GJL), Kugelgraphitguss (EN-GJS) und Vermikularguss (EN-GJV)

DIE NEUEN CVD-SORTEN

WKP13S (ISO P10, ISO K20)

- sehr gute Verschleißfestigkeit und Schnittgeschwindigkeit
- kontinuierlicher Schnitt

WKP23S (ISO P20, ISO K25)

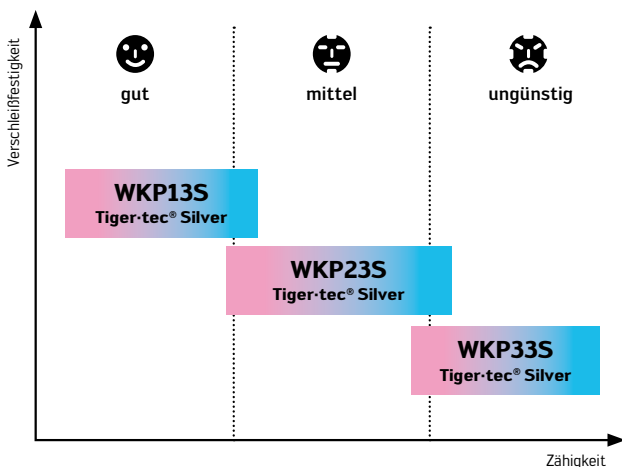
- sehr gute Verschleißfestigkeit und Schnittgeschwindigkeit
- kontinuierlicher Schnitt bis leichte Schnittunterbrechungen
- Universalsorte für ca. 80 % der Einsatzfälle

WKP33S (ISO P30, ISO K30)

- gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit
- ungünstige Bedingungen oder Schnittunterbrechungen

Tiger-tec® Silver CVD-Beschichtung

- Aluminiumoxid mit optimierter Mikrostruktur für maximale Kolkverschleißfestigkeit/ Schnittgeschwindigkeit
- mechanische Nachbehandlung erzeugt Druckspannungen, die Ausbrüche an der Schneide verhindern



Tiger-tec® Silver



Indikatorschicht

- silberne Freifläche für einfache Verschleißerkennung
- einfache Erkennung von ungenutzten Schneidkanten

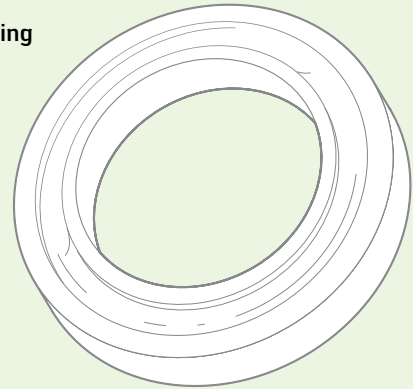
DIE GEOMETRIEN:

Die neuen Sorten WKP13S, WKP23S und WKP33S werden in Kombination mit den bewährten Stechdrehgeometrien UD4, UA4, UF4 und RD4 und den Ein- und Abstechgeometrien GD3 und CE4 eingeführt. Dadurch wird die neue **Tiger-tec® Silver** Technologie mit der langjährigen Erfahrung unserer bestehenden Geometrien in der Zerspanung vereint.

IHRE VORTEILE

- maximale Produktivität durch Erhöhung der Schnittwerte bei besserer Standmenge dank neuester **Tiger-tec® Silver**-Technologie
- verschleißfesterer Schneidstoff als Alternative zu unseren WSM-Sorten

Axialstechen 2 x 4 mm Schmiederohring

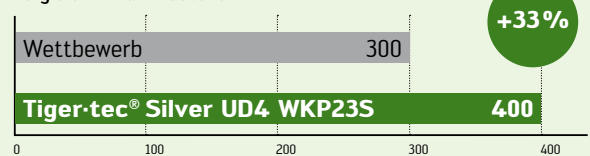


Werkstückstoff: C45 (1.0503)
 Schneideinsatz: GX24-3E400N04-UD4
 Schneidstoff: WKP23S **Tiger-tec® Silver**
 Werkzeug: G1111.2525R-5T12-040GX24

Schnittdaten	Wettbewerb CVD	Tiger-tec® Silver WKP23S
v_c	250 m/min	250 m/min
f	0,15 mm	0,20 mm
Stechtiefe	4 mm	4 mm
Standmenge	300 Bauteile	400 Bauteile
Bearbeitungszeit	36 sec	30 sec -20%

Anmerkung:
 sehr guter Spanbruch durch UD4 Geometrie,
 hohe Prozesssicherheit

Vergleich Anzahl Bauteile



Produktvideo ansehen:
 QR-Code scannen oder direkt
 unter <http://goo.gl/dcyLLa>

Walter Cut

GX- und SX-Geometrien zum Abstechen.

DIE GEOMETRIEN

CF6 – die Scharfe

- geringste Grat- und Butzenbildung
- rechte und linke Schneiden zum Abstechen verfügbar
- für kleine Durchmesser sowie dünnwandige Rohre
- 15°, 7° und 6° schräge Abstechplatten zum grat- und butzenarmen Abstechen

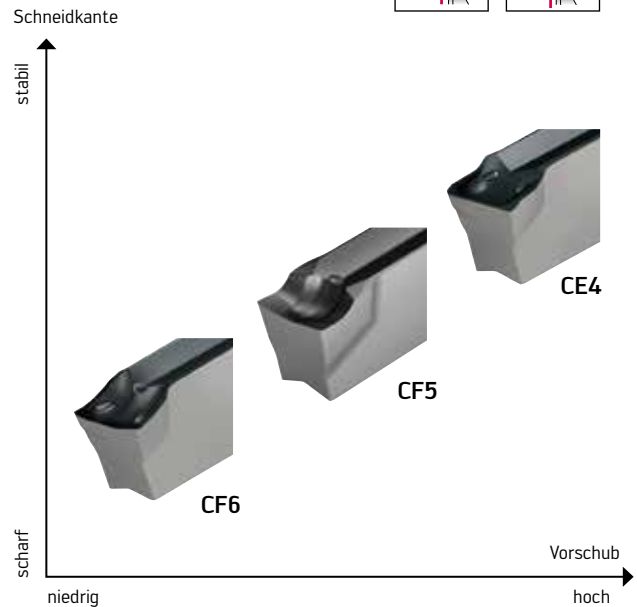
CF5 – die Positive

- geringe Grat- und Butzenbildung
- rechte und linke Schneiden zum Abstechen verfügbar
- für langspanende Werkstückstoffe
- 15°, 7° und 6° schräge Abstechplatten zum grat- und butzenarmen Abstechen

CE4 – die Universelle

- stabile Schneidkante für höchste Vorschübe
- rechte und linke Schneiden verfügbar
- sehr gute Spaneinschnürung

Anwendungsgebiete/ Geometrien



Abstechen Kugellagering

Werkstückstoff: 100Cr6 (1.3505)
 Schneideinsatz: GX16-1E200N020-CE4
 Schneidstoff: WSM33S – Tiger-tec® Silver
 Werkzeug: G1011.2020L-2T8GX16

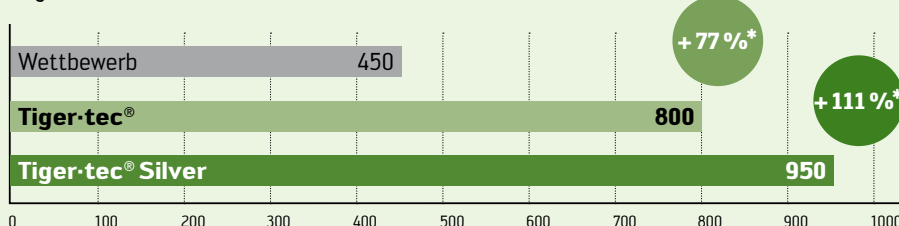
Schnittdaten

	Wettbewerb	Tiger-tec®	Tiger-tec® Silver
v_c	150 m/min	150 m/min	170 m/min
f	0,08 mm	0,1 mm	0,1 mm
Stechtiefe	8 mm	8 mm	8 mm
Standmenge	450 Bauteile	800 Bauteile	950 Bauteile

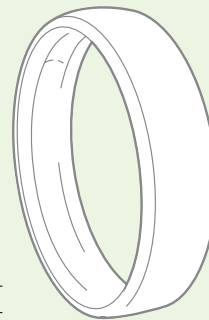
Anmerkung:

- geringere Standzeitschwankungen
- verbesserte Planebenheit der Abstechflächen
- hervorragende Spankontrolle

Vergleich Anzahl Bauteile



* im Vergleich zum Wettbewerb



IHRE VORTEILE

- 3 Spanformer zum Abdecken aller Bearbeitungen
- max. Standzeit durch die neuen Tiger-tec® Silver Schneidstoffe in PVD



Produktvideo ansehen:
 QR-Code scannen oder direkt
 unter <http://goo.gl/e8wZy>

Walter Cut

GX-Geometrien zum Einstechen.

DIE GEOMETRIEN

GD3

- sehr weicher Schnitt
- kleine bis mittlere Vorschübe
- allgemeine Ab- und Einstechoperationen

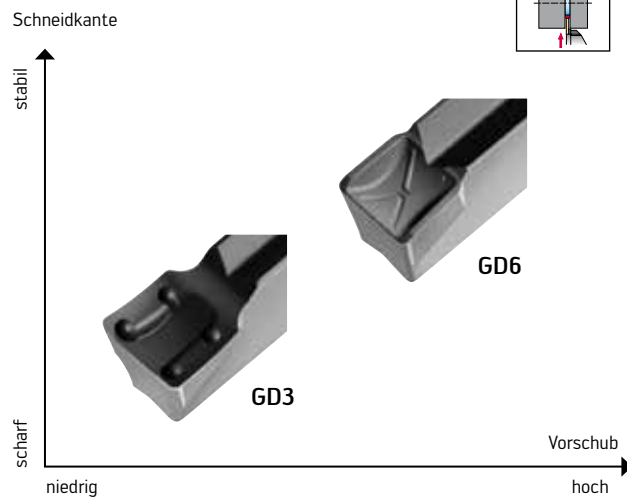
GD6

- mittlere Vorschübe
- langspanende Materialien
- mittlere Bearbeitungsbedingungen

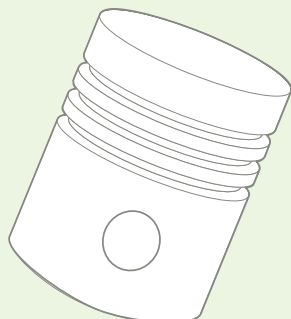
IHRE VORTEILE

- weicher Schnitt und perfekte Spankontrolle auch bei schwierigen Materialien
- zum Einstechen und Abstechen einsetzbar

Anwendungsgebiete/Geometrien



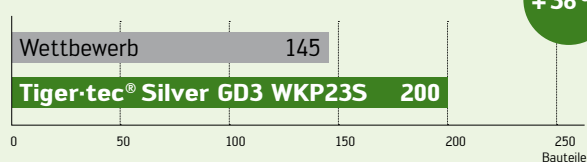
Einstechen Kolben – Automobilindustrie



Werkstückstoff: 42CrMo4 (1.7225)
 Festigkeit: 900 N/mm²
 Schneideinstanz: GX16-3E400N040-GD3
 Schneidstoff: WKP23S – Tiger-tec® Silver
 Werkzeug: NCA132-3215R-GX16-3

Schnittdaten	Wettbewerb ISO P	Tiger-tec® Silver WSM33S
v _c	140 m/min	140 m/min
f	0,15 mm	0,15 mm
Stechtiefe	4 mm	4 mm
Standzeit	145 Bauteile	200 Bauteile

Vergleich Anzahl Bauteile



Stechspanformer

Typ: GD3

Walter Cut

GX-Universalgeometrien zum Einstechen und Längsdrehen.

DIE GEOMETRIEN

UD6

- das Einstechen in rostbeständigen Stahl
- mittlerer Vorschubbereich
- weicher Schnitt

UF4

- alle Stechoperationen
- gute Spankontrolle
- mittlerer Vorschubbereich
- positiver Schnitt

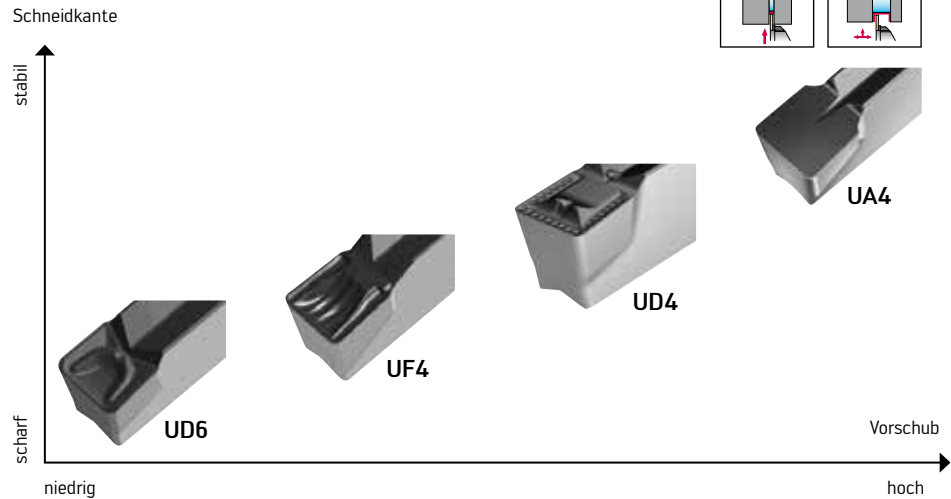
UD4

- großer Spanbruchbereich
- optimaler Spanbruch bei der Bearbeitung von Schmiedeteilen
- stabile Schneidkante
- für mittlere bis hohe Vorschübe

UA4

- für die Gussbearbeitung
- für mittlere bis hohe Vorschübe
- maximale Stabilität

Anwendungsgebiete/Geometrien



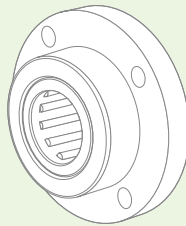
Produktvideo ansehen:
QR-Code scannen oder direkt unter <http://goo.gl/0c0zB>

IHRE VORTEILE

- mehr Standzeit durch die **Tiger-tec® Silver** Schneidstoffe in PVD- und CVD-Qualitäten
- universelle Spanformer passend für alle Bearbeitungen

Axialstechen Nabe – Automobilindustrie

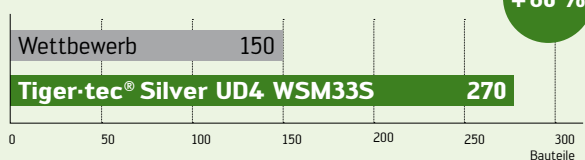
Werkstückstoff: 16MnCr5 (1.71315)
Festigkeit: 600 N/mm²
Schneideinsatz: GX24-4E600N05-UD4
Schneidstoff: WSM33S – **Tiger-tec® Silver**
Werkzeug: G1521.2525L-T6GX24



Schnittdaten	Wettbewerb	Tiger-tec® Silver
	ISO P	WSM33S
v_c	240–350 m/min	240–350 m/min
f	0,1–0,3 mm	0,2–0,3 mm
a_p	1,0–1,5 mm	1,0–1,5 mm
Standzeit	150 Bauteile	270 Bauteile

Anmerkung:
Sehr guter Spanbruch mit der UD4 Geometrie. Hohe Prozesssicherheit.

Vergleich Anzahl Bauteile



Schruppspanbrecher
Längsdrehen ap: 1–4 mm

Spanformer für
Radialeinstiche

Schlichtspanbrecher
Längsdrehen ap: 0,5–1 mm

Universalgeometrie

Typ: UD4

Walter CUT

GX-Geometrien zum Kopierdrehen.

DIE GEOMETRIEN

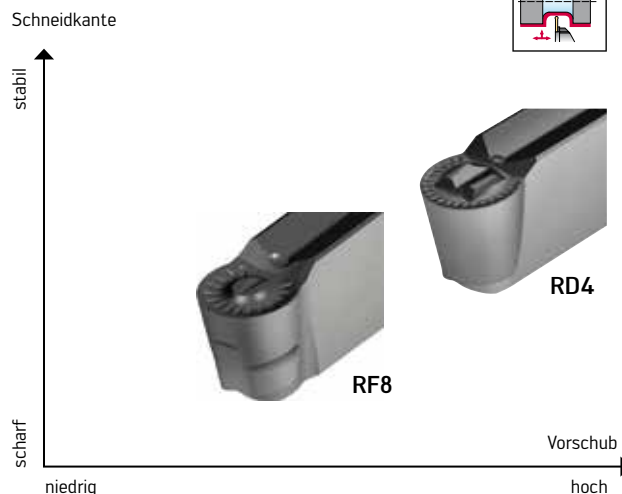
RF8

- zum Kopier- und Hinterdrehen
- hohe Oberflächengüte
- Bearbeitung von ISO M, ISO N und ISO S Materialien, z.B. Turbinenscheiben
- 230° Bearbeitungswinkel ermöglicht Herstellung von Hinterstichen
- Schlichtbearbeitung von ISO P Materialien
- Reduzierung der Schnittkräfte durch positive und umfanggeschliffene Schneidkante

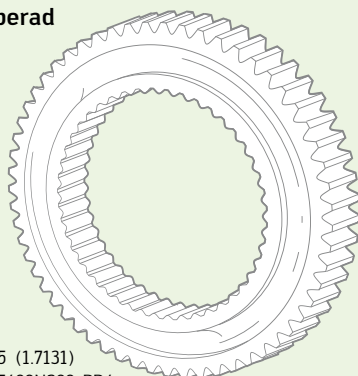
RD4

- zum Kopierdrehen z.B. von Schmiedeteilen
- hervorragende Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen
- für mittlere bis hohe Vorschübe
- stabile Schneidkante, umfangsgesintert
- Bearbeitung von ISO P / ISO K

Anwendungsgebiete/Geometrien



Axialstechen Getrieberad



Werkstückstoff: 16MnCr5 (1.7131)
 Schneideinsatz: GX24-3E400N200-RD4
 Schneidstoff: WKP23S – Tiger-tec® Silver
 Werkzeug: G1111.2525L-4T20GX24

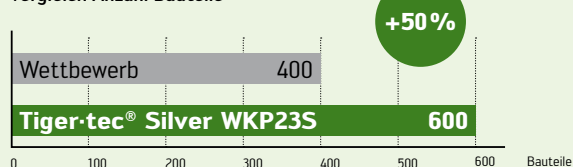
Schnittdaten

	Wettbewerb	Tiger-tec® Silver
v_c	180 m/min	200 m/min
f	0,12 mm	0,20 mm
Stechtiefe	7 mm	7 mm
Standzeit	400 Bauteile	600 Bauteile

Anmerkung:

- hervorragende Spankontrolle
- kürzere Prozesszeit durch höheren Vorschub und höhere Schnittgeschwindigkeit
- höhere Prozesssicherheit

Vergleich Anzahl Bauteile



IHRE VORTEILE

- mehr Standzeit durch die Tiger-tec® Silver Schneidstoffe in PVD- und CVD-Qualitäten
- hervorragende Spankontrolle bei jeder Bearbeitung



Doppelgeometrie ermöglicht Spanbruch bei Einstech-Operationen und beim Kopierdrehen

Stabile Schneidkante für höhere Standzeiten und höhere Prozesssicherheit



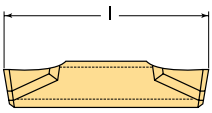
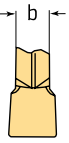

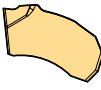


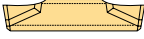
Vollradiusgeometrie

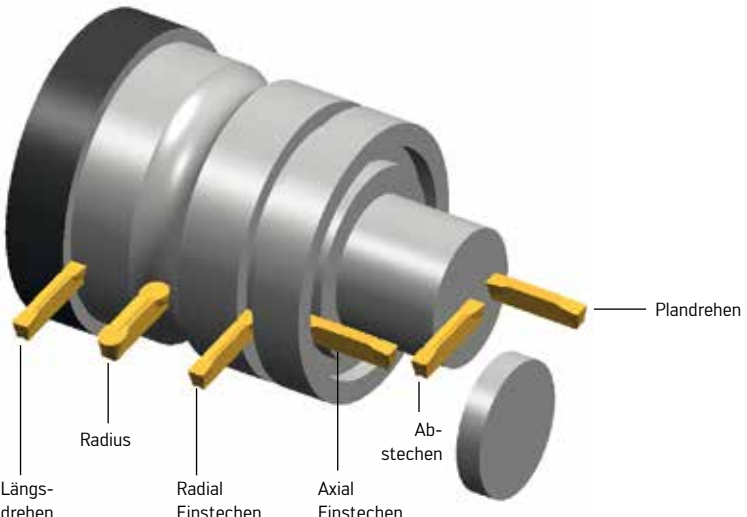
Typ: RD4

Bezeichnungsschlüssel für Schneideinsätze

Beispiel

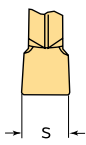
GX 24	—	2 E 300 N 03	—	U F 4					
1		3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	3	4
Plattentyp	Plattenlänge l [mm]	Breitenklasse	Grundform
<p>GX </p> <p>SX </p>	 <p>09 l = 9</p> <p>16 l = 16</p> <p>24 l = 24</p> <p>30 l = 30</p>	 <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	<p>E </p> <p></p> <p>F </p> <p>R </p> <p>S </p>

8	
Anwendung	
<p>C "Cut off"</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abstechen – Radial Einstechen <p>G "Grooving"</p> <ul style="list-style-type: none"> – Radial Einstechen – Axial Einstechen – Abstechen <p>R Vollradius</p> <ul style="list-style-type: none"> – Radial Einstechen – Axial Einstechen – Längsdrehen – Plandrehen <p>U Universal</p> <ul style="list-style-type: none"> – Längsdrehen – Radial Einstechen – Axial Einstechen – Plandrehen – Abstechen 	

5

Stechbreite s [mm]






zum Beispiel:

200	s = 2,0
220	s = 2,2
250	s = 2,5
300	s = 3,0
310	s = 3,1
usw.	



6

Ausführung

Einstecken:

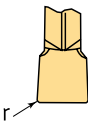
R		rechts
L		links
N		neutral

Abstecken:

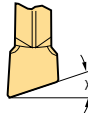
R		rechts
L		links

7

Eckenradius r [mm] / Anstellwinkel χ [°]



02	r = 0,2
03	r = 0,3
04	r = 0,4
05	r = 0,5
usw.	







6	$\chi = 6^\circ$
7	$\chi = 7^\circ$
15	$\chi = 15^\circ$
usw.	

9

Spanwinkel

kleiner






	A
	D
	F
	K

größer

10

Schneidkante

stabil

	1
	3
	4
	6
	8

scharf



Walter Select für Schneideinsätze zum Abstechen

Schritt für Schritt zum richtigen Schneideinsatz

SCHRITT 1

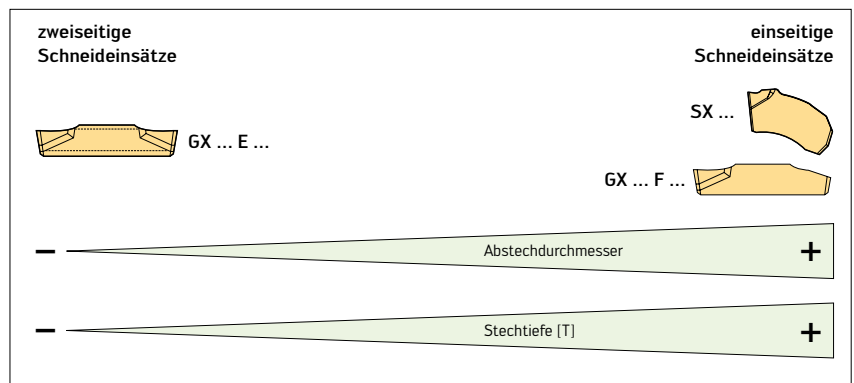
Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite H 8 im Walter Gesamtkatalog 2012.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende Zerspanungsgruppe z.B.: P10.

Kennbuchstaben	Zerspanungsgruppe	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	P1–P15	Stahl	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	M1–M3	Nichtrostender Stahl	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	K1–K7	Gusseisen	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	N1–N10	NE-Metalle	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	S1–S10	Super-Legierungen und Titanlegierungen	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	H1–H4	Harte Werkstoffe	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisengusswerkstoffe, Kokillenhartguss
O	O1–O6	Andere	Kunststoffe, Glas- und Kohlefaser verstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Bestimmen Sie die **Grundform** des Schneideinsatzes:



SCHRITT 3

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

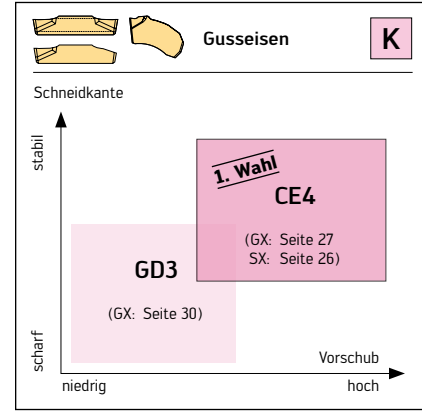
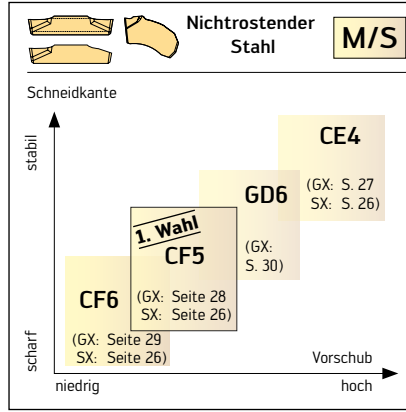
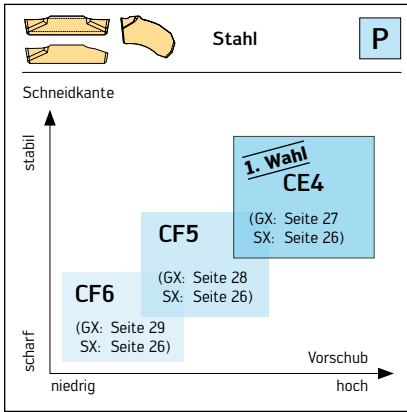
Art des Schneideneingriffs	Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
	sehr gut	gut	mäßig
Glatter Schnitt Stechen auf Bohrung	☺	☹	☹
Glatter Schnitt Stechen auf Zentrum	☹	☹	
Schnittunterbrechungen	☹	☹	☹

SCHRITT 4

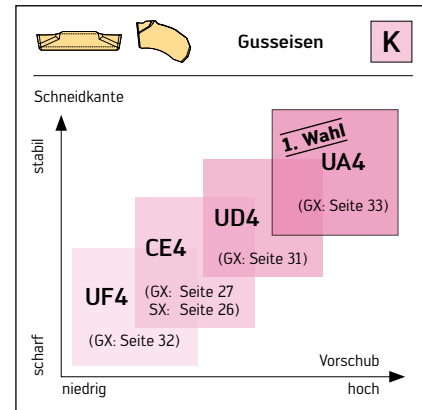
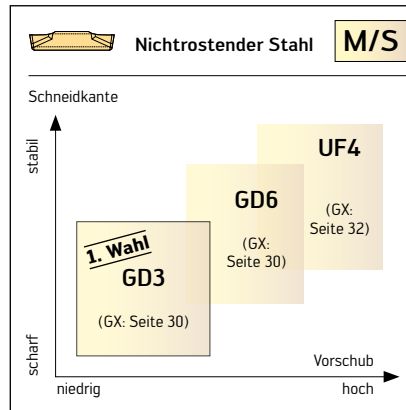
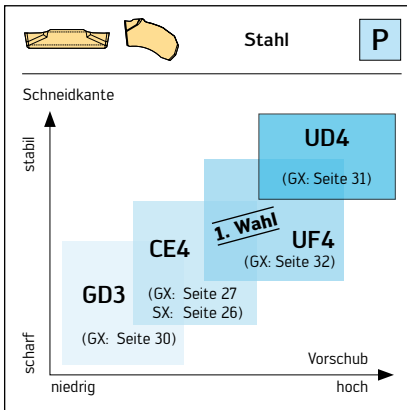
Ermitteln Sie die **Schneideinsatzgeometrie** über Schneidkantenstabilität und Vorschub.



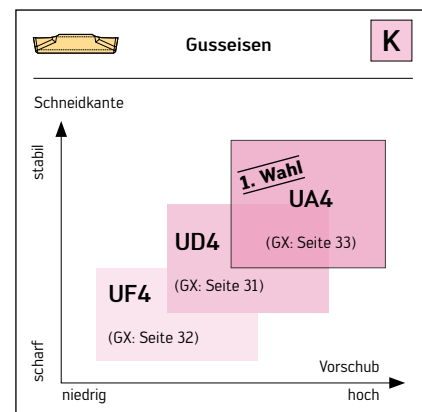
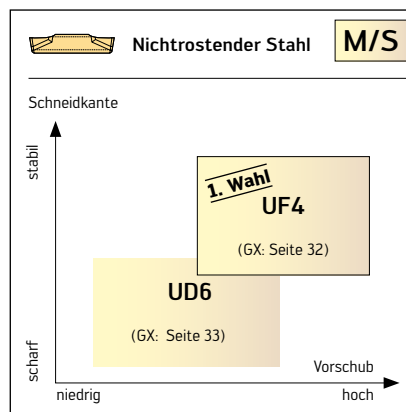
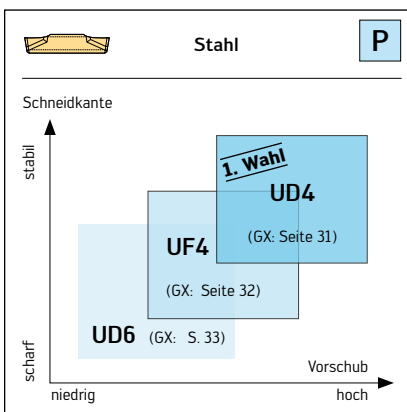
GX- und SX-Schneideinsätze zum Abstechen



GX-Schneideinsätze zum Einstechen



Geometrieauswahl zum Stechdrehen

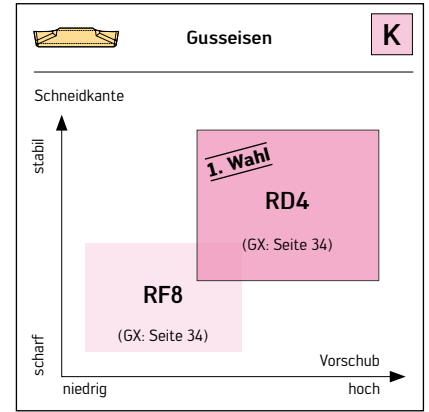
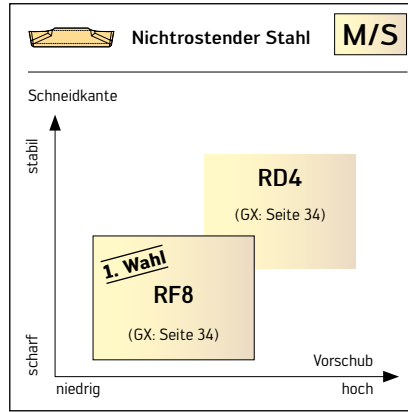
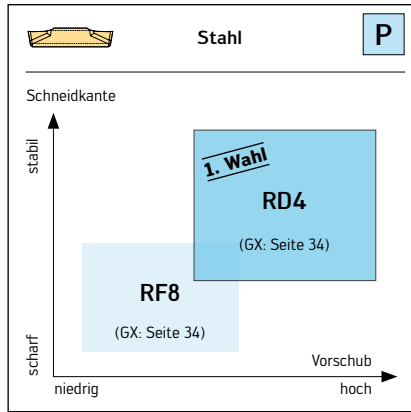


SCHRITT 4 – Fortsetzung

Ermitteln Sie die Schneideinsatzgeometrie über Schneidkantenstabilität und Vorschub.



Geometrieauswahl zum Kopierdrehen

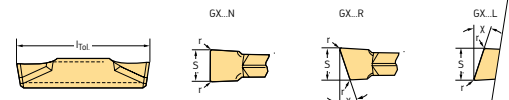


SCHRITT 5

Auf der angegebenen Katalogseite finden Sie die Schneidstoffempfehlung sowie den Vorschubwert (f).

Walter Cut GX-Stechplatten Ein- und Abstechen

Tiger-tec® Silver



Wendeschneidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	Stol mm	f _{Tol} mm	P		M		K	
								WPP23	WSM23S	WPM23S	WSP23	WKM23S	WKP23
GX16-1E200N02-CF5	2	0.2		16,6	0,04 - 0,12	±0,05	±0,15	☒	☒	☒	☒	☒	☒
GX16-1E200R/L6-CF5	2	0.2	6°	16,6	0,03 - 0,10	±0,05	±0,15	☒	☒	☒	☒	☒	☒
GX16-1E200R/L7-CF5	2		7°	16,2	0,03 - 0,10	±0,05	±0,15	☒	☒	☒	☒	☒	☒
GX16-1E200R/L15-CF5	2		15°	16,2	0,03 - 0,10	±0,05	±0,15	☒	☒	☒	☒	☒	☒

WALTER SELECT

Optimale Wendeplatte für

gute mittlere ungünstige

Bearbeitungsbedingungen

SCHRITT 6

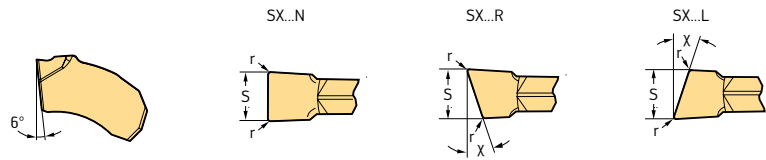
Wählen Sie die **Schnittdaten** in den Technischen Informationen ab Seite 56 für Ihren ausgewählten Schneideinsatz.

Schnittdaten für Walter Cut – Abstechen Hartmetallsorten

☒ = Schnittdaten für Nassbearbeitung
☒ = Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben			Brennhärte HB	Zugfestigkeit R _m N/mm ²	Zerspanungsgruppe ¹	☒
	C	W	W				
Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %		gegüht	125	428	P1	☒
	C > 0,25 < 0,55 %		gegüht	190	639	P2	☒
	C > 0,25 < 0,55 %		vergüht	210	708	P3	☒
	C > 0,55 %		gegüht	190	639	P4	☒
	C > 0,55 %		vergüht	300	1013	P5	☒
	Automatenstahl (kurzspanend)		gegüht	220	745	P6	☒
	gegüht			175	591	P7	☒
P Niedrig legierter Stahl			vergüht	300	1013	P8	☒
						P9	☒

Walter Cut SX-Stechplatten Ein- und Abstechen Tiger-tec® Silver



Wendeschneidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	κ	f mm	s _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P				M		S	
							HC				HC		HC	
							WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSM23S	WSM43S	WKP23S	WSM23S
SX-1E150N01-CE4*	1,5	0,1		0,03 - 0,12	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-1E15R/L6-CE4*	1,5	0,1	6°	0,03 - 0,08	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200N02-CE4	2	0,2		0,06 - 0,15	±0,05	±0,1	☉	☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200R/L6-CE4*	2	0,2	6°	0,06 - 0,10	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300N02-CE4	3	0,2		0,09 - 0,30	±0,05	±0,1	☉	☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300R/L6-CE4*	3	0,2	6°	0,06 - 0,20	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-4E400N02-CE4	4	0,2		0,10 - 0,32	±0,05	±0,1	☉	☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-4E400R/L6-CE4*	4	0,2	6°	0,08 - 0,22	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-5E500N04-CE4	5	0,4		0,12 - 0,35	±0,05	±0,1	☉	☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-5E500R/L6-CE4*	5	0,4	6°	0,10 - 0,25	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-6E600N04-CE4	6	0,4		0,12 - 0,40	±0,05	±0,1	☉	☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-6E600R/L6-CE4*	6	0,4	6°	0,12 - 0,30	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-1E150N01-CF5*	1,5	0,1		0,03 - 0,10	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-1E150R/L6-CF5*	1,5	0,1	6°	0,03 - 0,08	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-1E150R/L7-CF5*	1,5		7°	0,03 - 0,08	±0,02	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-1E150R/L15-CF5*	1,5		15°	0,03 - 0,08	±0,02	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200N02-CF5	2	0,2		0,04 - 0,12	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200R/L6-CF5*	2	0,2	6°	0,03 - 0,10	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200R/L7-CF5*	2		7°	0,03 - 0,10	±0,02	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200R/L15-CF5*	2		15°	0,03 - 0,10	±0,02	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300N02-CF5	3	0,2		0,08 - 0,20	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300R/L6-CF5*	3	0,2	6°	0,04 - 0,16	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300R/L7-CF5*	3		7°	0,04 - 0,13	±0,02	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300R/L15-CF5*	3		15°	0,04 - 0,13	±0,02	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-4E400N02-CF5	4	0,2		0,10 - 0,22	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-4E400R/L6-CF5*	4	0,2	6°	0,08 - 0,18	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-5E500N04-CF5	5	0,4		0,10 - 0,25	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-5E500R/L6-CF5*	5	0,4	6°	0,10 - 0,20	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-6E600N04-CF5	6	0,4		0,10 - 0,30	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-1E150N01-CF6*	1,5	0,1		0,03 - 0,10	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-2E200N02-CF6	2	0,2		0,03 - 0,12	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉
SX-3E300N02-CF6	3	0,2		0,04 - 0,20	±0,05	±0,1		☉	☉	☉	☉		☉	☉

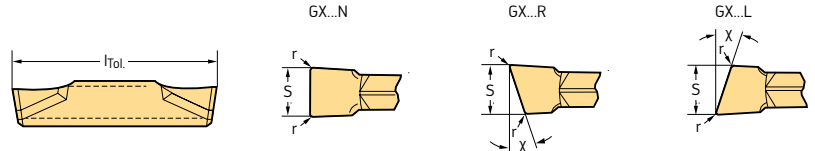
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel

Radiustoleranz r_{Tol}=±0,05



* verfügbar ab Q4/2014

HC = beschichtetes Hartmetall

Walter Cut GX-Stechplatten Ein- und Abstechen Tiger-tec® Silver



Wendeschneidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	s _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P				M			K	S				
								HC				HC			HC	HC				
								WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S		WSP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S
 GX16-1E200N02-CE4	2	0,2		16,6	0,06 - 0,15	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX16-1E200R/L6-CE4	2	0,2	6°	16,6	0,04 - 0,10	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX16-1E250N02-CE4	2,5	0,2		16,6	0,07 - 0,18	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX16-1E250R/L6-CE4	2,5	0,2	6°	16,6	0,05 - 0,12	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX16-2E300N02-CE4	3	0,2		16,6	0,09 - 0,30	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX16-2E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	16,6	0,09 - 0,24	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX24-1E200N02-CE4*	2	0,2		24	0,06 - 0,15	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX24-1E250N02-CE4	2,5	0,2		24	0,07 - 0,18	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX24-2E300N02-CE4	3	0,2		24	0,09 - 0,30	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺	
GX24-2E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	24,6	0,09 - 0,24	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺	
GX24-3E400N03-CE4	4	0,3		24	0,10 - 0,32	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺	
GX24-3E400R/L6-CE4	4	0,2	6°	24,6	0,10 - 0,26	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺	
GX24-3E500N03-CE4	5	0,3		24	0,12 - 0,35	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺	
GX24-4E600N03-CE4	6	0,3		24	0,12 - 0,40	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺	
 GX16-1F200N02-CE4	2	0,2		16	0,04 - 0,12	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX16-1F250N02-CE4	2,5	0,2		16	0,05 - 0,15	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX24-2F300N02-CE4	3	0,2		24	0,09 - 0,30	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	
GX24-3F400N03-CE4	4	0,3		24	0,10 - 0,32	±0,05	±0,15		☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺	

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel

Radiustoleranz r_{Tol}=±0,05

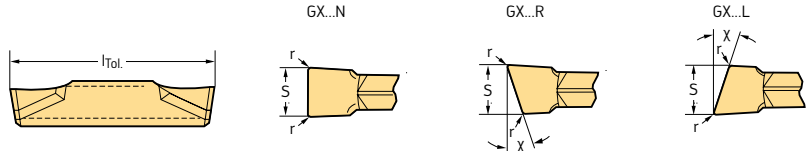
Abstechen bis Ø 32 mm mit diesen Platten (l = 16,6 mm) möglich.

* verfügbar ab Q4/2014



HC = beschichtetes Hartmetall



Walter Cut GX-Stechplatten Ein- und Abstechen Tiger-tec® Silver



Wendeschnidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P				M		K	S	
								HC				HC		HC	HC	
								WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WSM23S
 GX16-1E200N02-CF5	2	0,2		16,6	0,04 - 0,12	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-1E200R/L6-CF5	2	0,2	6°	16,6	0,03 - 0,10	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-1E200R/L7-CF5	2		7°	16,2	0,03 - 0,10	±0,02	±0,15		☉			☉			☉	
GX16-1E200R/L15-CF5	2		15°	16,2	0,03 - 0,10	±0,02	±0,15		☉			☉			☉	
GX16-1E250N02-CF5	2,5	0,2		16,6	0,05 - 0,15	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-1E250R/L6-CF5	2,5	0,2	6°	16,6	0,03 - 0,12	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-2E300N02-CF5	3	0,2		16,6	0,08 - 0,20	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-2E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	16,6	0,04 - 0,16	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-2E300R/L7-CF5	3		7°	16,2	0,04 - 0,13	±0,02	±0,15		☉			☉			☉	
GX16-2E300R/L15-CF5	3		15°	16,2	0,04 - 0,13	±0,02	±0,15		☉			☉			☉	
GX24-1E200N02-CF5*	2	0,2		24	0,04 - 0,12	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-1E250N02-CF5*	2,5	0,2		24	0,05 - 0,15	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-2E300N02-CF5	3	0,2		24	0,08 - 0,20	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-2E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	24,6	0,04 - 0,16	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-3E400N02-CF5	4	0,2		24	0,10 - 0,22	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-3E400R/L6-CF5	4	0,2	6°	24,6	0,10 - 0,18	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-3E500N03-CF5	5	0,3		24	0,10 - 0,25	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
 GX16-1F200N02-CF5	2	0,2		16	0,03 - 0,12	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX16-1F250N02-CF5	2,5	0,2		16	0,03 - 0,15	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-2F300N02-CF5	3	0,2		23,7	0,04 - 0,20	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-3F400N02-CF5	4	0,2		23,7	0,10 - 0,22	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉
GX24-3F500N03-CF5	5	0,3		23,7	0,10 - 0,25	±0,05	±0,15		☉	☉		☉			☉	☉

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel

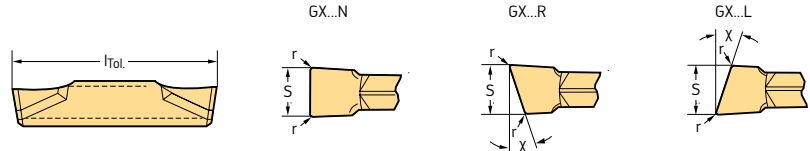
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05

Abstechen bis Ø 32 mm mit diesen Platten (l = 16,6 mm) möglich.



* verfügbar ab Q4/2014

HC = beschichtetes Hartmetall

Walter Cut GX-Stechplatten Ein- und Abstechen Tiger-tec® Silver



Wendeschneidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	s _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P			M			K	S		
								HC			HC			HC	HC		
								WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WSM23S
 GX16-0E150N01-CF6	1,5	0,15		16,6	0,03 - 0,10	±0,02	±0,05		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-0E150R/L10-CF6	1,5	0,15	10°	16,6	0,03 - 0,10	±0,02	±0,05		☺			☺			☺		
GX16-1E200N02-CF6	2	0,2		16,6	0,03 - 0,12	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-1E200R/L6-CF6	2	0,2	6°	16,6	0,03 - 0,10	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-1E200R/L7-CF6	2		7°	16,2	0,03 - 0,10	±0,02	±0,15		☺			☺			☺		
GX16-1E200R/L15-CF6	2		15°	16,2	0,03 - 0,10	±0,02	±0,15		☺			☺			☺		
GX16-1E250N02-CF6	2,5	0,2		16,6	0,03 - 0,15	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-1E250R/L6-CF6	2,5	0,2	6°	16,6	0,03 - 0,12	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-2E300N02-CF6	3	0,2		16,6	0,04 - 0,20	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-2E300R/L6-CF6	3	0,2	6°	16,6	0,04 - 0,16	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-2E300R/L7-CF6	3		7°	16,2	0,04 - 0,13	±0,02	±0,15		☺			☺			☺		
GX16-2E300R/L15-CF6	3		15°	16,2	0,04 - 0,13	±0,02	±0,15		☺			☺			☺		
GX24-1E200N02-CF6*	2	0,2		24	0,03 - 0,12	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX24-1E250N02-CF6*	2,5	0,2		24	0,03 - 0,15	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX24-2E300N02-CF6	3	0,2		24,6	0,04 - 0,20	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX24-2E300R/L6-CF6	3	0,2	6°	24,6	0,04 - 0,16	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
 GX16-1F200N02-CF6	2	0,2		16	0,03 - 0,12	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX16-1F250N02-CF6	2,5	0,2		16	0,03 - 0,15	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	
GX24-2F300N02-CF6	3	0,2		24	0,04 - 0,20	±0,05	±0,15		☺	☺	☺				☺	☺	

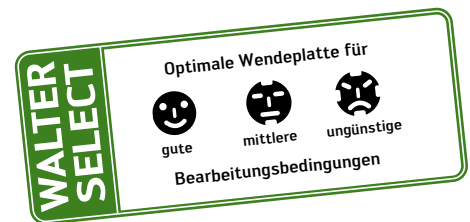
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendplattenwechsel

Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05

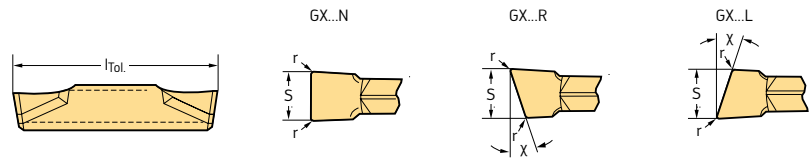
Abstechen bis Ø 32 mm mit diesen Platten (l = 16,6 mm) möglich.

* verfügbar ab Q4/2014



HC = beschichtetes Hartmetall



Walter Cut GX-Stechplatten Ein- und Abstechen Tiger-tec® Silver



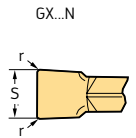
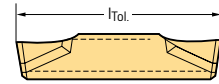
Wendeschnidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	k	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P				M		K	S	
								HC				HC		HC	HC	
								WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WSM23S
 GX09-1E200N02-GD3	2	0,2		9	0,04 - 0,12	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX09-1E250N02-GD3	2,5	0,2		9	0,04 - 0,14	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX09-2E300N03-GD3	3	0,3		9	0,06 - 0,18	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX09-2E350N03-GD3	3,5	0,3		9	0,06 - 0,18	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-1E200N02-GD3	2	0,2		16	0,04 - 0,12	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-1E250N02-GD3	2,5	0,2		16	0,04 - 0,14	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-2E300N03-GD3	3	0,3		16	0,06 - 0,18	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-3E400N04-GD3	4	0,4		16	0,10 - 0,20	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-3E500N04-GD3	5	0,4		16	0,12 - 0,25	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-4E600N05-GD3	6	0,5		16	0,14 - 0,28	±0,02	±0,05	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-2E300N03-GD3	3	0,3		24	0,06 - 0,18	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-3E400N04-GD3	4	0,4		24	0,10 - 0,20	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-3E500N04-GD3	5	0,4		24	0,12 - 0,25	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-4E600N05-GD3	6	0,5		24	0,14 - 0,28	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
 GX16-1E200N02-GD6	2	0,2		16	0,04 - 0,12	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-1E250N02-GD6	2,5	0,2		16	0,06 - 0,17	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-2E300N03-GD6	3	0,3		16	0,08 - 0,18	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-3E400N04-GD6	4	0,4		16	0,10 - 0,22	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-3E500N04-GD6	5	0,4		16	0,12 - 0,24	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX16-4E600N05-GD6	6	0,5		16	0,14 - 0,30	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-2E300N03-GD6	3	0,3		24	0,08 - 0,18	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-3E400N04-GD6	4	0,4		24	0,10 - 0,22	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-3E500N04-GD6	5	0,4		24	0,12 - 0,24	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
GX24-4E600N05-GD6	6	0,5		24	0,14 - 0,30	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05

HC = beschichtetes Hartmetall

Walter Cut GX-Stechplatten Einstecken und Längsdrehen Tiger-tec® Silver



Wendeschnidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	ap mm	s _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P			M			K			S			
								WKP13S	WKP23S	WKP33S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP13S	WKP23S	WKP33S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	
GX16-1E200N02-UD4	2	0,2	16	0,10 - 0,15	0,3 - 1,2	±0,05	±0,15	☺						☺						
GX16-2E300N03-UD4	3	0,3	16	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺						☺						
GX16-3E400N04-UD4	4	0,4	16	0,10 - 0,30	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☺						☺						
GX16-3E500N04-UD4	5	0,4	16	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺						☺						
GX24-2E300N03-UD4	3	0,3	24	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX24-2E318N03-UD4*	3,2	0,3	24	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺	☺					☺	☺					
GX24-3E400N04-UD4	4	0,4	24	0,10 - 0,30	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX24-3E400N08-UD4	4	0,8	24	0,10 - 0,30	0,9 - 2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX24-3E500N04-UD4	5	0,4	24	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX24-3E500N08-UD4	5	0,8	24	0,12 - 0,35	0,9 - 3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX24-4E600N05-UD4	6	0,5	24	0,14 - 0,40	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX24-4E600N08-UD4	6	0,8	24	0,14 - 0,40	0,9 - 3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX30-5E800N08-UD4*	8	0,8	30	0,14 - 0,40	0,9 - 3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				
GX30-5E800N12-UD4*	8	1,2	30	0,14 - 0,40	1,0 - 3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☺				☺	☺	☺				

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel
 Radiustoleranz r_{Tol}=±0,05
 * verfügbar ab Q4/2014

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Optimale Wendeplatte für

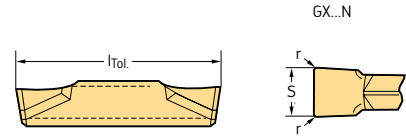
☺
gute

☹
mittlere

☹
ungünstige

Bearbeitungsbedingungen

Walter Cut GX-Stechplatten Einstecken und Längsdrehen Tiger-tec® Silver



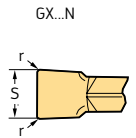
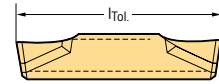
Wendeschnidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	ap mm	s _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P			M			K			S				
								WKP13S	WKP23S	WKP33S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP13S	WKP23S	WKP33S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP13S	WKP23S
GX09-1E200N02-UF4	2	0,2	9	0,10 - 0,15	0,3 - 1,0	±0,05	±0,15				☺	☺								☺	☺
GX09-2E300N03-UF4	3	0,3	9	0,10 - 0,20	0,4 - 1,5	±0,05	±0,15				☺	☺								☺	☺
GX16-1E200N02-UF4	2	0,2	16	0,10 - 0,15	0,3 - 1,2	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX16-1E239N02-UF4	2,4	0,2	16	0,10 - 0,18	0,3 - 1,3	±0,05	±0,15				☺	☺								☺	☺
GX16-1E250N02-UF4	2,5	0,2	16	0,10 - 0,18	0,3 - 1,3	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX16-2E300N03-UF4	3	0,3	16	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX16-3E400N04-UF4	4	0,4	16	0,10 - 0,30	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX16-3E500N04-UF4	5	0,4	16	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX16-4E600N05-UF4	6	0,5	16	0,14 - 0,40	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-2E300N03-UF4	3	0,3	24	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-2E318N03-UF4	3,2	0,3	24	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-3E400N04-UF4	4	0,4	24	0,10 - 0,30	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-3E400N08-UF4	4	0,8	24	0,10 - 0,30	0,9 - 2,8	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-3E475N04-UF4	4,8	0,4	24	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-3E500N04-UF4	5	0,4	24	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-3E500N08-UF4	5	0,8	24	0,12 - 0,35	0,9 - 3,0	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-4E600N05-UF4	6	0,5	24	0,14 - 0,40	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-4E600N08-UF4	6	0,8	24	0,14 - 0,40	0,8 - 3,5	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺
GX24-4E635N05-UF4	6,4	0,5	24	0,15 - 0,60	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☺			☺	☺				☺				☺	☺



l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05

HC = beschichtetes Hartmetall

Walter Cut GX-Stechplatten Einstecken und Längsdrehen Tiger-tec® Silver



Wendeschneidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	ap mm	s _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P					M		K		S	
								HC					HC		HC		HC	
								WKP13S	WSM23S	WKP33S	WSM33S	WSM43S	WKP13S	WKP33S	WKP13S	WKP33S	WSM23S	WSM33S
 GX16-1E200N02-UD6	2	0,2	16	0,06 - 0,15	0,3 - 1,2	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX16-1E250N02-UD6	2,5	0,2	16	0,08 - 0,14	0,3 - 1,3	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX16-2E300N03-UD6	3	0,3	16	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX16-3E400N04-UD6	4	0,4	16	0,12 - 0,25	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX16-3E500N04-UD6	5	0,4	16	0,12 - 0,30	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX16-4E600N05-UD6	6	0,5	16	0,14 - 0,35	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX24-2E300N03-UD6	3	0,3	24	0,10 - 0,20	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX24-3E400N04-UD6	4	0,4	24	0,12 - 0,25	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX24-3E500N04-UD6	5	0,4	24	0,12 - 0,30	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
GX24-4E600N05-UD6	6	0,5	24	0,14 - 0,35	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☹	☺	☺					☺	☺
 GX16-1E200N02-UA4	2	0,2	16	0,08 - 0,15	0,3 - 1,2	±0,05	±0,15	☹									☹	
GX16-2E300N03-UA4	3	0,3	16	0,10 - 0,22	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX16-3E400N04-UA4	4	0,4	16	0,10 - 0,35	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX16-3E500N04-UA4	5	0,4	16	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX16-4E600N05-UA4	6	0,5	16	0,14 - 0,40	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX24-2E300N03-UA4	3	0,3	24	0,10 - 0,22	0,4 - 2,0	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX24-3E400N04-UA4	4	0,4	24	0,10 - 0,35	0,5 - 2,8	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX24-3E500N04-UA4	5	0,4	24	0,12 - 0,35	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹
GX24-4E600N05-UA4	6	0,5	24	0,14 - 0,40	0,6 - 3,5	±0,05	±0,15	☹	☹								☹	☹

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Optimale Wendplatte für

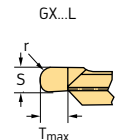
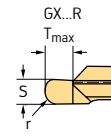
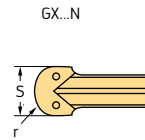
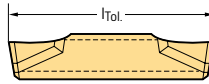
☺
gute

☹
mittlere




☹
ungünstige

Bearbeitungsbedingungen

Walter Cut GX-Stechplatten Einstecken und Längsdrehen Tiger-tec® Silver



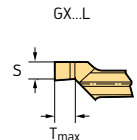
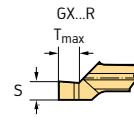
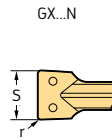
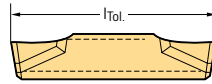
Wendeschnidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	ap mm	sTol mm	lTol mm	P				M				K		N	S		
								HC				HC				HC		HW	HC		
								WKP23S	WSM13S	WSM23S	WSM33S	WSM13S	WSM23S	WSM33S	WSM33	WKP23S	WKP33S	WK1	WSM13S	WSM23S	WSM33S
 GX16-1E200N10-RD4	2	1	16	0,08 - 0,25	0,2 - 1,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺		
GX16-1E239N12-RD4	2,39	1,2	16	0,08 - 0,25	0,2 - 1,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-2E300N15-RD4	3	1,5	24	0,10 - 0,35	0,5 - 1,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-2E318N16-RD4	3,18	1,59	24	0,08 - 0,35	1,6	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-3E400N20-RD4	4	2	24	0,15 - 0,50	0,5 - 2,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-3E475N24-RD4	4,75	2,38	24	0,10 - 0,40	2,4	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-3E500N25-RD4	5	2,5	24	0,17 - 0,70	0,5 - 2,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-4E600N30-RD4	6	3	24	0,17 - 0,70	0,5 - 3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-4E635N32-RD4	6,35	3,18	24	0,15 - 0,60	3	±0,05	±0,15	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
 GX24-2E300N15-RF8	3	1,5	24	0,10 - 0,30	0,1 - 1,5	±0,02	±0,02	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-3E400N20-RF8	4	2	24	0,12 - 0,45	0,1 - 2,0	±0,02	±0,02	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-3E500N25-RF8	5	2,5	24	0,15 - 0,50	0,1 - 2,5	±0,02	±0,02	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
GX24-4E600N30-RF8	6	3	24	0,15 - 0,55	0,1 - 3,0	±0,02	±0,02	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺	☺		
 GX24-4R300N-RK8	6	3	25,4	0,10 - 0,30	4	±0,02	±0,05										☺				
GX24-5R400N-RK8	8	4	25,4	0,10 - 0,35	5	±0,02	±0,05										☺				

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Walter Cut GX-Stechplatten Sicherungsringeinsteiche

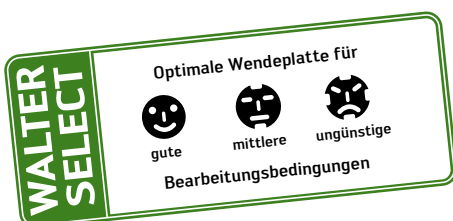


Wendeschneidplatten

Bezeichnung	s mm	r mm	T _{max} mm	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	P		M		K		S	
								HC		HC		HC		HC	
								WSM23S	WSM33S	WTA33	WSM23S	WSM33S	WTA33	WSM23S	WSM33S
GX09-1S1.00R/L	1		1,14	9	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-1S1.20R/L	1,2		1,34	9	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-1S1.40R/L	1,4		1,53	9	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-1S1.70R/L	1,7		1,82	9	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-1S1.95N	2	0,1		9	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-1S2.25N	2,3	0,1		9	0,05 - 0,12	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-2S2.75N	2,8	0,1		9	0,05 - 0,12	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX09-2S3.25N	3,3	0,1		9	0,05 - 0,12	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S0.60R/L	0,6		0,75	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S0.80R/L	0,8		0,94	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S0.90R/L	0,9		1,04	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S1.00R/L	1		1,14	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S1.20R/L	1,2		1,34	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S1.40R/L	1,4		1,53	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S1.70R/L	1,7		1,82	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S1.95R/L	2		2,07	16	0,05 - 0,10	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S2.25R/L	2,3		2,36	16	0,05 - 0,12	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S2.75N	2,8	0,1		16	0,05 - 0,12	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-2S3.25N	3,3	0,1		16	0,07 - 0,14	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-3S4.25N	4,3	0,2		16	0,07 - 0,20	±0,02	±0,05		⊕			⊕			
GX16-4S5.25N	5,3	0,2		16	0,08 - 0,20	±0,02	±0,05		⊕			⊕			

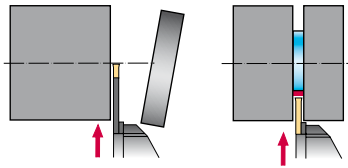
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol}=±0,05

HC = beschichtetes Hartmetall



Programmübersicht Walter Cut

Abstechen / Einstechen



GX-System

SX-System

XLDE	NCAE / NCBE	G1011-P	G2012
<p>s = 1,5–3 mm T_{max} = 16 mm</p>  <p>Seite 50</p>	<p>s = 2–8 mm T_{max} = 21 mm</p>  <p>Schaftwerkzeug: Seite A 218* Walter Capto Seite A 250*</p>	<p>s = 2–3 mm T_{max} = 21 mm</p>  <p>Seite 41</p>	<p>s = 2–6 mm T_{max} = 40 mm</p>  <p>Seite 42</p>
XLDE-C	NCLE	G1041R/L	G2042R/L
<p>s = 1,5–3 mm T_{max} = 16 mm</p>  <p>Seite 51</p>	<p>s = 2–8 mm T_{max} = 21 mm</p>  <p>Schaftwerkzeug: Seite A 220* Seite A 254*</p>	<p>s = 1,5–4 mm T_{max} = 32 mm</p>  <p>Seite 46</p>	<p>s = 2–6 mm T_{max} = 32 mm</p>  <p>Seite 44</p>
G1011	NCCE	G1041R/L-C	G2042R/L-C
<p>s = 2–8 mm T_{max} = 32 mm</p>  <p>Seite 40</p>	<p>s = 0,6–2,25 mm T_{max} = 3 mm</p>  <p>Schaftwerkzeug: Seite A 220* Walter Capto Seite A 256*</p>	<p>s = 1,5–4 mm T_{max} = 32 mm</p>  <p>Seite 47</p>	<p>s = 1,5–4 mm T_{max} = 32 mm</p>  <p>Seite 45</p>
	NCNE	G1042N	G2042N
	<p>s = 0,6–2,25 mm T_{max} = 3 mm</p>  <p>Schaftwerkzeug: Seite A 224* Walter Capto Seite A 258*</p>	<p>s = 3–6 mm T_{max} = 60 mm</p>  <p>Seite 48</p>	<p>s = 2–6 mm T_{max} = 80 mm</p>  <p>Seite 43</p>






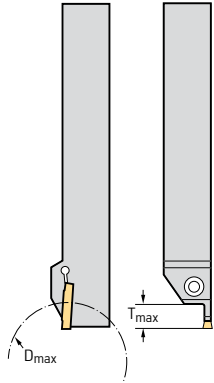
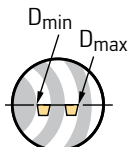
* Seitenangaben in kursiver Schrift beziehen sich auf den Walter Gesamtkatalog 2012.

	Einstechen / Stechdrehen		Axialstechen		Innenstechen
	<p>GX-System</p>		<p>GX-System</p>		<p>GX-System</p>
	G1011	G1511	G1111		I 12
	s = 2–8 mm T _{max} = 32 mm	s = 2–6 mm T _{max} = 6 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 25 mm		s = 1,95–2,5 mm T _{max} = 3 mm
	Seite 40	Seite 52	Seite 54		Seite A 245*
	G1521	G1551	NCEE	NCHE	NCAI
	s = 2–6 mm T _{max} = 6 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 6 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 15 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 15 mm	s = 1,95–6 mm T _{max} = 19 mm
	Seite 52	Seite 53	Schaftwerkzeug: Seite A 232* Seite A 264*	Schaftwerkzeug: Seite A 234* Seite A 266*	Seite A 246*
	NCAE / NCBE	NCCE	NCFE	NCOE	NCCI
	s = 2–8 mm T _{max} = 21 mm	s = 0,6–2,25 mm T _{max} = 3 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 21 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 21 mm	s = 0,6–3,25 mm T _{max} = 3 mm
	Schaftwerkzeug: Seite A 218* Seite A 250*	Schaftwerkzeug: Seite A 222* Seite A 256*	Schaftwerkzeug: Seite A 236* Seite A 286*	Schaftwerkzeug: Seite A 238* Seite A 270*	Seite A 248*
	NCLE	NCNE	NCFE-C	NCOE-C	
	s = 2–8 mm T _{max} = 21 mm	s = 0,6–2,25 mm T _{max} = 3 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 21 mm	s = 3–6 mm T _{max} = 21 mm	
	Schaftwerkzeug: Seite A 220* Seite A 254*	Schaftwerkzeug: Seite A 224* Seite A 258*	Schaftwerkzeug: Seite A 240* Seite A 272*	Schaftwerkzeug: Seite A 242* Seite A 274*	


Bezeichnungsschlüssel für Walter Cut Stechwerkzeuge

G	1	1	11	-	2020	R	-	3	T33	-	090	GX24	-	P
1	2	3	4		5	6		7	8		9	10		11

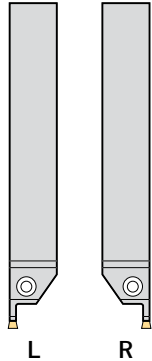
1	2	3	4
Werkzeuggruppe	Generation	Werkzeugart	Werkzeugtyp
G Grooving	1 GX 2 SX	0 Radialstechwerkzeug 1 Axialstechwerkzeug 5 Stechwerkzeug ohne Unterbau	11 0° abgewinkelt Klemmschraube gerade 12 0° abgewinkelt Selbstklemmung 21 90° abgewinkelt Klemmschraube gerade 41 Stechklinge Klemmschraube 42 Stechklinge Selbstklemmung 51 45° abgewinkelt Klemmschraube gerade

8	9	10
Stechtiefe/ Abstechedurchmesser	Kleinster Axial- stechdurchmesser	Wendeplattentyp
T06 6 mm T12 12 mm T21 21 mm T32 32 mm D16 Ø 16 mm D32 Ø 32 mm	034 Ø 34 mm 042 Ø 42 mm 054 Ø 54 mm 067 Ø 67 mm 090 Ø 90 mm 130 Ø 130 mm 220 Ø 220 mm	GX09  GX16  GX24  GX30  SX 
		

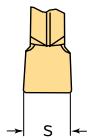
5	
Schaftgröße	
Vierkantschaft	
1010	10 x 10 mm
1212	12 x 12 mm
1616	16 x 16 mm
2020	20 x 20 mm
2525	25 x 25 mm
3232	32 x 32 mm



6	
Halteausführung	
R	rechts
L	links
N	neutral

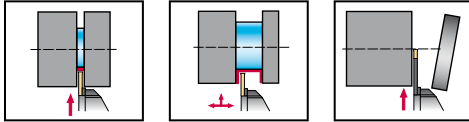


7	
Schneidenbreite	
2	2 mm
3	3 mm
4	4 mm
5	5 mm
6	6 mm
8	8 mm



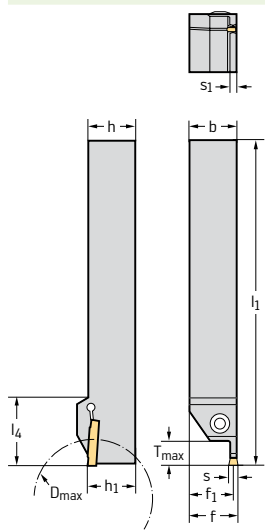
11	
Ausführung	
C	Contra
P	Hochdruckkühlung

Walter Cut G1011



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Einstechen, Stechdrehen und Abstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	D _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	s ₁ mm	Type		
G1011.1212R/L-2T8GX16	2	8	12	12	12	11	122	32	1,6	GX 16-1E2/F2...		
G1011.1212R/L-2T12GX16		12	12	12	12	11	122	32	1,6			
G1011.1616R/L-2T8GX16		8	16	16	16	15	132	36	1,6			
G1011.1616R/L-2T15GX16		16	16	16	16	15	136	36	1,6			
G1011.2020R/L-2T8GX16		8	20	20	20	19	142	32	1,6			
G1011.2020R/L-2T15GX16		16	20	20	20	19	146	36	1,6			
G1011.2525R/L-2T8GX16		8	25	25	24	24	142	32	1,6			
G1011.2525R/L-2T15GX16		16	25	25	24	24	146	36	1,6			
G1011.1616R/L-2T21GX24		2	21	16	16	16	15	150	40	1,6	GX 24-1E2...	
G1011.2020R/L-2T21GX24			21	20	20	20	19	150	40	1,6		
G1011.1616R/L-3T12GX24			12	16	16	16	15	135	35	2,4		
G1011.1616R/L-3T21GX24			21	80	16	16	15	150	40	2,4		
G1011.2020R/L-3T12GX24		3	12	20	20	20	19	145	35	2,4	GX 24-2E3/F3...	
G1011.2012R/L-3T21GX24			21	80	20	12	11	150	40	2,4		
G1011.2020R/L-3T21GX24			21	80	20	20	19	150	40	2,4		
G1011.2525R/L-3T12GX24			12	25	25	24	24	145	35	2,4		
G1011.2525R/L-3T21GX24	21		80	25	25	24	150	40	2,4			
G1011.1616R/L-4T12GX24	4		12	16	16	14	135	35	3,4	GX 24-3E4/F4...		
G1011.1616R/L-4T21GX24			21	80	16	16	14	150	40			3,4
G1011.2020R/L-4T12GX24			12	20	20	18	145	35	3,4			
G1011.2012R/L-4T21GX24		21	80	20	12	10	150	40	3,4			
G1011.2020R/L-4T21GX24		21	80	20	20	18	150	40	3,4			
G1011.2525R/L-4T12GX24		12	25	25	23	145	35	3,4				
G1011.2525R/L-4T21GX24		21	80	25	25	23	150	40	3,4			
G1011.2525R/L-4T32GX24		32	25	25	23	165	55	3,4				
G1011.2020R/L-5T12GX24		5	12	20	20	18	145	35	4,2		GX 24-3E5/F5...	
G1011.2020R/L-5T21GX24			21	80	20	20	18	150	40			4,2
G1011.2525R/L-5T12GX24			12	25	25	23	145	35	4,2			
G1011.2525R/L-5T21GX24			21	80	25	25	23	150	40			4,2
G1011.2525R/L-5T32GX24	32	120	25	25	23	165	55	4,2				
G1011.2020R/L-6T12GX24	6	12	20	20	17	145	35	5,2	GX 24-4E6/F6...			
G1011.2020R/L-6T21GX24		21	80	20	20	17	150	40		5,2		
G1011.2525R/L-6T12GX24		12	25	25	22	145	35	5,2				
G1011.2525R/L-6T21GX24		21	80	25	25	22	150	40		5,2		
G1011.2525R/L-6T32GX24		32	120	25	25	22	165	55		5,2		
G1011.2525R/L-8T28GX30		8	28	120	25	25	22	165		55	6,1	GX 30-5E8..
G1011.3232R/L-8T28GX30	28		120	32	32	29	165	55	6,1			

T_{max} bei größeren Durchmessern als D_{max} siehe technische Informationen Seite 73.

f = f₁ + s/2

Bestellbeispiel: rechtes Schaftwerkzeug: G1011.2020R-3T12GX24 / linkes Schaftwerkzeug: G1011.2020L-3T12GX24

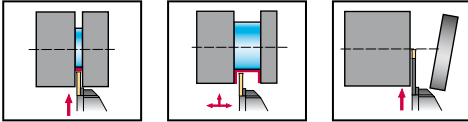
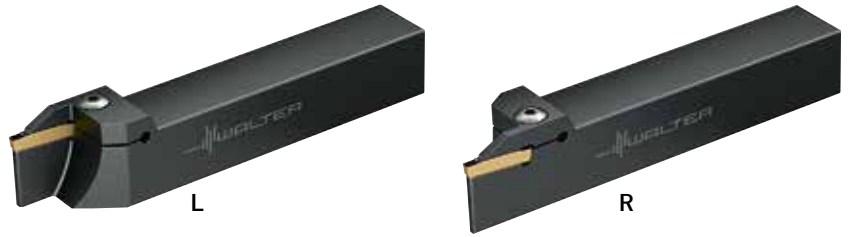
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

Einbauteile	Type	GX 16-1E2/F2...-GX 30-5E8..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)



Walter Cut G1011-P



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- einteiliges Schaftwerkzeug mit innerer Kühlmittelzufuhr
- zum Einstechen, Stechdrehen und Abstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	D _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	s ₁ mm	Type
	G1011.1616R/L-2T15GX16-P*	2	16	32	16	16	15	125	36	1,5	GX 16-1E2/F2 ..
	G1011.1616R/L-2T21GX24-P*	2	21	80	16	16	15	125	40	1,6	GX 24-1E2 ..
	G1011.1616R/L-3T21GX24-P*	3	21	80	16	16	15	125	40	2,4	GX 24-2E3/F3 ..
	G1011.2020R/L-2T15GX16-P*	2	16	32	20	20	19	125	36	1,6	GX 16-1E2/F2 ..
	G1011.2020R/L-2T21GX24-P*	2	21	80	20	20	19	125	40	1,6	GX 24-1E2 ..
	G1011.2020R/L-3T21GX24-P*	3	21	80	20	20	19	125	40	2,4	GX 24-2E3/F3 ..
	G1011.2525R/L-3T21GX24-P*	3	21	80	25	25	24	125	40	2,4	GX 24-2E3/F3 ..

T_{max} bei größeren Durchmessern als D_{max} siehe technische Informationen Seite 73.

f = f₁ + s/2

Bestellbeispiel: rechtes Schaftwerkzeug: G1011.2020R-3T12GX24-P / linkes Schaftwerkzeug: G1011.2020L-3T12GX24-P

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

* verfügbar ab Q4/2014

Einbauteile

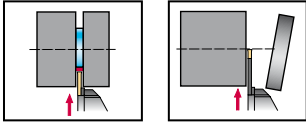
Einbauteile	Type	GX 16-1E2/F2 .. -GX 30-5E8..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)



Walter Cut G2012



R



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- einteiliges Schaftwerkzeug mit innerer Kühlmittelzufuhr
- zum Einstechen und Abstechen
- für SX-Schneideinsätze

Werkzeug

Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	Type
G2012.1212R/L-1.5T15SX	1,5	15	12	12	11,4	120	25	SX-1..
G2012.1616R/L-1.5T15SX		15	16	16	15,4	120	25	SX-1..
G2012.1212R/L-2T16SX-P	2	16	12	12	11	120	25	SX-2..
G2012.1616R/L-2T16SX-P		16	16	16	15	120	25	SX-2..
G2012.1212R/L-3T16SX-P	3	16	12	12	11	120	25	SX-3..
G2012.1616R/L-3T16SX-P		16	16	16	15	120	25	SX-3..
G2012.2020R/L-1.5T15SX	1,5	15	20	20	19,4	120	25	SX-1..
G2012.2020R/L-2T20SX-P	2	20	20	20	19	125	37	SX-2..
G2012.2020R/L-3T22SX-P	3	22	20	20	20	125	38	SX-3..
G2012.2525R/L-3T33SX-P		33	25	25	25	125	43	SX-3..
G2012.2020R/L-4T29SX-P	4	29	20	20	20	125	45	SX-4..
G2012.2525R/L-4T33SX-P		33	25	25	25	125	48	SX-4..
G2012.2020R/L-5T29SX-P	5	29	20	20	18	125	44	SX-5..
G2012.2525R/L-5T40SX-P		40	25	25	18	125	44	SX-5..
G2012.2525R/L-6T40SX-P	6	40	25	25	22	125	51	SX-6..

Anleitung Schneidenwechsel siehe Seite 62. Anschlussset für Kühlmittelzufuhr mit G1/8" Gewinde siehe Seite 63.

$f = f_1 + s/2$

Bestellbeispiel: rechtes Schaftwerkzeug: G2012.2020R-3T22SX-P / linkes Schaftwerkzeug: G2012.2020L-3T22SX-P

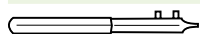
Einbauteile



Blindstopfen 1/8"

FS2258

Zubehör



Type
h = mm

SX-1..
12-20

SX-2..-SX-3..
12-16

SX-2..-SX-6..
20-25

Montageschlüssel für
Stechplatte

FS2249

FS2249

FS1494

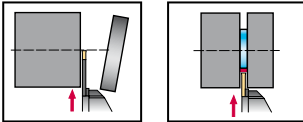


26



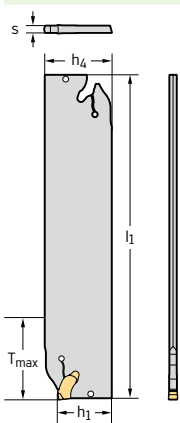
56

Walter Cut G2042 N



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- Tiefstechklinge
- zum Abstechen und Einstechen
- für SX-Schneideinsätze

Werkzeug

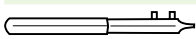


Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h ₄ mm	l ₁ mm	h ₁ mm	Type
G2042.26N-2T30SX	2	30	26	150	21,1	SX-2...
G2042.32N-2T30SX		30	32	150	24,8	
G2042.26N-3T38SX	3	38	26	150	21	SX-3...
G2042.32N-3T50SX		50	32	150	24,7	
G2042.26N-4T40SX	4	40	26	150	20,9	SX-4...
G2042.32N-4T50SX		50	32	150	24,54	
G2042.32N-5T60SX	5	60	32	150	24,4	SX-5...
G2042.46N-5T80SX		80	46	150	37,4	
G2042.32N-6T60SX	6	60	32	150	24,3	SX-6...
G2042.46N-6T80SX		80	46	150	36,9	

Spannblöcke siehe Seite 49.

Anleitung Schneidenwechsel siehe Seite 62.

Zubehör



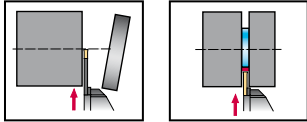
Type
Montageschlüssel für
Stechplatte

SX-2...-SX-6...

FS1494

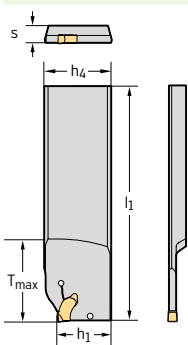


Walter Cut G2042 R/L



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- Tiefstechklinge
- zum Abstechen und Einstechen
- für SX-Schneideinsätze

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h ₄ mm	l ₁ mm	h ₁ mm	Type
G2042.26L/R-1,5T20SX*	1,5	20	26	110	21	SX-1E15 ..
G2042.32L/R-1,5T20SX*		20	32	110	24,6	
G2042.26L/R-2T26SX	2	26	26	110	21	SX-2E2 ..
G2042.32L/R-2T26SX		26	32	110	24,65	
G2042.26L/R-3T33SX	3	33	26	110	21	SX-3E3 ..
G2042.32L/R-3T33SX		33	32	110	24,65	
G2042.32L/R-4T33SX	4	33	32	110	24,65	SX-4E4 ..

Spannblöcke siehe Seite 49.

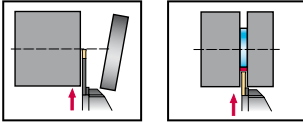
Anleitung Schneidenwechsel siehe Seite 62.

* verfügbar ab Q4/2014

Zubehör

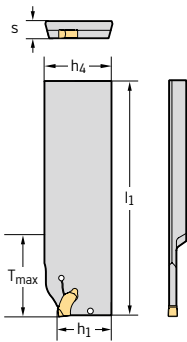
Type	SX-1 ..	SX-2 .. – SX-4 ..
 Montageschlüssel für Stechplatte	FS2249	FS1494

**Walter Cut
G2042 R/L-C
Contra-Version**



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- Tiefstechklinge
- zum Abstechen und Einstechen
- für SX-Schneideinsätze

Werkzeug



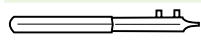
Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h ₄ mm	l ₁ mm	h ₁ mm	Type
G2042.26L/R-1,5T20SX-C*	1,5	20	26	110	21	SX-1E15 ..
G2042.32L/R-1,5T20SX-C*			32		24,6	
G2042.26L/R-2T26SX-C	2	26	26	110	21	SX-2E2 ..
G2042.32L/R-2T26SX-C			32		24,6	
G2042.26L/R-3T33SX-C	3	33	26	110	21	SX-3E3 ..
G2042.32L/R-3T33SX-C			32		24,6	
G2042.32L/R-4T33SX-C	4	33	32	110	24,6	SX-4E4 ..

Spannblöcke siehe Seite 49.

Anleitung Schneidenwechsel siehe Seite 62.

* verfügbar ab Q4/2014

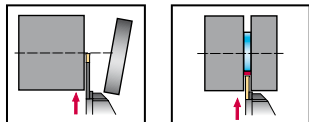
Zubehör



Type	SX-1 ..	SX-2 .. – SX-4 ..
Montageschlüssel für Stechplatte	FS2249	FS1494



Walter Cut G1041 R/L



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- Tiefstechklinge
- zum Abstechen und Einstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h ₄ mm	l ₁ mm	h ₁ mm	Type
	G1041.26R/L-1.5T16GX16	1,5	16	26	110	21	GX16-0E..
	G1041.26R/L-2T16GX16	2	16	26	110	21	GX16-1E2/F2..
	G1041.32R/L-2T23GX16		23	32	110	24,6	
	G1041.26R/L-2T23GX24*	2	23	26	110	21	GX24-1E2..
	G1041.26R/L-2T32GX24*		32	26	110	21	
	G1041.32R/L-2T23GX24*		23	32	110	24,6	
	G1041.32R/L-2T32GX24*		32	32	110	24,6	
	G1041.26R/L-3T16GX16	3	16	26	110	21	GX16-2E3/F3..
	G1041.26R/L-3T23GX24		23	26	110	21	GX24-2E3/F3..
	G1041.32R/L-3T23GX24		23	32	110	24,6	
	G1041.32R/L-3T32GX24		32	32	110	24,6	
	G1041.32R/L-4T32GX24	4	32	32	110	24,6	GX24-3E4/F4..

Spannblöcke siehe Seite 49.

Beschreibung Contraversion/Standardversion siehe Seite 62.

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

* verfügbar ab Q4/2014

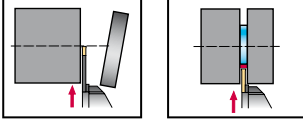
Einbauteile

Einbauteile	Type	GX16-0E .. –GX24-3E ..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

Zubehör	Type	GX16-0E .. –GX24-3E ..
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Walter Cut G1041 R/L-C Contra-Version



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- Tiefstechklinge
- zum Abstechen und Einstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h ₄ mm	l ₁ mm	h ₁ mm	Type
	G1041.26R/L-1.5T16GX16C	1,5	16	26	110	21	GX16-0E ..
	G1041.26R/L-2T16GX16C	2	16	26	110	21	GX16-1E2/F2 ..
	G1041.32R/L-2T23GX16C		23	32	110	24,6	
	G1041.26R/L-2T23GX24C*	2	23	26	110	21	GX24-1E2..
	G1041.26R/L-2T32GX24C*		32	26	110	21	
	G1041.32R/L-2T23GX24C*		23	32	110	24,6	
	G1041.32R/L-2T32GX24C*		32	32	110	24,6	
	G1041.26R/L-3T16GX16C	3	16	26	110	21	GX16-2E3/F3 ..
	G1041.26R/L-3T23GX24C		23	26	110	21	GX24-2E3/F3 ..
	G1041.32R/L-3T23GX24C		23	32	110	24,6	
	G1041.32R/L-3T32GX24C		32	32	110	24,6	
	G1041.32R/L-4T32GX24C	4	32	32	110	24,6	GX24-3E4/F4 ..

Spannblöcke siehe Seite 49.

Beschreibung Contraversion/Standardversion siehe Seite 62.

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

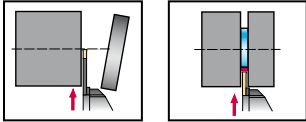
* verfügbar ab Q4/2014

Einbauteile	Type	GX16-0E .. –GX24-3E ..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör	Type	GX16-0E .. –GX24-3E ..
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)



Walter Cut G1042



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- Tiefstechklinge
- zum Abstechen und Einstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h ₄ mm	l ₁ mm	h ₁ mm	Type
	G1042.26N-2T25GX16	2	25	26	108,3	21,1	GX16-1E2/F2...
	G1042.32N-2T25GX16		25	32	149,3	24,8	GX24-1E2...
	G1042.26N-2T40GX24		40	26	149,3	21,0	
	G1042.32N-2T50GX24		50	32	149,3	24,5	
	G1042.26N-3T40GX24	3	40	26	108,3	21	GX24-2E3/F3...
	G1042.32N-3T50GX24						
	G1042.26N-4T40GX24	4	40	26	108,3	20,9	GX24-3E4/F4...
	G1042.32N-4T50GX24						
	G1042.32N-5T60GX24	5	60	32	149,3	24,5	GX24-3E5/F5...
	G1042.32N-6T60GX24	6	60	32	149,3	24,4	GX24-4E6/F6...

Spannblöcke siehe Seite A 217.

Anleitung Schneidenwechsel siehe Seite H 314.

Zubehör

Zubehör	Type	GX16-1E2/F2 . . .-GX24-4E6/F6...
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494



Walter Cut SBN



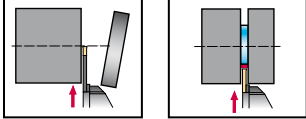
- Spannblöcke für Stechklingen

Werkzeug	Bezeichnung	h ₄ mm	h ₁ mm	b mm	l ₁ mm
	SBN2020-26-K	26	20	20	90
	SBN2520-32-K	32	25	20	110
	SBN3229-32-K	32	32	29	120
	SBN3229-46-K	46	32	29	150
	SBN4037-46-K	46	40	47	150

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile	h ₁ mm	20-32	40
Spanschraube		M06X025 ISO4762 12.9	M08X035 ISO4762 12.9

Walter Cut XLDE



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Einstechen und Abstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	D _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	s ₁ mm	Type	
	XLDER/L1010K-GX16-0	1,5	10	10	10	9,4	125	19	1,2	GX16-0E150..	
	XLDER/L1212K-GX16-0		12	12	12	11,4	125	19	1,2		
	XLDER/L1616K-GX16-0		16	16	16	15,4	125	24	1,2		
	XLDER/L1010K-GX16-1	XLDER/L1212K-GX16-1	2,0 - 2,5	20	10	10	9,2	125	19	1,6	GX16-1E2..
	XLDER/L1616K-GX16-1			24	12	12	11,2	125	19	1,6	
	XLDER/L1616K-GX16-1			32	16	16	15,2	125	24	1,6	
	XLDER/L2020K-GX16-1	XLDER/L1212K-GX16-2	3	32	20	20	19,2	125	24	1,6	GX16-2E3..
	XLDER/L1616K-GX16-2			24	12	12	10,8	125	19	2,4	
	XLDER/L1616K-GX16-2			32	16	16	14,8	125	24	2,4	
	XLDER/L2020K-GX16-2			32	20	20	18,8	125	24	2,4	

f=f₁+S/2

Bestellbeispiel:

rechtes Schaftwerkzeug: XLDER1010K-GX16-1

linkes Schaftwerkzeug: XLDEL1010K-GX16-1

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	Type	GX16-0E150..-GX16-2E3..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

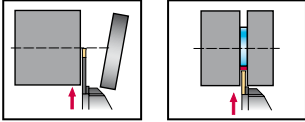
Werkzeugausführungen:



XLDE R

XLDE L

Walter Cut XLDE-C Contra-Version



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0°
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Einstechen und Abstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	D _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	s ₁ mm	Type	
	XLDER/L1010K-GX16-0C	1,5	10	10	10	9,2	125	19	1,2	GX16-0E150..	
	XLDER/L1212K-GX16-0C		12	12	12	11,2	125	19	1,2		
	XLDER/L1616K-GX16-0C		12	16	16	15,2	125	24	1,2		
	XLDER/L1010K-GX16-1C	2,0 - 2,5	20	10	10	9,2	125	19	1,6	GX16-1E2..	
	XLDER/L1212K-GX16-1C		24	12	12	11,2	125	19	1,6		
	XLDER/L1616K-GX16-1C		32	16	16	15,2	125	24	1,6		
	XLDER/L1212K-GX16-2C	3	24	12	12	10,8	125	19	2,4	GX16-2E3..	
	XLDER/L1616K-GX16-2C		32	16	16	14,8	125	24	2,4		

f=f₁+S/2
 Bestellbeispiel:
 rechtes Schaftwerkzeug: XLDER1010K-GX16-1C
 linkes Schaftwerkzeug: XLDEL1010K-GX16-1C
 Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile	Type	GX16-0E150..-GX16-2E3..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Werkzeugausführungen:



XLDE R ... C XLDE L ... C

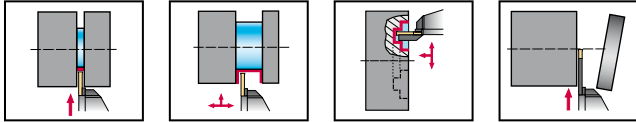
Walter Cut G1511/G1521



G1521R



G1511R



- Außenbearbeitung
- Radialstechen 0° / 90°
- Axialstechen 0° / 90°
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Einstechen, Stechdrehen und Abstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug

Werkzeug		Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f mm	f ₁ mm	l ₂₁ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	s ₁ mm	Type
		G1511.1212R/L-T4GX16	2,0 - 6,0	4	12	12		9,9		131,5	31,5	4,5	GX16-...
		G1511.1616R/L-T4GX16			16	16		13,9		141,5	31,5	4,5	
		G1511.2020R/L-T4GX16			20	20		17,9		141,5	31,5	4,5	
		G1511.2525R/L-T4GX16			25	25		22,9		141,5	31,5	4,5	
		G1511.1616R/L-T6GX24	3,0 - 6,0	6	16	16		13,9		143,5	33,5	4,5	GX24-...
		G1511.2020R/L-T6GX24		6	20	20		17,9		143,5	33,5	4,5	
		G1511.2525R/L-T6GX24		6	25	25		22,9		143,5	33,5	4,5	
		G1521.1616R/L-T4GX16	2,0 - 6,0	4	16	16	20,5	12,5	134,9		27		GX16-...
		G1521.2020R/L-T4GX16			20	20	24,5	14,5	134,9		27		
		G1521.2525R/L-T4GX16			25	25	29,5	17	134,9		27		
		G1521.2020R/L-T6GX24	3,0 - 6,0	6	20	20	26,5	16,5	134,9		27	GX24-...	
		G1521.2525R/L-T6GX24		6	25	25	31,5	19	134,9		27		

G1511: f = f₁+s/2

G1521: l₁=l₂₁+S/2

Bestellbeispiel:

rechtes Schaftwerkzeug: G1511.1212R-T4GX16

linkes Schaftwerkzeug: G1511.1212L-T4GX16

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

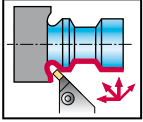
Stechplattenbreite s mm	Kleinstmöglicher Axialeinstich D _{min} [mm]	
	GX16	GX24
3	81	65
4	75	62
5	63	51
6	53	43

Einbauteile

Einbauteil	Type	GX16-...GX24-...
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)



Walter Cut G1551



- Außenbearbeitung
- Einstechen 45°
- Kopierdrehen
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Einstechen, Stechdrehen und Kopierdrehen
- für GX-Schneideinsätze

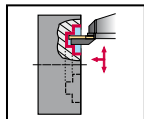
Werkzeug		Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f mm	f ₁ mm	l ₂₁ mm	l ₄ mm	Type
		G1551.2020R/L-T6GX24	3,0 - 6,0	6	20	20	23,2	13,2	143,1	33,1	GX24- ...
		G1551.2525R/L-T6GX24									

G1551: l₁=l₂₁+0,707 x s/2
 f=f₁+0,707 x S/2
 Bestellbeispiel:
 rechtes Schaftwerkzeug: G1551.2020R-T6GX24
 linkes Schaftwerkzeug: G1551.2020L-T6GX24

Einbauteile		Type	GX24- ...
	Spannschraube für Stechplatte	FS2118 (Torx 20IP)	
	Anzugsdrehmoment	5,0 Nm	
	Fähnenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)	

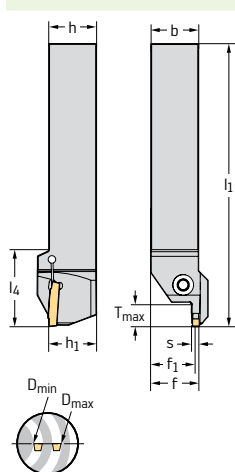


Walter Cut G1111



- Außenbearbeitung
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Axialstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	D _{min} mm	D _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f mm	l ₁ mm	l ₄ mm	Type
G1111.2525R/L-3T12-034GX24	3	12	34	44	25	25	26,2	150	40	GX24-2E3...
G1111.2525R/L-3T12-042GX24		12	42	60	25	25	26,2	150	40	
G1111.2525R/L-3T12-054GX24		12	54	75	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-3T19-054GX24		19	54	75	25	25	26,2	152	42	
G1111.2525R/L-3T22-067GX24		22	67	100	25	25	26,2	154	44	
G1111.2525R/L-3T12-067GX24		12	67	100	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-3T12-090GX24		12	90	160	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-3T22-090GX24		22	90	160	25	25	26,1	154	44	
G1111.2525R/L-3T12-130GX24		12	130	300	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-3T22-130GX24		22	130	300	25	25	26,1	154	44	
G1111.2525R/L-4T12-040GX24	4	12	40	60	25	25	26,1	150	40	GX24-3E4/F4...
G1111.2525R/L-4T20-040GX24		20	40	60	25	25	26,3	152	42	
G1111.2525R/L-4T12-052GX24		12	52	72	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-4T20-052GX24		20	52	72	25	25	26,2	152	42	
G1111.2525R/L-4T12-064GX24		12	64	100	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-4T25-064GX24		25	64	100	25	25	26,1	156	46	
G1111.2525R/L-4T12-092GX24		12	92	140	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-4T25-092GX24		25	92	140	25	25	26,1	156	46	
G1111.2525R/L-4T25-132GX24		25	132	230	25	25	26,1	156	46	
G1111.2525R/L-4T12-132GX24		12	132	230	25	25	26,1	150	40	
G1111.2525R/L-4T12-220GX24	5	12	220	500	25	25	26,1	150	40	GX24-3E5/F5...
G1111.2525R/L-4T25-220GX24		25	220	500	25	25	26,1	156	46	
G1111.2525R/L-5T20-040GX24		20	40	70	25	25	26,3	152	42	
G1111.2525R/L-5T12-040GX24		12	40	70	25	25	26,2	150	40	
G1111.2525R/L-5T20-060GX24		20	60	95	25	25	26,3	152	42	
G1111.2525R/L-5T12-060GX24		12	60	95	25	25	26,2	150	40	
G1111.2525R/L-5T12-085GX24		12	85	130	25	25	26,2	150	40	
G1111.2525R/L-5T25-085GX24		25	85	130	25	25	26,2	156	46	
G1111.2525R/L-5T25-120GX24		25	120	180	25	25	26,2	156	46	
G1111.2525R/L-5T12-120GX24		12	120	180	25	25	26,2	150	40	
G1111.2525R/L-5T12-175GX24	5	12	175	500	25	25	26,1	150	40	GX24-3E5/F5...
G1111.2525R/L-5T25-175GX24		25	175	500	25	25	26,2	156	46	

max. Stechtiefe zweiseitiger Schneideinsatz 23 mm

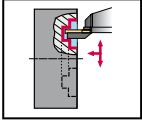
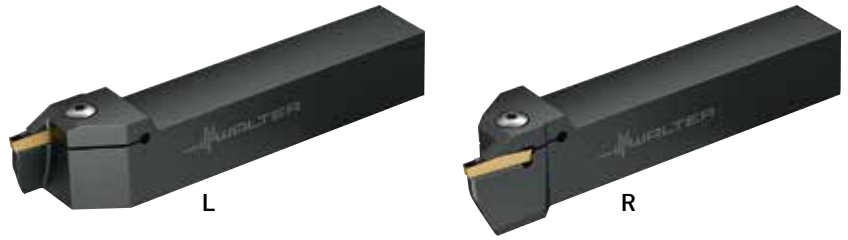
Bestellbeispiel:

rechtes Schaftwerkzeug: G1111.2525R-5T12-085GX24

linkes Schaftwerkzeug: G1111.2525L-5T12-085GX24

Walter Cut G1111

Fortsetzung



- Außenbearbeitung
- einteiliges Schaftwerkzeug
- zum Axialstechen
- für GX-Schneideinsätze

Werkzeug	Bezeichnung	s mm	T _{max} mm	D _{min} mm	D _{max} mm	h=h ₁ mm	b mm	f mm	l ₁ mm	l ₄ mm	Type
	G1111.2525R/L-6T12-040GX24	6	12	40	70	25	25	26,2	150	40	GX24-4E6/F6 ..
	G1111.2525R/L-6T20-040GX24		25	40	70	25	25	26,3	152	42	
	G1111.2525R/L-6T12-058GX24		12	58	100	25	25	26,2	150	40	
	G1111.2525R/L-6T25-058GX24		25	58	100	25	25	26,2	156	46	
	G1111.2525R/L-6T12-088GX24		12	88	180	25	25	26,2	150	40	
	G1111.2525R/L-6T25-088GX24		25	88	180	25	25	26,2	156	46	
	G1111.2525R/L-6T12-168GX24		12	168	400	25	25	26,2	150	40	
	G1111.2525R/L-6T25-168GX24		25	168	400	25	25	26,2	156	46	

max. Stechtiefe zweiseitiger Schneideinsatz 23 mm

Bestellbeispiel:

$f = f_1 + s/2$

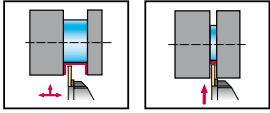
rechtes Schaftwerkzeug: G1111.2525R-5T12-085GX24

linkes Schaftwerkzeug: G1111.2525L-5T12-085GX24

Einbauteile	Type	GX24-2E3 ..-GX24-4E6/F6 ..
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 4,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)



Schnittdaten für Walter Cut

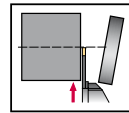


Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R _m N/mm ²	Zerspanungsgruppe ¹			Schneidstoffsorten		
								Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min]		
								HC		
								WSM13S	WSM23S	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	gegült	125	428	P1	●●	●	200	190
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	gegült	190	639	P2	●●	●	180	170
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●	●	170	160
		C > 0,55 %	gegült	190	639	P4	●●	●	190	180
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●	●	160	150
		Automatenstahl (kurzspanend)	gegült	220	745	P6	●●	●	190	180
	Niedrig legierter Stahl		gegült	175	591	P7	●●	●	190	180
			vergütet	300	1013	P8	●●	●	160	150
			vergütet	380	1282	P9	●●	●	160	150
			vergütet	430	1477	P10	●●	●		
Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		gegült	200	675	P11	●●	●	140	130	
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	●●	●	120	110	
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	●●	●			
Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, gegült	200	675	P14	●●	●	190	180	
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	●●	●	120	100	
M	Nichtrostender Stahl		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	●●	●	190	170
			austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	●●	●	120	100
			austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	●●	●	170	150
K	Temperguss		ferritisch	200	675	K1	●●	●	190	180
			perlitisch	260	867	K2	●●	●	170	160
	Grauguss		niedrige Festigkeit	180	602	K3	●●	●	220	210
			hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	●●	●	180	170
	Gusseisen mit Kugelgraphit		ferritisch	155	518	K5	●●	●	220	210
		perlitisch	265	885	K6	●●	●	180	170	
	GGV (CGI)		200	675	K7	●●	●			
N	Aluminium-Knetlegierungen		nicht aushärtbar	30	-	N1	●●	●		
			aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	●●	●		
	Aluminium-Gusslegierungen		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	●●	●		
			≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	●●	●		
			> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5				
		Magnesiumlegierungen		70	250	N6				
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	●●	●		
			Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	●●	●		
			Cu-Legierungen, kurzspanend	110	382	N9	●●	●		
			hochfest, Ampco	300	1013	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	gegült	200	675	S1	●●	●	110	100
			ausgehärtet	280	943	S2	●●	●	60	50
		Ni- oder Co-Basis	gegült	250	839	S3	●●	●	90	80
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●	●	80	70
			gegossen	320	1076	S5	●●	●	80	70
	Titanlegierungen		Reintitan	200	675	S6	●●	●	160	150
			α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	●●	●	45	40
		β-Legierungen	410	1396	S8	●●	●	35	30	
		Wolframlegierungen		300	1013	S9				
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10					
H	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1				
			gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2				
			gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3				
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4				
O	Thermoplaste		ohne abrasive Füllstoffe			O1				
	Duroplaste		ohne abrasive Füllstoffe			O2				
	Kunststoff glasfaserverstärkt		GFRP			O3				
	Kunststoff kohlefaserverstärkt		CFRP			O4				
	Kunststoff aramidfaserverstärkt		AFRP			O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore			O6			

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
 ● mögliche Anwendung

¹Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite H 8 im Walter Gesamtkatalog 2012.

1. Einstechen und Stechdrehen



2. Abstechen

							Schneidstoffsorten							
							Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
	WSM33S	WSM43S	WTA33	WKP13S	WKP23S	WKP33S	HC					HW		
	WSM13S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WKP13S	WSM13S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WKP13S	WKP33S	WK1
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	180	170	190	220	200	180	190	180	170	160	150	190		
	170	160	180	200	180	170	180	170	160	150	140	170		
	150	140	160	190	170	160	160	150	140	130	120	160		
	170	160	180	200	180	170	180	170	160	150	140	170		
	140	130	120	170	150	150	150	140	130	120	110	140		
	170	160	180	200	180	170	180	170	160	150	140	170		
	160	150	180	200	180	160	180	170	150	140	130	170		
	110	100	150	170	150	150	150	140	100	90	80	140		
	100	100	130	170	150	130	150	140	90	80	70	140		
				100	80	60								
	120	110	180	180	170	160	130	120	110	100	90	120		
	90	80	140	160	150	140	110	100	80	70	60	100		
				100	80	60								
	160	140	180	200	180	160	180	170	150	140	130	160		
	80	60	100	130	120	110	100	90	70	60	50	110		
	150	130	150				170	160	140	130	120			
	80	60	100	130	120	110	100	90	70	60	50			
	130	110	130				150	140	120	110	100			
	170		100	190	160	140	180	170	160	150	140	180		
	150		60	170	130	100	160	150	140	130	120	160		
	200		260	350	330	250	230	220	210	200	190	230		
	160		210	310	300	290	190	180	170	160	150	190		
	200		240	300	290	280	210	200	190	180	170	210		
	160		190	260	250	240	170	160	150	140	130	170		
				220	200	180						190		
													900	
													600	
													350	
													250	
													400	
													300	
													200	
	90	80					100	90	80	70				
	40	30					50	40	30	25				
	70	60					80	70	60	50				
	60	50					70	60	50	40				
	60	50					70	60	50	40				
	130	120					150	140	130	110				
	35	30					50	40	30	25				
	25						40	30	25					

HC = beschichtetes Hartmetall
 HW = unbeschichtetes Hartmetall

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
 Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Stechen


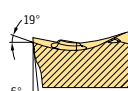


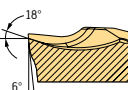


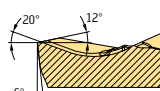

Walter Sorten- Bezeichnung	Norm- Bezeichnung	Werkstückstoffgruppe							Anwendungsbereich						Beschichtungs- verfahren	Schicht- aufbau	Wendeplatten- beispiel
		P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspan- bare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	01	10	20	30	40	45			
WSM13S	HC – M 10		●●												PVD	TiAlN + Al ₂ O ₃ (Al)	
	HC – S 10					●●											
	HC – P 10	●															
WSM23S	HC – M 20		●●												PVD	TiAlN + Al ₂ O ₃ (Al)	
	HC – S 20					●●											
	HC – P 20	●●															
WSM33S	HC – S 30					●●									PVD	TiAlN + Al ₂ O ₃ (Al)	
	HC – M 30		●●														
	HC – P 35	●●															
WSM43S	HC – S 45					●●									PVD	TiAlN + Al ₂ O ₃ (Al)	
	HC – M 45		●●														
	HC – P 45	●●															
WTA 33	HC – P 10	●●													CVD	TiCN + Al ₂ O ₃	
	HC – K 10			●													
WKP13S	HC – P 10	●●													CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiCN)	
	HC – K 20			●●													
	HC – H 10						●										
WKP23S	HC – P 20	●●													CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiCN)	
	HC – K 30			●●													
WKP33S	HC – P 30	●●													CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiCN)	
	HC – K 30			●●													

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall


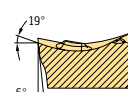


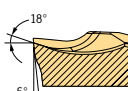


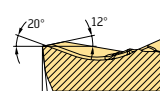

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Geometrieübersicht für Schneideinsätze

SX-System Einstechen und Abstechen

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstückstoffgruppe							Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]
		P	M	K	N	S	H	O				
 <p>CF6 – kleine Vorschübe – geringe Grat-/Butzenbildung – geringe Schnittkraft</p>	<p>●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●</p>	●●	●●	●●	●●	●●	●●			1,5	0,03 – 0,10	
										2	0,03 – 0,12	
										3	0,04 – 0,20	
 <p>CF5 – Ein- und Abstechoperationen – kleine bis mittlere Vorschübe – gute Spankontrolle – geringe Grat-/Butzenbildung</p>	<p>●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●</p>	●●	●●	●●	●●	●●	●●			1,5	0,03 – 0,13	
										2	0,04 – 0,15	
										3	0,08 – 0,20	
										4	0,10 – 0,20	
										5	0,10 – 0,25	
 <p>CE4 – Ein- und Abstechoperationen – mittlere bis hohe Vorschübe – gute Späneinschnürung – stabile Schneidkante</p>	<p>●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●</p>	●●	●●	●●	●●	●●	●●			1,5	0,05 – 0,13	
										2	0,06 – 0,15	
										3	0,09 – 0,30	
										4	0,10 – 0,32	
										5	0,12 – 0,35	
6	0,12 – 0,40											

GX-System Einstechen und Abstechen


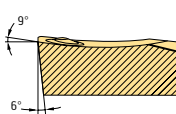


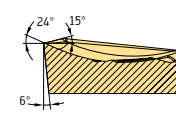

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstückstoffgruppe							Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]
		P	M	K	N	S	H	O				
 <p>CF6 – kleine Vorschübe – geringe Grat-/Butzenbildung – geringe Schnittkraft</p>	<p>●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●</p>	●●	●●	●●	●●	●●	●●			1,5	0,03 – 0,10	
										2	0,03 – 0,12	
										2,5	0,03 – 0,15	
										3	0,04 – 0,20	
 <p>CF5 – Ein- und Abstechoperationen – kleine bis mittlere Vorschübe – gute Spankontrolle – geringe Grat-/Butzenbildung</p>	<p>●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●</p>	●●	●●	●●	●●	●●	●●			2	0,04 – 0,15	
										2,5	0,05 – 0,15	
										3	0,08 – 0,20	
										4	0,10 – 0,22	
										5	0,10 – 0,25	
 <p>CE4 – Ein- und Abstechoperationen – mittlere bis hohe Vorschübe – gute Späneinschnürung – stabile Schneidkante</p>	<p>●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●</p>	●●	●●	●●	●●	●●	●●			2	0,06 – 0,15	
										2,5	0,07 – 0,18	
										3	0,09 – 0,30	
										4	0,10 – 0,32	
										5	0,12 – 0,35	
										6	0,12 – 0,40	

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung


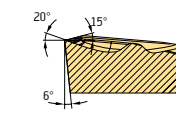


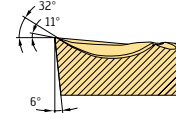


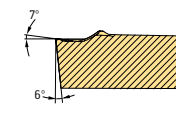


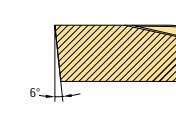

Geometrieübersicht für Schneideinsätze

(Fortsetzung)

GX-System Einstechen und Abstechen

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstückstoffgruppe							Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]	
		P	M	K	N	S	H	O					
 <p>GD3 – sehr weicher Schnitt – kleine bis mittlere Vorschübe – allgemeine Ab- und Einstechoperationen</p>		Stahl	Nichtrostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Harte Werkstoffe	Andere			2	0,04–0,12	
		••	••	•	•	•		•			2,5	0,04–0,14	
												3	0,06–0,18
												4	0,10–0,20
												5	0,12–0,25
 <p>GD6 – mittlere Vorschübe – langspanende Materialien – mittlere Bearbeitungsbedingungen</p>		Stahl	Nichtrostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Harte Werkstoffe	Andere			2	0,04–0,12	
		••	••	•	•	••					2,5	0,06–0,17	
												3	0,08–0,18
												4	0,10–0,22
												5	0,12–0,24
								6	0,14–0,30				

GX-System Einstechen, Abstechen und Stechdrehen


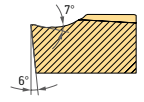


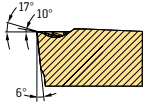


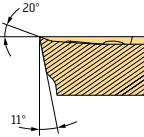

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstückstoffgruppe							Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	a _p [mm]	f [mm]	
		P	M	K	N	S	H	O						
 <p>UD6 – das Einstechen in rostbeständigen Stahl – mittlerer Vorschubbereich – weicher Schnitt</p>		Stahl	Nichtrostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Harte Werkstoffe	Andere			2	0,30–2,50	0,06–0,15	
		•	••								2,5	0,30–2,50	0,08–0,14	
												3	0,40–3,00	0,10–0,20
												4	0,50–3,50	0,12–0,25
												5	0,50–3,00	0,12–0,30
 <p>UF4 – alle Stechoperationen – gute Spankontrolle – mittlerer Vorschubbereich – positiver Schnitt</p>		Stahl	Nichtrostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Harte Werkstoffe	Andere			2	0,30–2,50	0,10–0,15	
		••	••	••		•					2,5	0,30–2,50	0,10–0,18	
												3	0,40–3,00	0,10–0,20
												4	0,50–3,50	0,10–0,30
												5	0,50–3,50	0,12–0,35
 <p>UD4 – großer Spanbruchbereich – optimaler Spanbruch bei der Bearbeitung von Schmiedeteilen – stabile Schneidkante – für mittlere bis hohe Vorschübe</p>		Stahl	Nichtrostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Harte Werkstoffe	Andere			3	0,4–2,0	0,08–0,20	
		••	•	••							4	0,5–2,8	0,10–0,30	
												5	0,5–3,0	0,12–0,35
												6	0,6–3,5	0,14–0,40
												8	0,9–4,0	0,14–0,40
 <p>UA4 – für die Gussbearbeitung – für mittlere bis hohe Bearbeitungsparameter – für höchste Prozesssicherheit in der Gusszerspanung</p>		Stahl	Nichtrostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Harte Werkstoffe	Andere			2	0,30–2,50	0,08–0,15	
												2,5	0,30–2,50	0,10–0,20
												3	0,40–3,00	0,10–0,22
												4	0,50–3,50	0,10–0,35
												5	0,50–3,00	0,12–0,35
								6	0,60–3,50	0,14–0,40				

•• Hauptanwendung
• weitere Anwendung


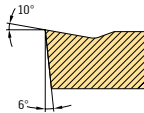

Geometrieübersicht für Schneideinsätze

(Fortsetzung)

GX-System Vollradiusschneideinsätze

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstückstoffgruppe							Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	a _p [mm] max	f [mm]
		P	M	K	N	S	H	O					
 <p>RD4 – zum Kopierdrehen – hervorragende Spankontrolle beim Einstechen – für mittlere bis hohe Vorschübe – umfangsgesintert</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●● ● ●● ● 			3	1,50	0,08–0,35							
				4	2,00	0,10–0,40							
				5	2,50	0,12–0,50							
				6	3,00	0,15–0,60							
 <p>RF8 – zum Kopier- und Hinterdrehen – umfangsgeschliffen – hohe Oberflächengüte – stabile Schneidkante</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●● ●● ● ●● 			3	0,1–1,5	0,10–0,30							
				4	0,1–2,0	0,12–0,45							
				5	0,1–2,5	0,15–0,50							
				6	0,1–3,0	0,15–0,55							
 <p>RK8 – polierte Spanfläche – scharfe Schneidkante – umfangsgeschliffen – hoch positiv</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●● ● 			6	4,00	0,10–0,30							
				8	5,00	0,10–0,35							

GX-System Einstechen von Sicherungsringnuten

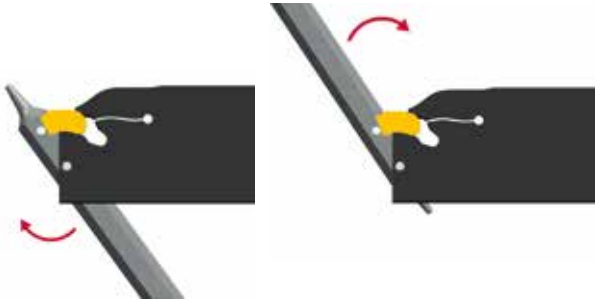
Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstückstoffgruppe							Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]
		P	M	K	N	S	H	O				
 <p>Schneideinsätze für Sicherungsringeinstiche – beste Oberflächenqualitäten – alle gängigen Sicherungsringtypen – geringe Gratbildung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●● ● ●● 			0,6-1,99		0,05–0,10						
				2-2,99		0,05–0,12						
				3-3,99		0,07–0,14						
				4-4,99		0,07–0,20						
				5-5,99		0,08–0,20						

●● Hauptanwendung
 ● weitere Anwendung

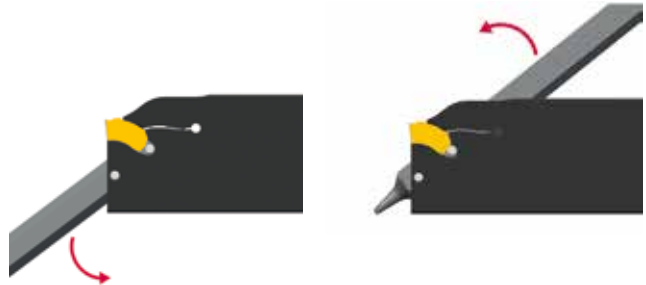
Anwendungsinformationen: Schneidenwechsel bei Walter Cut Werkzeugen

Montage von SX-Schneideinsätzen

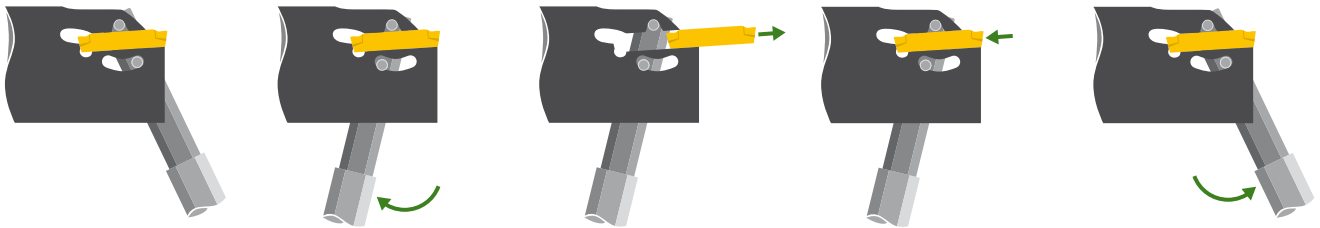
Einsetzen des Schneideinsatzes



Ausbau des Schneideinsatzes



Schneidensatzwechsel GX



1. Schlüssel einsetzen

2. Klemmung öffnen

3. alten Schneideinsatz
entnehmen

4. neuen Schneideinsatz
einsetzen

Walter Cut Werkzeugausführung Standard-/Contra-Version

G2042 / G1041 ... -C

Rechte Ausführung



Standard

Beispiel: G1041.32R-3T32GX24



Contra

Beispiel: G1041.32R-3T32GX24C

Linke Ausführung



Standard

Beispiel: G1041.32L-3T32GX24

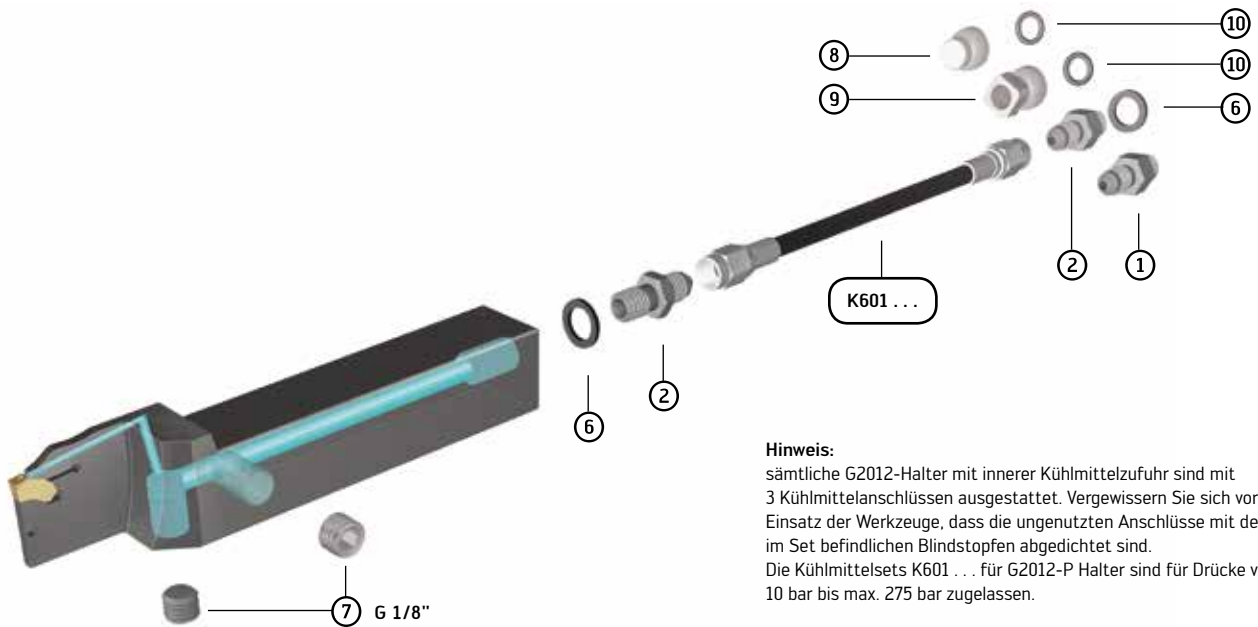


Contra

Beispiel: G1041.32L-3T32GX24C

Anwendungsinformationen: Kühlmittelschlauchset für Stechhalter mit innerer Kühlmittelzufuhr

Stechhalter G2012-P



Hinweis:
sämtliche G2012-Halter mit innerer Kühlmittelzufuhr sind mit 3 Kühlmittelanschlüssen ausgestattet. Vergewissern Sie sich vor Einsatz der Werkzeuge, dass die ungenutzten Anschlüsse mit den im Set befindlichen Blindstopfen abgedichtet sind.
Die Kühlmittelsets K601 ... für G2012-P Halter sind für Drücke von 10 bar bis max. 275 bar zugelassen.

Kühlmittelschlauchset Walter P

Einzelkomponenten	Bezeichnung	Länge			
		150 mm	250 mm	300 mm	
		K601.01.150-SET	K601.02.150-SET	K601.03.150-SET	
		K601.01.250-SET	K601.02.250-SET	K601.03.250-SET	
		K601.01.300-SET	K601.02.300-SET	K601.03.300-SET	
		Inhalt je Set			
①	M10 Anschlusselement	FS2252	1 x	—	—
②	1/8" Doppelverbindungs- element	FS2253	2 x	1 x	—
③	1/8" Winkelanschluss	FS2254	—	1 x	1 x
④	M10 Winkelanschluss	FS2255	—	1 x	2 x
⑤	1/4" – 1/8" Reduzierung	FS2256	—	1 x	1 x
⑥	Kupferdichtung	FS2257	2 x	3 x	4 x
⑦	Blindstopfen 1/8"	FS2258	1 x	1 x	1 x
⑧	Messing-Blindstopfen	FS2259	1 x	1 x	1 x
⑨	1/8" Messing-Düse	FS2260	1 x	1 x	1 x
⑩	Dichtungsring	FS2261	2 x	2 x	2 x



User Guide – Abstechen

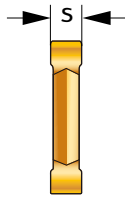
1. Grundlagen

Allgemein

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass das Werkzeug so stabil wie möglich ausgewählt wird. Dadurch können Vibrationen verhindert und die Standzeit gesteigert werden.

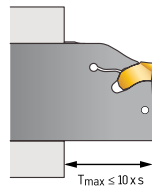
Stechbreite

Die Stechbreite sollte so schmal wie möglich und so breit wie nötig ausgewählt werden. Durch eine Reduzierung der Stechbreite wird die Schnittkraft reduziert und außerdem Material eingespart.

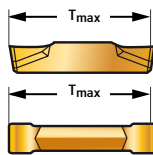


Stechtiefe

1. Die max. Stechtiefe [T_{max}] des Werkzeuges bzw. die max. Ausspannlänge des Schneidenträgers sollte 10 x Schneidenbreite s nicht überschreiten. Grundsätzlich sollte sie so klein wie möglich gewählt werden.

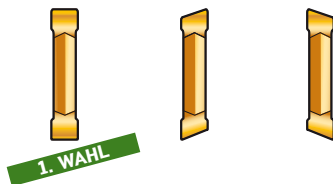


2. Am wirtschaftlichsten sind zweischneidige Walter Cut GX-Wendeplatten, wenn die maximale Stechtiefe die zweite Schneide nicht überschreitet. Bei einer höheren Stechtiefe sind die einschneidigen Walter Cut SX Schneideinsätze erste Wahl.



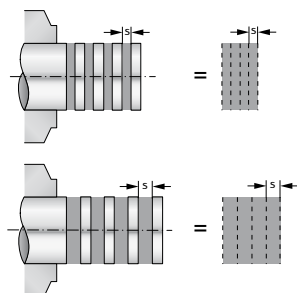
1. Nach Möglichkeit neutrale Schneide einsetzen

- bessere Spanbildung
- geringere Abdrängkräfte
- höhere Standzeit



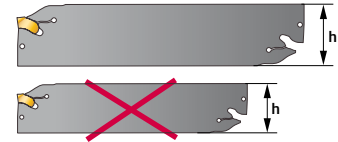
2. Kleinstmögliche Stechbreite einsetzen

- geringere Schnittkraft
- geringerer Materialverbrauch



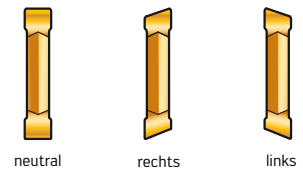
3. Größtmögliche Werkzeug einsetzen – bezogen auf die Höhe des Unterbaus [h]

- höhere Steifigkeit des Werkzeugs
- weniger Vibrationen
- höhere Standzeit



Einfluss des Anstellwinkels auf die Bearbeitung

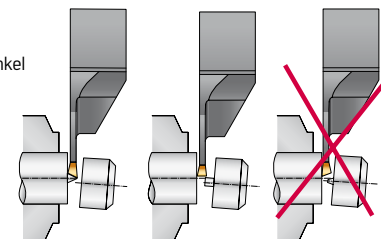
Um bei den Schneideinsätzen die Ausführung (rechts/links) zu bestimmen wird nicht, wie bei den Werkzeugen, von vorne, sondern von oben auf die Schneide geschaut.



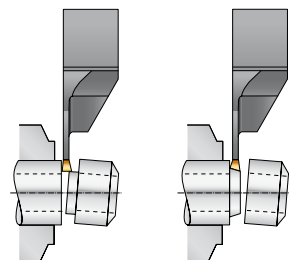
Grundsätzlich lässt sich folgende Regel anwenden:

Drehrichtung der Maschinenspindel: π
 rechts → rechter Schneideinsatz
 links → linker Schneideinsatz

Beim Abstechen von Vollmaterial vermindert der Einsatz von Schneideinsätzen mit Einstellwinkel die Bildung von Restbutzen am abgestochenen Bauteil.



Beim Abstechen von Rohrmaterial wird durch den Einsatz von schrägen Schneideinsätzen das Entstehen von Ringen vermieden, die unter Umständen am abgestochenen Teil hängen bleiben und den weiteren Fertigungsprozess stören. Außerdem ist eine geringere Gratbildung zu erwarten.



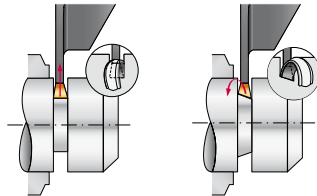
Der Einsatz von schrägen Schneideinsätzen wirkt sich grundsätzlich negativ auf die Standzeit der Schneideinsätze aus. Wenn möglich sollten neutrale Schneideinsätze eingesetzt werden.

1. Grundlagen (Fortsetzung)

(Fortsetzung: 2. Einfluss des Anstellwinkels auf die Bearbeitung)

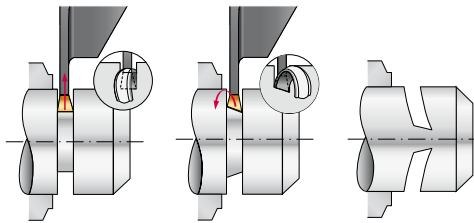
Beim Abstechen mit schrägen Schneideinsätzen ist durch den Einstellwinkel mit einer schlechteren Spanausformung zu rechnen.

Der Span rollt sich 90° zur Hauptschneide und ergibt dadurch keine Uhrfederform (wie bei neutralem Schneideinsatz) sondern ein Wendel.

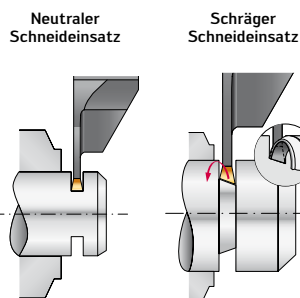


Eine Möglichkeit den Span zu führen bietet eine kurze Schnittunterbrechung nach einer Stechtiefe von 1–2 x s. Nach dem Wiederanschneiden läuft der Span in der bereits vorhandenen Nut.

Die Vorschubwerte müssen um ca. 30% reduziert werden, da durch die entstehende Axialkraft [Fn] das Werkzeug zum Verlaufen neigt. Dies führt zu Vibrationen sowie balligen Abstechflächen.



Auswirkungen auf die Bearbeitung

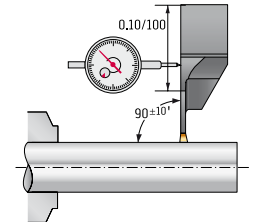


	Neutraler Schneideinsatz	Schräger Schneideinsatz
Stabilität und Standzeit	gut	schlecht
Radiale Schnittkräfte (positiv)	hoch	gering
Axiale Schnittkräfte (negativ)	gering	hoch
Restbutzen / Gratbildung	groß	klein
Risiko von Vibrationen	gering	hoch
Oberflächengüte und Ebenheit	gut	schlecht
Spanfluss	gut	schlecht

2. Anwendertipps

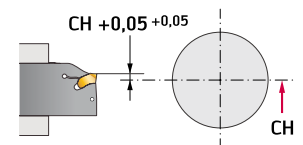
Werkzeug muss 90° zur Rotationsachse ausgerichtet sein

- bessere Planebeneheit
- geringere Vibrationsneigung



Spitzenhöhe überprüfen

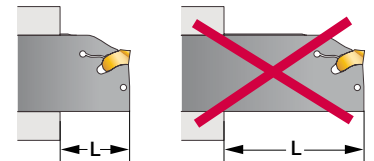
- bessere/konstantere Standzeiten
- geringere Butzen-/Gratbildung



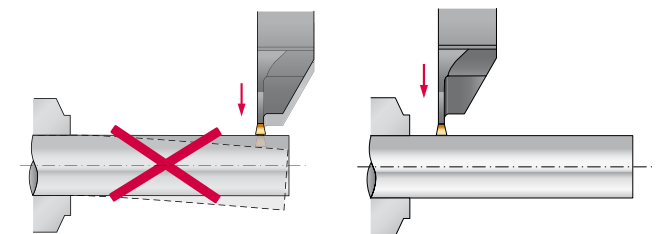
Durch ein Über- oder Untermittestehen verändern sich die effektiven Schneidwinkel während der Bearbeitung.

Werkzeug so kurz wie möglich in der Maschine aufnehmen

- bessere Planebeneheit
- geringere Vibrationsneigung
- bessere Standzeiten

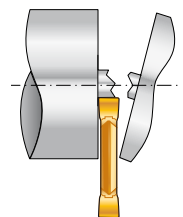


Werkstück so kurz wie möglich spannen



Vorschubreduzierung

Ab Durchmesser 1,5 x s mm den Vorschub [f] um ca. 50–75% reduzieren. Nicht über das Zentrum stechen, da Bruchgefahr besteht. Max. der Eckenradius +0,1 mm kann über das Zentrum gestochen werden. Z.B. Eckenradius 0,3 mm x = -0,4 mm Konstante Schnittgeschwindigkeit mit Drehzahlbegrenzung (max. Drehzahl des Stangenladers)



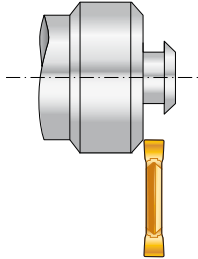


User Guide – Abstechen

2. Anwendertipps (Fortsetzung)

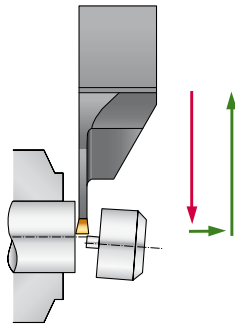
Einstecken auf schrägen Flächen

Beim Einstecken an schrägen Flächen muss der Vorschub beim Anschnitt ca. 20%–50% reduziert und eine schärfere Geometrie verwendet werden (z.B. CF5).

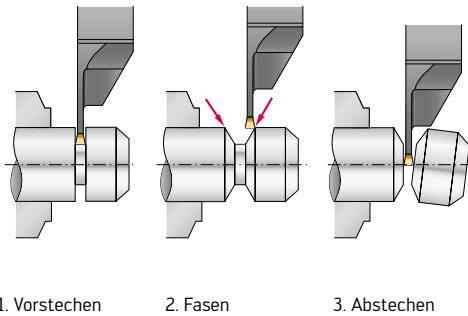


Werkzeug zurückziehen

Nach dem Abstich das Werkzeug nicht sofort zurückziehen sondern zuerst in axialer Richtung verfahren und dann zurückziehen.

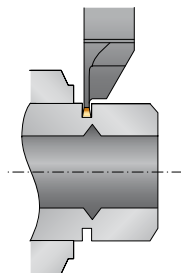


Fasen und Abstechen



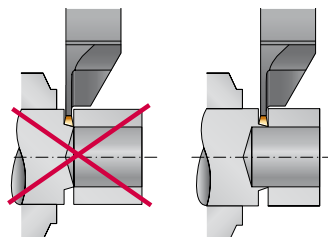
Innenfasen vor dem Abstechen

Die Schneidenecke des Faswerkzeuges und des Abstechwerkzeuges müssen genau fluchten um ein möglichst gratfreies Ergebnis zu erzielen.



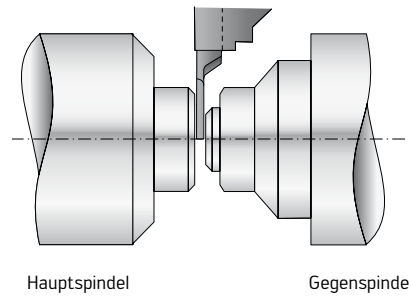
Abstechen auf Bohrung

Die Bohrung muss so tief vorgebohrt werden, dass das Abstechwerkzeug mit der gesamten Schneidenbreite im zylindrischen Teil der Bohrung austritt.



Einsatzbedingungen Verstärkte Klingen

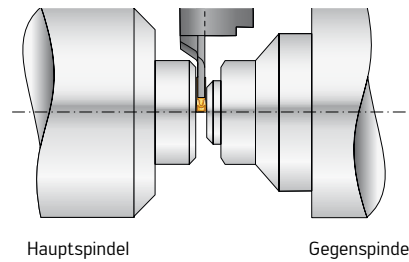
Einbaulage "Überkopf" Contra-Klinge



G2042.32.R-3T33 SX-C



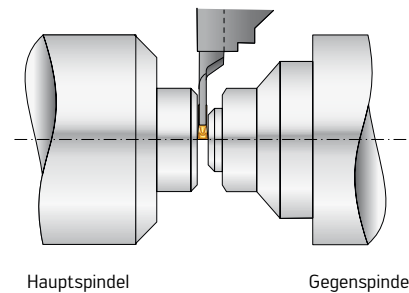
Einbaulage "normal"



G2042.32.R-3T33 SX



Einbaulage "normal" Contra-Klinge



G2042.32.L-3T33 SX-C



3. Fehleranalyse



Großer Restbutzen / Grat

- Reduzierung des Vorschubwertes um 50–75% ab Durchmesser $1,5 \times s$ (s = Schneidenbreite)
- Schneideinsatz mit Einstellwinkel einsetzen
- Schmalere Platte einsetzen (Reduzieren der Schnittkräfte)
- Kleineren Eckenradius einsetzen
- Positivere Geometrie einsetzen
- Spitzenhöhe überprüfen



Schlechte Oberfläche / Vibrationen

- stabileres Werkzeug einsetzen
- Werkzeug kürzer einspannen.
- Überprüfen ob der Plattensitz beschädigt ist
- Positivere Geometrie einsetzen
- Vorschub erhöhen



Beschädigung durch Späne

- Spanformer mit mehr Späneinschnürung einsetzen
- Schnittgeschwindigkeit senken
- Geraden Schneideinsatz einsetzen
- Kühlung optimieren
- Vorschub erhöhen



Schlechte Spanausformung

- Schnittgeschwindigkeit senken
- Kühlung verbessern
- Überprüfen des Spanformers
- Vorschub erhöhen

Schlechte Planebenheit

- Schneideinsatz ohne oder mit geringem Einstellwinkel einsetzen
- Werkzeug mit der kleinsten möglichen Stechtiefe einsetzen
- bei Schneideinsätzen mit Einstellwinkel Vorschub reduzieren
- Kleineren Eckenradius einsetzen
- Positivere Geometrie einsetzen
- Werkzeug ausrichten

Spanformung beim Abstechen

- Einschnürung der Späne verhindert Reibung an den Seitenwänden der Werkzeuge und vermindert Spänestau
- Ermöglicht höhere Vorschubwerte
- Keine Beschädigung der Abstechflächen
- Späne werden spiralförmig aufgerollt und kurz gebrochen, damit sie besser aus der gestochenen Nut fließen können.



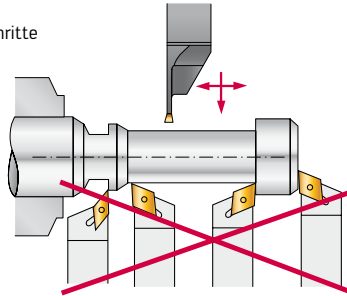
User Guide – Einstechen

1. Grundlagen

Allgemein

Durch den Einsatz von Stechdrehwerkzeugen können Bearbeitungsschritte zusammengefasst und Werkzeuge eingespart werden.

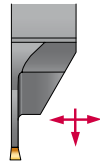
Speziell beim Bearbeiten zwischen Schultern oder bei einer limitierten Anzahl von Werkzeugplätzen finden diese Werkzeuge ihren Einsatz.



Durch eine formschlüssige Verbindung von Schneideinsatz und Schneideinsatzsitz ist es möglich sowohl radiale als auch axiale Kräfte aufzunehmen.



Dies ermöglicht bei dem Einsatz von speziellen Spanformgeometrien Stech- und Längsdrehoperationen. Optimal geeignet hierfür sind die Universalgeometrien z.B. UD4, UF4.



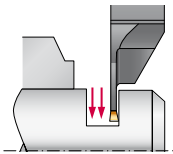
Fertigungsstrategie

Grundsätzlich unterscheidet man zwei Fertigungsstrategien: Das Einstechen und das Stechdrehen.

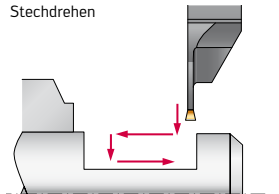
Beim **Einstechen** findet die Vorschubbewegung in nur eine Richtung statt. Lediglich bei der Schlichtbearbeitung kann eine Längsdrehbewegung mit geringem Aufmaß (ca. 0,1–0,3 mm) erfolgen.

Das **Stechdrehen** ist eine Kombination aus Einstech- und Längsdrehbewegungen.

Einstechen



Stechdrehen



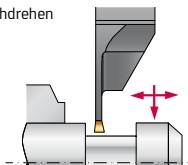
Einstechen oder Stechdrehen?

Die Auswahl der Bearbeitungsstrategie ist abhängig von der Form und der Größe der herzustellenden Nut. Als Faustregel kann man nach folgenden Kriterien entscheiden:

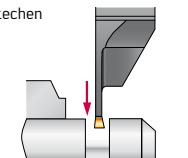
Stechdrehen: Die Nutbreite ist um Faktor 1,5 größer als die Nuttiefe

Einstechen: Die Nuttiefe ist um Faktor 1,5 größer als die Nutbreite

Stechdrehen



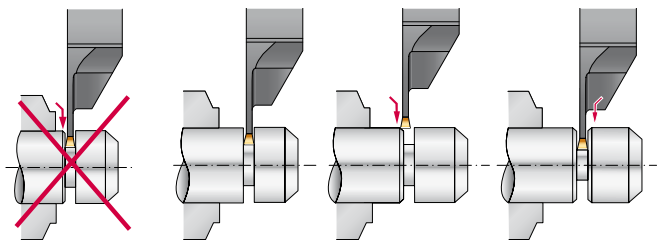
Einstechen



2. Anwendertipps

Beim Einstechen kommt lediglich eine Schneide zum Einsatz. Auch hier ist es notwendig je nach Bearbeitung bestimmte Bearbeitungsfolgen einzuhalten um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Herstellen eines schmalen Einstichs mit Fase

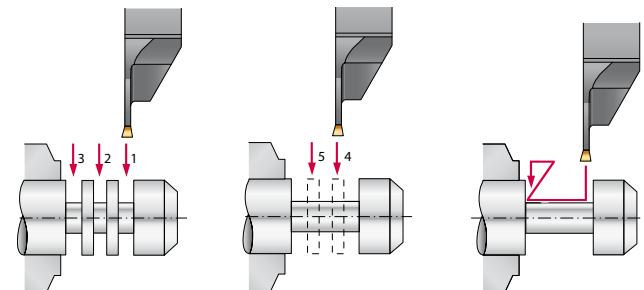


Einstechen mit 0,1 mm Aufmaß im Durchmesser

Fase drehen und schlichten 1. Flanke

Fase drehen und schlichten 2. Flanke

Herstellen eines breiten Einstichs mittels Stechen



Vorstechen
Stegbreite = $s - 2r$

Vorstechen

Schlichten
 $a_{pmax} = r$

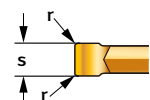
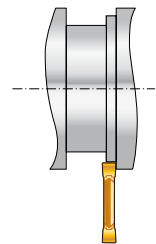
s = Schneidenbreite / r = Eckenradius / a_{pmax} = max. Schnitttiefe

Seitliches Versetzen [s]–[r]

Zum seitlich versetzten Einstechen sollte wenn möglich eine Universal "U"-Geometrie verwendet werden. Dabei ist zu bedenken, dass die Stechbreite mindestens zwischen $s/2$ und Schneidenbreite $s - 1 \times r$ betragen sollte.

a_p min: $0,5 \times s$
 a_p max: $s - r$

Beispiel:
 $s = 3,0$ mm
 $r = 0,2$ mm
 a_p min: 1,5 mm
 a_p max: 2,8 mm



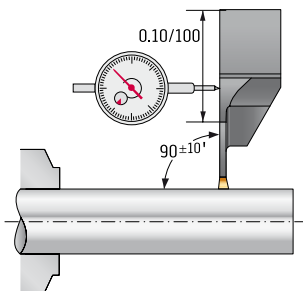


User Guide – Stechdrehen

1. Grundlagen

Werkzeug muss 90° zur Rotationsachse ausgerichtet sein!

Nur so ist gewährleistet, dass beim Drehen in beide Richtungen ein Freiwinkel erzeugt werden kann. Schlechte Werkzeugausrichtung führt zu Vibrationen und kann zu Werkzeugbruch führen!

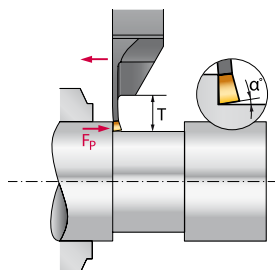


Auslenkung

Als Auslenkung bezeichnet man die durch eine Kraft $[F_p]$ erzeugte Verformung des Schneideinsatzunterbaus. Diese Auslenkung wird benötigt um einen Nebenfreiwinkel $[\alpha]$ während der Längsdrehoperation zu erzeugen.

Der Grad der Auslenkung wird von mehreren Faktoren beeinflusst:

- Schnitttiefe $[a_p]$
- Vorschub $[f]$
- Schnittgeschwindigkeit $[v_c]$
- Eckenradius $[r]$
- Zu zerspanender Werkstückstoff
- Stechtiefe des Werkzeuges $[T]$
- Breite des Schneideinsatzunterbaus



Durchmesserausgleich

Durch die Auslenkung entstehen unterschiedliche Längenverhältnisse am Werkzeug. Um bei der Schlichtbearbeitung einen gleichmäßigen Durchmesser zu erzeugen muss beim Übergang von der Stechbewegung in die Längsdrehbewegung ein Durchmesserausgleich stattfinden.

1. Bauteil bis zur Schlichtbearbeitung vorbereiten
2. Einstechen auf den Fertigdurchmesser
3. 0,1 mm zurückziehen
4. Längsdrehen
5. Einstechdurchmesser und Längsdrehdurchmesser messen und das Rückzugsmaß (0,1 mm) um die Durchmesserdiffenz korrigieren.

Oberflächengüten Stechdrehen im Vergleich zu ISO-Drehen

Durch das Auslenken des Schneideinsatzes beim Stechdrehen wird ein "Wiper-Effekt" erzeugt. Wie auf Bild A zu erkennen.

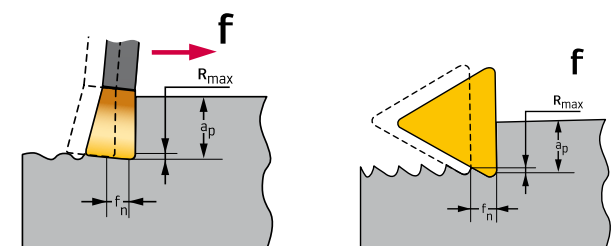
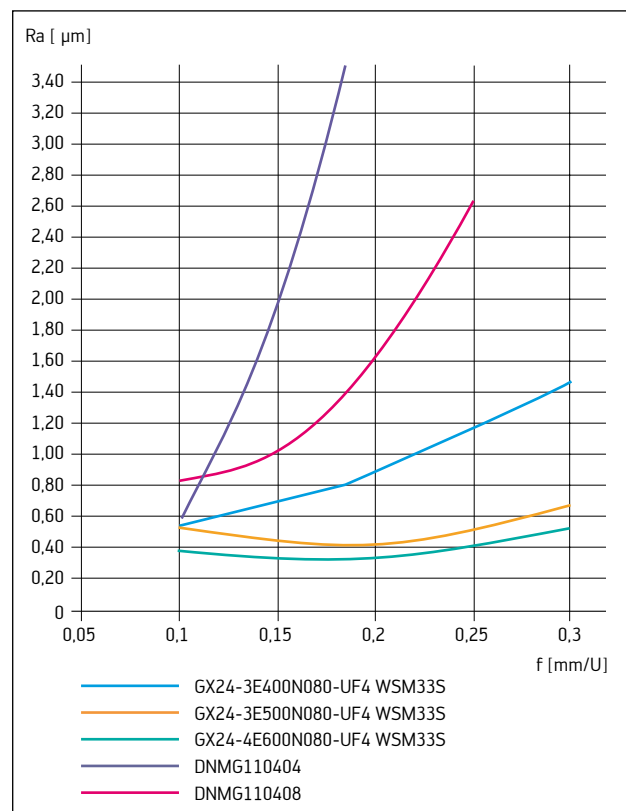


Bild A

Vergleich der Oberflächengüten Stechdrehen zu ISO-Drehen





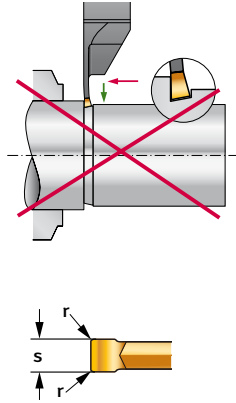
User Guide – Stechdrehen

2. Anwendertipps

Stechdrehen

Um einen sicheren Bearbeitungsprozess zu gewährleisten müssen gewisse Verfahrensregeln eingehalten werden.

So darf zum Beispiel ein Werkzeug nicht in zwei Richtungen gleichzeitig belastet werden. Es muss stets darauf geachtet werden, dass nach dem Stechen die Schneide entlastet wird bevor man in die Längsdrehoperation übergeht. Genauso wie die Schneide entlastet werden muss um vom Längsdrehen in die Stechbearbeitung überzugehen.

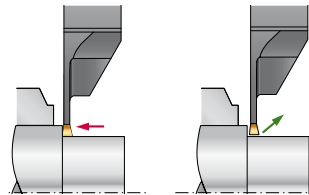


Faustformel für das Stechdrehen:

- $f_{\text{start}} \quad 0,05 \times s$
- $f_{\text{max}} \quad 0,07 \times s$
- $a_{p_{\text{min}}} \quad R+0,1 \text{ mm}$
- $a_{p_{\text{max}}} \quad 0,7 \times s$

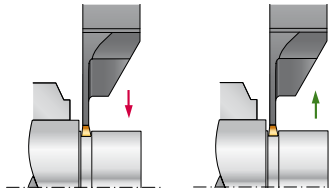
Bearbeitungsfolge

Am Ende der Längsdrehoperation entgegen der Vorschubrichtung und weg vom bearbeiteten Durchmesser min 0,1 mm zurückziehen. Damit kann die Schneide in ihre ursprüngliche Position zurück.

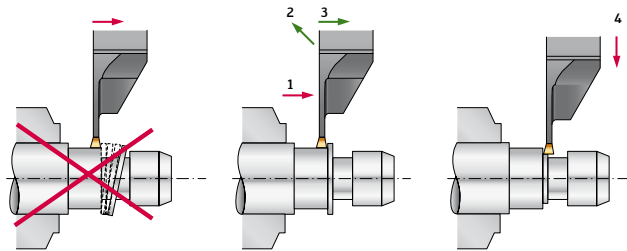


Jetzt kann die nächste Stechoperation folgen.

Bevor hier in die Längsdrehoperation übergegangen wird, muss erneut ca. 0,1 mm zurückgezogen werden.



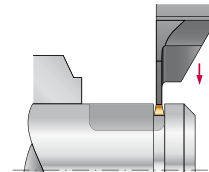
Vermeidung von Ringbildung



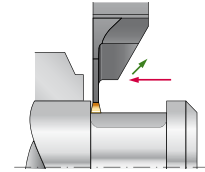
1. Längsdrehen bis ca. 0,5-1,5 mm vor Werkzeugaustritt
2. Schräg aus der Ecke fahren
3. Werkzeug über dem Ring positionieren
4. Ring in der Stechbearbeitung entfernen

Herstellen einer Auskammerung

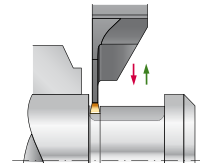
1. Schruppen



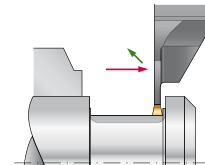
1. Einstechen (ap Längsdrehbewegung)
2. Zurückziehen 0,1 mm



3. Längsdrehen
4. Abheben 0,1 mm in zwei Richtungen

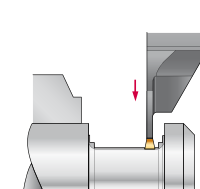


5. Einstechen
6. Zurückziehen 0,1 mm

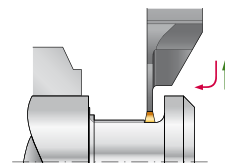
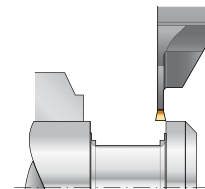


7. Längsdrehen bis ca. 0,5 mm vor der Schulter
8. Abheben 0,1 mm in zwei Richtungen

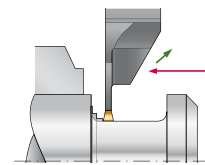
2. Schlichten



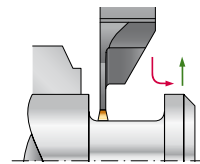
1. Vorstechen am Radiusauslauf auf Fertigdurchmesser



2. Schlichten der 1. Schulter und kopieren des Radius des Radius
3. Abheben um das Durchmesserausgleichsmaß



4. Längsdrehen bis an den Radiusauslauf
5. Abheben 0,1mm in zwei Richtungen



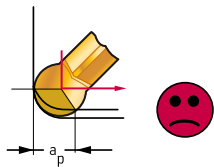
6. Schlichten der 2. Schulter und kopieren des Radius

2. Anwendertipps (Fortsetzung)

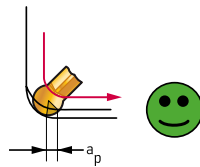
Vermeidung von Vibrationen beim Kopierdrehen

- Der Wendeplattenradius sollte immer kleiner als Werkstückradius sein
- Vorschub im Radiusbereich des Werkstückes im Vergleich zum Längsschnitt um 50% verringern

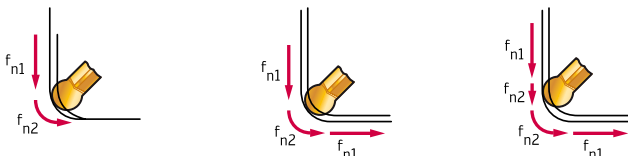
Plattenradius = Werkstückradius
Nicht empfehlenswert!



Plattenradius < Werkstückradius
Empfehlenswert!

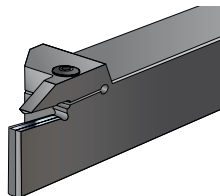


f_{n1} = Längsschnitte – max. Spandicke 0,15-0,40 mm
 f_{n2} = Radienbearbeitung – 50% max. Spandicke

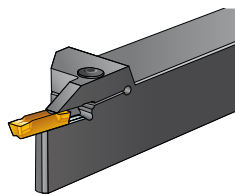


Werkzeugeinsatz

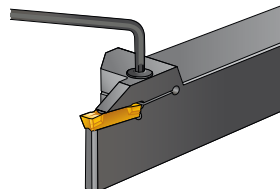
- Vor dem Einsetzen des Schneideinsatzes sollte geprüft werden ob der Plattensitz frei von Schmutz und Beschädigungen ist



- Den Schneideinsatz entlang der prismatischen Flächen in den Plattensitz einführen und auf Widerstände achten.

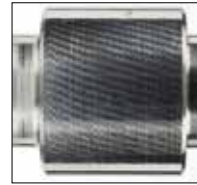


- Zum Anziehen der Klemmschraube den mitgelieferten Schraubendreher verwenden. Empfehlung ist der Einsatz eines Drehmomentschlüssels. Für diesen werden folgende Werte empfohlen:



Werkzeug	Anzugsdrehmoment
G15 ..	5,0 Nm
G1011	5,0 Nm
G1111	4,0 Nm
G1041	3,5 Nm
XLDE	3,5 Nm

3. Fehleranalyse Stechdrehen



Vibration während der Drehbearbeitung

- Werkzeugausrichtung überprüfen (siehe Seite 65)
- Auslenkung des Schneideinsatzes zu gering (siehe Seite 65)
- Schmalere Platte einsetzen (lenkt stärker aus)
- Kleineren Eckenradius einsetzen
- Werkstück kürzer spannen



Absatz im Drehdurchmesser

- Rückzugsmaß vor dem Schlichtschnitt korrigieren
- für gleichmäßiges Aufmass sorgen
- Überprüfen ob der Plattensitz beschädigt ist
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Positivere Geometrie einsetzen



Beschädigung durch Späne

- Spanformer mit mehr Späneinschnürung einsetzen
- Schnittgeschwindigkeit senken
- Kühlung optimieren



Ringbildung

- Programmablauf überprüfen (siehe Seite 70)



Schlechte Spanausformung

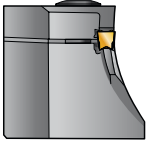
- Schnittgeschwindigkeit senken.
- Vorschub erhöhen
- Kühlung verbessern.
- Überprüfen des Spanformers



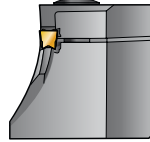
User Guide – Axialstechen

Grundlagen

Auswahl Werkzeugausführung



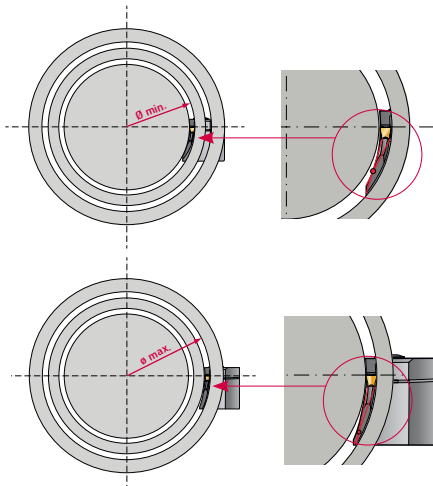
rechtes Werkzeug



linkes Werkzeug

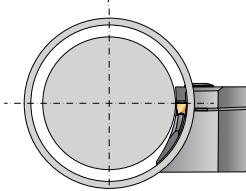
Durchmesserbereich des ersten Einstichs so groß wie möglich wählen

Je größer der Durchmesserbereich des ersten Einstichs desto besser die Spanevakuierung

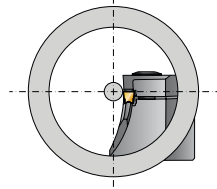


Erweiterung eines Axialeinstiches

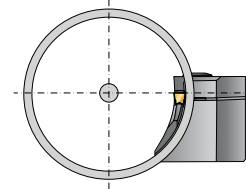
1. Erster Einstich am größtmöglichen Durchmesser



2. Erweitern nach innen

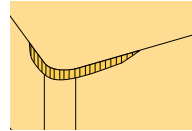


3. Erweitern nach außen



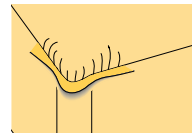
Stechen allgemein

Verschleißanalyse



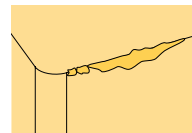
Freiflächenverschleiß

- Verschleißfestere Sorte einsetzen
- Schnittgeschwindigkeit reduzieren
- Kühlung verbessern



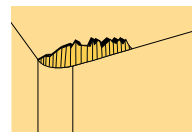
Plastische Deformation

- Verschleißfestere Sorte einsetzen
- Vorschub reduzieren
- Kühlung optimieren
- Schnittgeschwindigkeit reduzieren



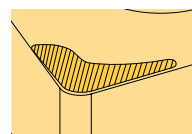
Ausbrüche

- Zähere Hartmetallsorte einsetzen
- stabileres Werkzeug einsetzen
- stabilere Geometrie einsetzen
- evtl. breitere Schneide einsetzen



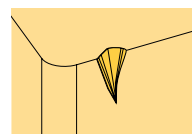
Aufbauschneidenbildung

- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Positivere Geometrie einsetzen
- Kühlung optimieren



Kolkverschleiß

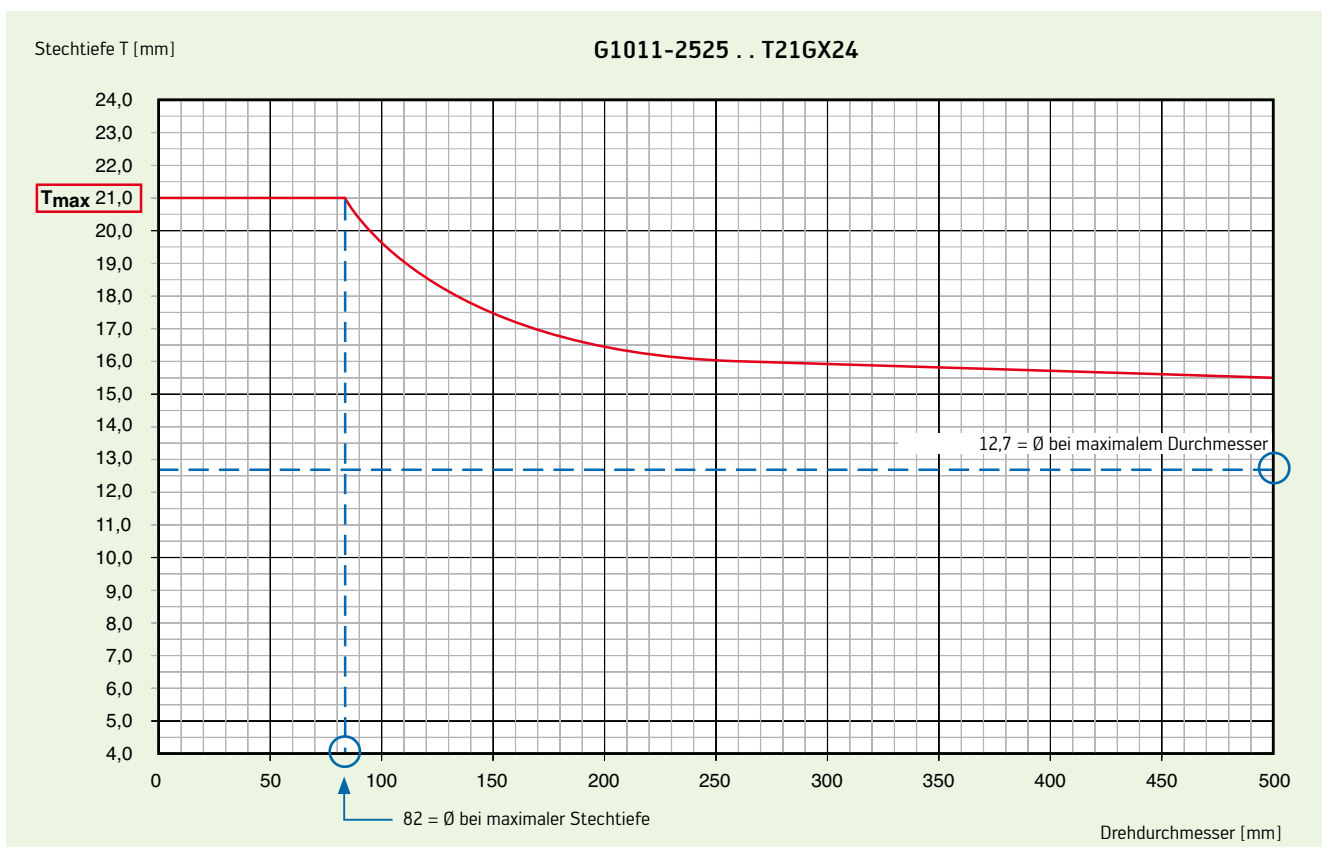
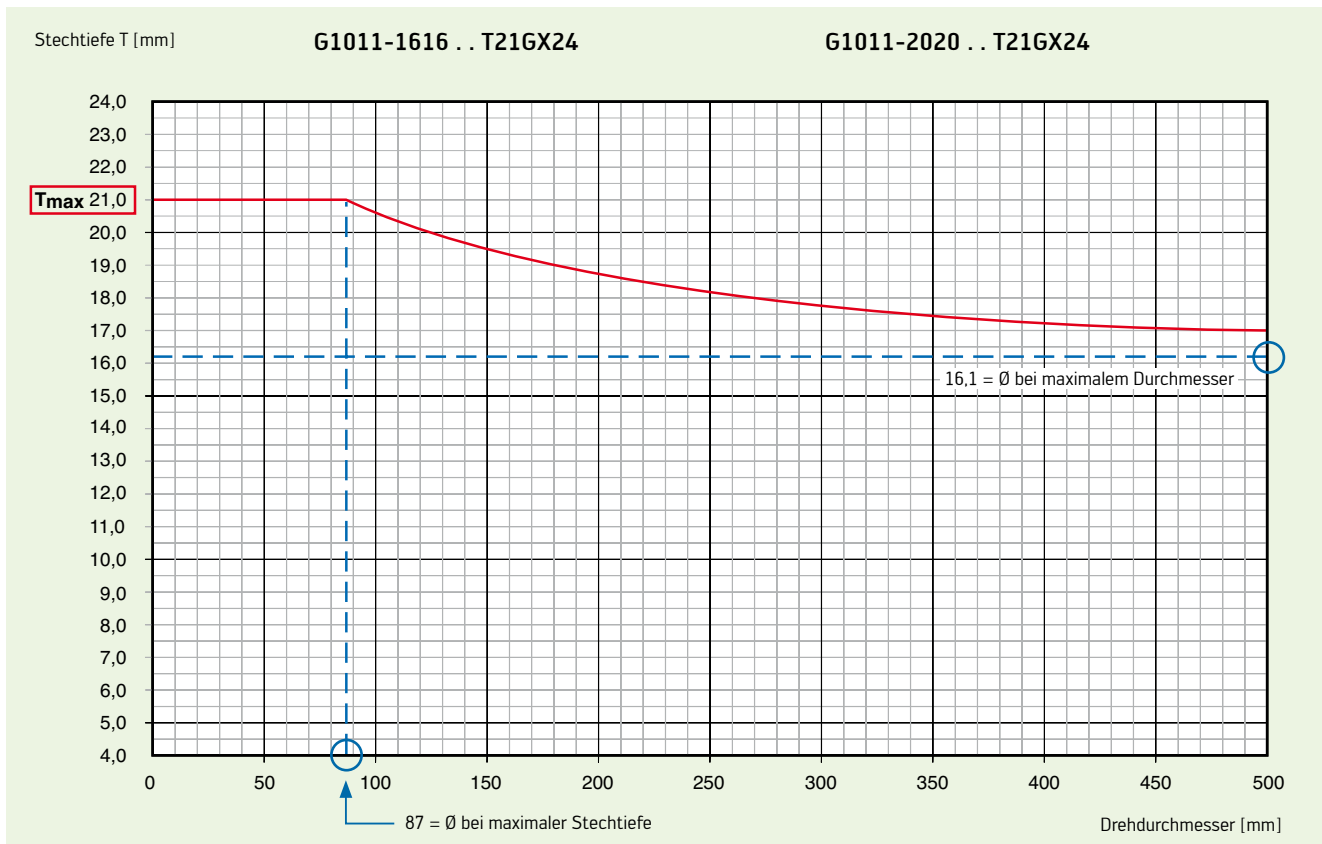
- Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit
- Positivere Geometrie einsetzen
- Verschleißfestere Sorte einsetzen
- Kühlung optimieren



Kerb- oder Oxidationsverschleiß

- Schnittgeschwindigkeit reduzieren
- Vorschub senken

Stechtiefen in Abhängigkeit vom Drehdurchmesser



Härtevergleichstabelle Zugfestigkeit, Brinell-, Vickers- und Rockwellhärte (Auszug aus DIN 50150)

Zugfestigkeit R _m N/mm ²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Zugfestigkeit R _m N/mm ²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

Umrechnungen von Härtewerten nach dieser Tabelle sind nur annähernd richtig. Siehe DIN 50150.

Werkstoff-eigenschaft	Einheit / Prüfmethode	Formel-zeichen
Zugfestigkeit	N/mm ²	R _m
Vickershärte	Diamantpyramide 136° Prüfkraft F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Errechnet aus: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D ² = 30 N/mm ² F = Prüfkraft in N D = Kugeldurchmesser in mm	HB
Rockwellhärte C	Diamantkegel 120° Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N	HRC

Berechnungsformeln Stechen

Drehzahl

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

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

Vorschubgeschwindigkeit

$$v_f = n \times f \quad [\text{mm/min}]$$

Zeitspanvolumen

$$Q = v_c \times a_p \times f \quad [\text{cm}^3/\text{min}]$$

Eingriffszeit

$$t_h = \frac{l_m}{f \times n} \quad [\text{min}]$$

Leistungsbedarf in Abhängigkeit von $m_c/k_{c1.1}$

$$P_{\text{mot}} = \frac{v_c \times f \times a_p \times k_c}{60000 \times \eta} \quad [\text{kW}]$$

$$k_c = \frac{1 - 0,01 \times \gamma_0}{h^{m_c}} \times k_{c1.1} \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$h = f \times \sin \kappa$$

Faustformel

zur "schnellen" Leistungsberechnung

$$\text{Stahl:} \quad P_{\text{mot}} = \frac{v_c \times f \times a_p}{20} \quad [\text{kW}]$$

$$\text{Guss:} \quad P_{\text{mot}} = \frac{v_c \times f \times a_p}{25} \quad [\text{kW}]$$

$$\text{Aluminium:} \quad P_{\text{mot}} = \frac{v_c \times f \times a_p}{100} \quad [\text{kW}]$$

n	Drehzahl	min ⁻¹
D _c	Drehdurchmesser	mm
v _c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v _f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f	Vorschub pro Umdrehung	mm
Q	Zeitspanvolumen	cm ³ /min
a _p	Schnitttiefe	mm
h	Spannungsdicke	mm
κ	Einstellwinkel	°
k _{c1.1} *	Spezifische Schnittkraft für 1 mm ² Spanquerschnitt	N/mm ²
m _c *	Anstieg der k _c -Kurve	
P _{mot}	Antriebsleistung	kW
t _h	Eingriffszeit	min
l _m	Bearbeitungslänge	mm
η	Wirkungsgrad Maschine	(0,75 – 0,9)

*m_c und k_{c1.1} siehe Tabelle auf Seite 76.

Schnittkräfte der Walter-Zerspanungsgruppen

Beschreibung	Zugfestigkeit		spez. Schnittkraft	Anstiegs- wert	Walter- Zerspanungsgruppe
	min	max			
	R _m		k _{c1.1}	m _c	
	[N/mm ²]		[N/mm ²]		
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,25 %, niedrige und mittlerer Festigkeit	350	750	1500	0,21	P1, P6
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,55 %, nicht vergütet	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Niedrig- und hochlegierte Stähle, niedrige Vergütungsstufe	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rostfreie ferritisch / martensitische Stähle, vergütet	800	1400	2200	0,25	P15
Niedrig- und hochlegierte Stähle, mittlere Vergütungsstufe	1100	1400	2500	0,25	P9
Niedrig- und hochlegierte Stähle, hohe Vergütungsstufe	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Nichtrostende, austenitische Stähle	400	900	1800	0,21	M1
Nichtrostende, austenitische/ferritische Stähle + Duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Nichtrostende, austenitische Stähle, ausscheidungsgehärtet (PH-Stähle)	700	1500	2400	0,21	M2
Grauguss + CGI + Temperguss, niedrige Festigkeit	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Kugelgraphitguss niedrige Festigkeit + Temperguss höhere Festigkeit	400	600	950	0,28	K2, K5
Grauguss höhere Festigkeit	300	400	1200	0,28	K4,
Kugelgraphitguss hohe Festigkeit + ADI hohe Festigkeit, unlegiert + legiert	600	800	1400	0,28	K6
Aluminium-Knetlegierung, nicht ausgehärtet			350	0,25	N1
Aluminium-Knetlegierung, ausgehärtet			600	0,25	N2
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, nicht ausgehärtet			600	0,25	N3
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, ausgehärtet, Aluminium-Gusslegierung ≥ 12 %			700	0,25	N4, N5
Rein-Kupfer, Kupferlegierung (Messing, Bronze) mit niedriger Festigkeit			550	0,25	N7, N8, N9
Hochfeste Kupferlegierungen, Bronze hoher Festigkeit			1000	0,25	N10
Warmfeste Legierungen, Eisen-Basis, gegläht			2400	0,25	S1
Warmfeste Legierungen, Eisen-Basis, ausgehärtet			2500	0,25	S2
Reintitan			1300	0,25	S6
Titanlegierungen, Alpha-, Alpha/Beta- und Betalegierungen			1500	0,25	S7, S8
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, gegläht			2800	0,25	S3
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, ausgehärtet			2900	0,25	S4
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, gegossen			3000	0,25	S5
Gehärtete Stähle 46 – 52 HRC			3000	0,25	H1
Gehärtete Stähle 52 – 58 HRC			3700	0,25	H2
Gehärtete Stähle 58 – 62 HRC			4300	0,25	H3
Gehärtetes Gusseisen 50 – 60 HRC			3500	0,25	H4
Thermo- und Duroplaste, ohne abrasive Füllstoffe			150	0,2	O1, O2
Faserverstärkte Kunststoffe			300	0,3	O3, O4, O5
Graphit			400	0,25	O6

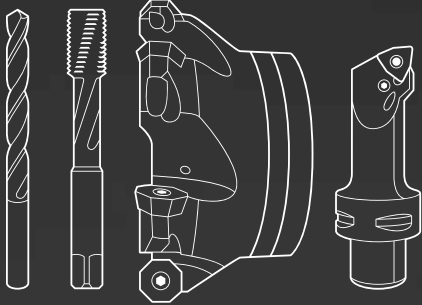
Bemerkungen:

Die Angaben sind Richtwerte und beziehen sich auf eine neutrale Schneidengeometrie.
Der Zustand des Werkstückstoffs und der Schneidengeometrie beeinflussen die Zerspankräfte wesentlich.

Walter AG

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

www.walter-tools.com



Walter Deutschland GmbH

Frankfurt, Deutschland
+49 (0) 69 78902-100, service.de@walter-tools.com

Walter (Schweiz) AG

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

Walter Austria GmbH

Wien, Österreich
+43 (1) 5127300-0, service.at@walter-tools.com
