

# SWISSLINE

$b \geq 0.5 \text{ mm}$

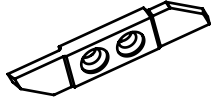
## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Übersicht

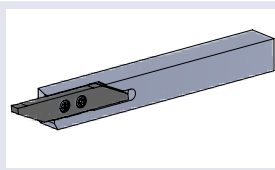
summary



Allgemeine Beschreibung

general instructions

... 6



**Klemmhalter**

**toolholder**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

**Typ HW10**

Klemmhalter

toolholder

... 7

**Typ HW15**

Klemmhalter  
mit Innenkühlung

toolholder  
with internal cooling

... 8

**Typ HW20**

Klemmhalter,  
abgesetzte Version

toolholder,  
offset version

... 9



**Schneidplattenhalter  
für Rückseitenbearbeitung  
auf Langdrehautomaten**

**toolholder  
for rear end machining  
on Swiss type lathes**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

**Typ UMHV**

Schneidplattenhalter

toolholder

... 10

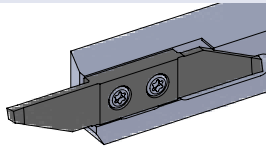
## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Übersicht

summary



**Wendeschneidplatten**  
**Abstechen**

**indexable inserts**  
**parting off**

**Maße**  
**dimensions**  
**[mm]**

**Seite**  
**page**

<b>Typ ZW10</b>	Abstechen	parting off	t max. = 6 - 16 b = 0.8 - 3	... 11
<b>Typ ZW11</b>	Abstechen, Schneide versetzt	parting off, offset cutting edge	t max. = 6 - 16 b = 0.8 - 3	... 12
<b>Typ ZW12</b>	Abstechen mit Gegenspindel	parting off with counter spindle	t max. = 6 b = 0.8 / 1.2	... 13
<b>Typ ZW13</b>	Abstechen mit Gegenspindel, Schneide versetzt	parting off with counter spindle, offset cutting edge	t max. = 6 b = 0.8 / 1.2	... 14
<b>Typ ZW14</b>	Abstechen, mit Spanformer	parting off, with chip former	t max. = 8 - 16 b = 1.5 - 3	... 15
<b>Typ ZW15</b>	Abstechen, Schneide versetzt, mit Spanformer	parting off, offset cutting edge, with chip former	t max. = 8 - 16 b = 1.5 - 3	... 16
<b>Typ ZW16</b>	Abstechen, mit Spantreppe	parting off, with chip breaker	t max. = 8 - 16 b = 1.5 - 3	... 17
<b>Typ ZW17</b>	Abstechen, Schneide versetzt, mit Spantreppe	parting off, offset cutting edge, with chip breaker	t max. = 8 - 16 b = 1.5 - 3	... 18
<b>Typ ZW18</b>	Abstechen unter 0°, mit Spanformer	parting off with 0°, with chipformer	t max. = 10 - 16 b = 1.5 - 3	... 19
<b>Typ ZW19</b>	Abstechen unter 0°, mit Spantreppe	parting off with 0°, with chip breaker	t max. = 10 - 16 b = 1.5 - 3	... 20
<b>Typ ZW1A</b>	Abstechen, mit gesintertem Spanformer	parting off, with sintered chipformer	t max. = 10 b = 2	... 21
<b>Typ ZW1B</b>	Abstechen, Schneide versetzt, mit gesintertem Spanformer	parting off, offset cutting edge, with sintered chipformer	t max. = 10 b = 2	... 22
<b>Typ ZW1C</b>	Abstechen unter 0°, mit gesintertem Spanformer	parting off with 0°, with sintered chip former	t max. = 10 b = 2	... 23



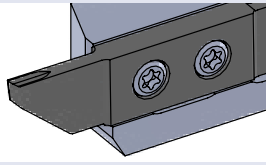
## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Übersicht

summary



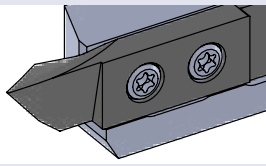
### Wendeschneidplatten Drehen und Abstechen

### indexable inserts turning and parting off

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page

<b>Typ ZW20</b>	Drehen und Abstechen, Wipergeometrie	turning and parting off, wiper geometry	t max. = 10 b = 2	... 24
<b>Typ ZW21</b>	Drehen und Abstechen, Schneide versetzt, Wipergeometrie	turning and parting off, offset cutting edge, wiper geometry	t max. = 10 b = 2	... 25
<b>Typ ZW22</b>	Drehen und Abstechen, mit Spanformer, Wipergeometrie	turning and parting off, with chipformer, wiper geometry	t max. = 10 b = 2	... 26
<b>Typ ZW23</b>	Drehen und Abstechen, Schneide versetzt, mit Spanformer, Wipergeometrie	turning and parting off, offset cutting edge, with chipformer, wiper geometry	t max. = 10 b = 2	... 27



### Wendeschneidplatten Drehen

### indexable inserts turning

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page

<b>Typ ZW30</b>	Vornedrehen	turning in front	t max. = 8 b = 3.4	... 28
<b>Typ ZW31</b>	Vornedrehen, mit Spanformer, Wipergeometrie	turning in front, with chipformer, wiper geometry	t max. = 8 b = 3.4	... 29
<b>Typ ZW40</b>	Kopierdrehen vorne, Schneide versetzt, mit Spanformer	profiling in front, offset cutting edge, with chipformer	t max. = 11 b = 3.2	... 30
<b>Typ ZW41</b>	Kopierdrehen hinten, mit Spanformer	profiling at the back, with chipformer	t max. = 11 b = 3.2	... 31
<b>Typ ZW50</b>	Hintendrehen, Wipergeometrie	turning at the back, wiper geometry	t max. = 6 - 8 b = 0.8 - 1.8	... 32
<b>Typ ZW51</b>	Kopierdrehen hinten, mit Spanformer, Wipergeometrie	profiling at the back, with chip former, wiper geometry	t max. = 6 b = 0.5	... 33
<b>Typ ZW52</b>	Hintendrehen, mit Spantreppe	turning at the back, with chip breaker	t max. = 4.5 b = 0.8	... 34
<b>Typ ZW60</b>	Einstechen und Längsdrehen	grooving and turning	t max. = 2.5 - 6 b = 1 - 3	... 35
<b>Typ ZW61</b>	Einstechen und Längsdrehen, mit Spantreppe	grooving and turning, with chip breaker	t max. = 2.5 - 6 b = 0.8 - 3	... 36

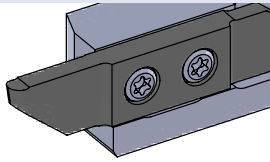
## SWISSLINE

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Übersicht

summary



**Wendeschneidplatten  
Stechdrehen**

**indexable inserts  
grooving**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

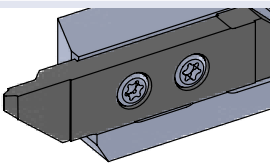
**Typ ZW70**

Stechdrehen,  
Vollradius mit Spantreppe

grooving,  
full radius with chip breaker

t max. = 2 - 16  
b = 0.5 - 3.0

... 37



**Wendeschneidplatten  
Gewindedrehen**

**indexable inserts  
threading**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

**Typ ZW90**

Gewindedrehen,  
Vollprofil, 60°

threading,  
full profile, 60°

M1 - M4.5  
P = 0.25 - 0.75

... 38

**Typ ZW90**

Gewindedrehen,  
Vollprofil, 60°

threading,  
full profile, 60°

M5 - M27  
P = 0.8 - 3.0

... 39

**Typ ZW90**

Gewindedrehen,  
Whitworth, Vollprofil, 55°

threading,  
Whitworth, full profile, 55°

threads / inch  
28 - 11  
P = 0.907 - 2.309

... 40

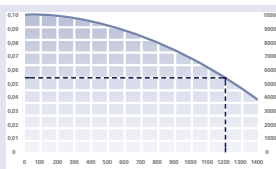
**Typ ZW94**

Gewindedrehen,  
Teilprofil, 55° / 60°

threading,  
partial profile, 55° / 60°

P = 0.25 - 2.0

... 41



**Technische Hinweise**

**Technical Instructions**

**Seite  
page**

Beschreibung der  
Schneidenausführungen

Description of the cutting types

... 43

Allgemeine Informationen zum  
Gewindeschneiden

General informations about threading

... 44

Hartmetallsorten und Beschichtungen

carbide grades and coatings

... 46

Schnittdatenempfehlung

speed and feed recommendation

... 48

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Allgemeine Beschreibung

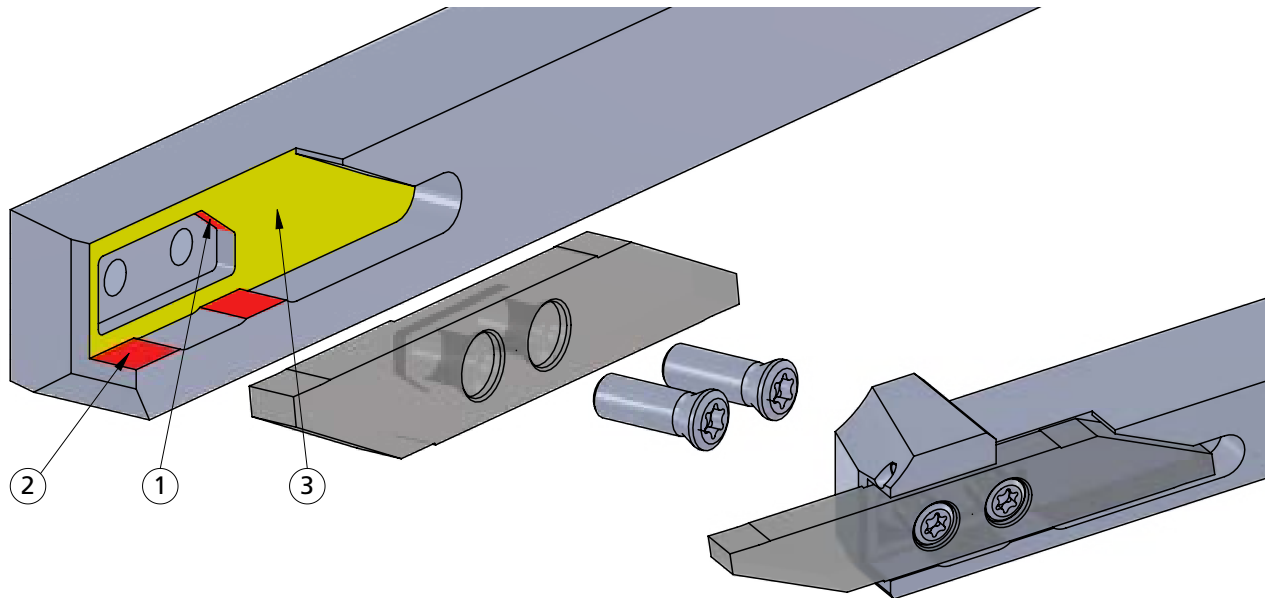
general instruction

### Swissline

Unser Programm Swissline bietet ein Stech-Drehwerkzeug für Langdrehautomaten mit einem Stangendurchlass von maximal 32 mm. Schneiden für das Abstechen, Stechdrehen, Überdrehen, Kopierdrehen und Gewindeschneiden sind im Standard verfügbar. Ein breites Angebot von geschliffenen Haltern mit veredelter Oberfläche und Schaftquerschnitten von 8 - 25 mm runden das Programm ab.

#### Swissline

A turn and parting off tool system for Swiss type lathes up to  $\varnothing$  32 mm. Inserts for parting off, grooving, turning, profiling and threading are in standard available. A wide range of refined tool holders and shank sizes between 8 - 25 mm completes our product line.



Vorteile:	Advantages:
Große Auswahl an Schneidgeometrien mit speziellen Spanleitstufen für die Bearbeitung	Large selection of insert geometries with different chip breaker geometries
Exakte Positionierung durch 2 Schrauben mit Anschlag (1 + 2) für die axiale Ausrichtung	Special chip breaker design for machining of small- to mid-sized work pieces
Die große Auflagefläche garantiert eine senkrechte Ausrichtung (3)	Perpendicularity guaranteed by two fixing screws, large support face and a genuine stop face for axial positioning
Schnittkräfte werden direkt von der Wendepatte auf den Halter übertragen, sodass keine Abscherkräfte auf die Schrauben wirken	The cutting forces are transferred directly from the insert to the holder; the screws are therefore not exposed to shear stress
Wendeschneidplatten bedingt nachschleifbar	limited regrinding possibility
Bei Schneidenbruch ist die zweite intakte Schneide trotzdem einsetzbar	If first cutting edge has crashed the second is still usable

# SWISSLINE

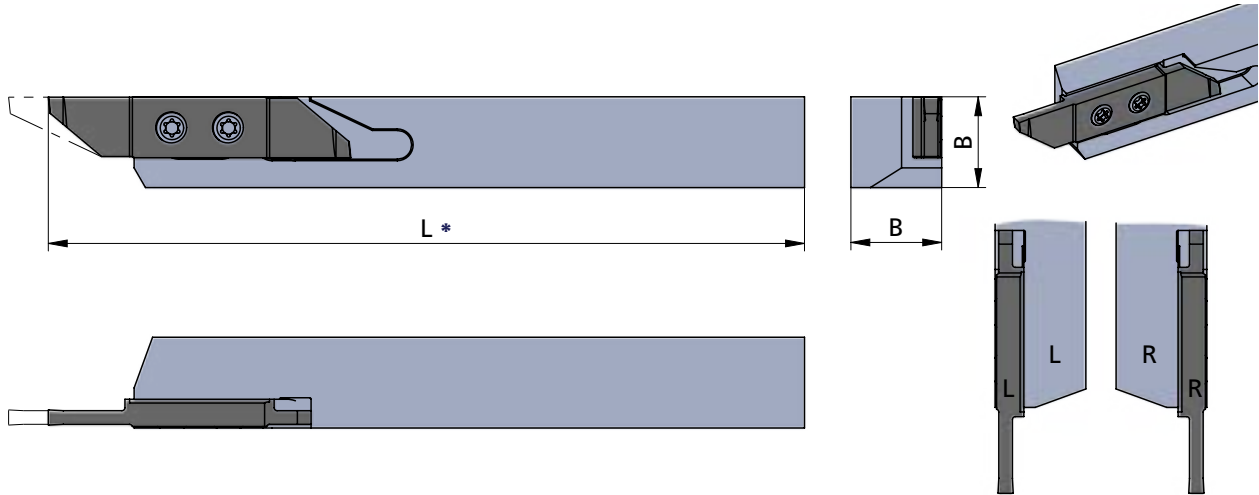
Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Typ HW10

Klemmhalter

toolholder



Beispielzeichnung  
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	B	B (inch)	L	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneidplatte for insert
R/L HW10.0808080	8		80	A.SPS022	T8F-P	1.2 Nm	R/L ZW...
R/L HW10.0808100	8		100				
R/L HW10.1010080	10		80				
R/L HW10.1010100	10		100				
R/L HW10.1212100	12		100				
R/L HW10.1616125	16		125				
R/L HW10.2020125	20		125				
R/L HW10.2525150	25		150				
R/L HW10.Z0909080	9.53	3/8"	80				
R/L HW10.Z0909100	9.53	3/8"	100				
R/L HW10.Z1212100	12.7	1/2"	100				
R/L HW10.Z1515125	15.87	5/8"	125				
R/L HW10.Z1919125	19.05	3/4"	125				

\* L gemessen mit Schneidplatte  
t max. ≤ 10 mm

L measured with insert  
t max. ≤ 10 mm

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung  
RHW10.0808080

order-example:  
righthand version  
RHW10.0808080

**SWISSLINE**

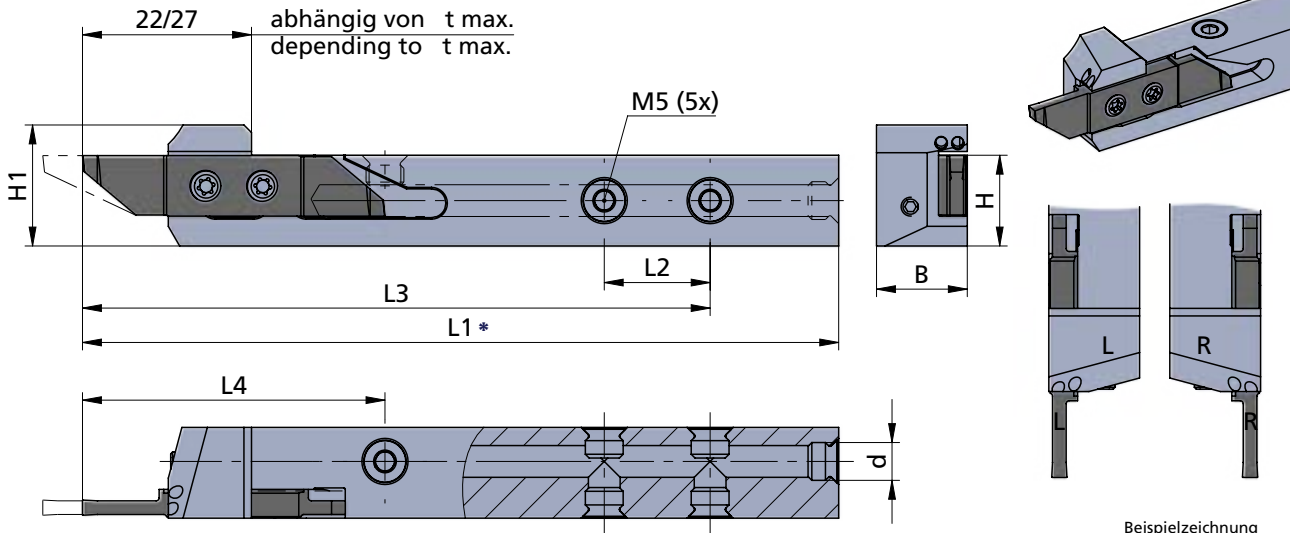
Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

**Typ HW15**

Klemmhalter  
mit Innenkühlung

toolholder  
with internal cooling



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	B	B (inch)	H	H (inch)	L1	L2	L3	L4	H1	d	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneidplatte for insert
R/L HW15.1208100	12		8		100	14	83	40	12.2	M5	A.SPS023	T8F-P	1.2 Nm	R/L ZW....
R/L HW15.1210100	12		10		100	14	83	40	14	M5				
R/L HW15.1212100	12		12		100	14	83	40	16	M5				
R/L HW15.1616125	16		16		125	14	100	50	20	G1/8"				
R/L HW15.2020125	20		20		125	14	100	50	24	G1/8"				
R/L HW15.2525125	25		25		125	14	100	50	29	G1/8"				
R/L HW15.Z0909100	12.0		9.53	3/8"	100	14	83	40	13.5	M5				
R/L HW15.Z1212100	12.7	1/2"	12.7	1/2"	100	14	83	40	16.7	M5				
R/L HW15.Z1515125	15.87	5/8"	15.87	5/8"	125	14	100	50	19.9	G1/8"				
R/L HW15.Z1919125	19.05	3/4"	19.05	3/4"	125	14	100	50	23	G1/8"				

Lieferumfang:  
Halter ohne Kühlmittelanschluss

\* L1 gemessen mit Schneidplatte  
t max. ≤ 10 mm

L1 measured with insert  
t max. ≤ 10 mm

Scope of delivery:  
Holder without coolant connector

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung  
RHW15.1208100

order-example:  
righthand version  
RHW15.1208100



# SWISSLINE

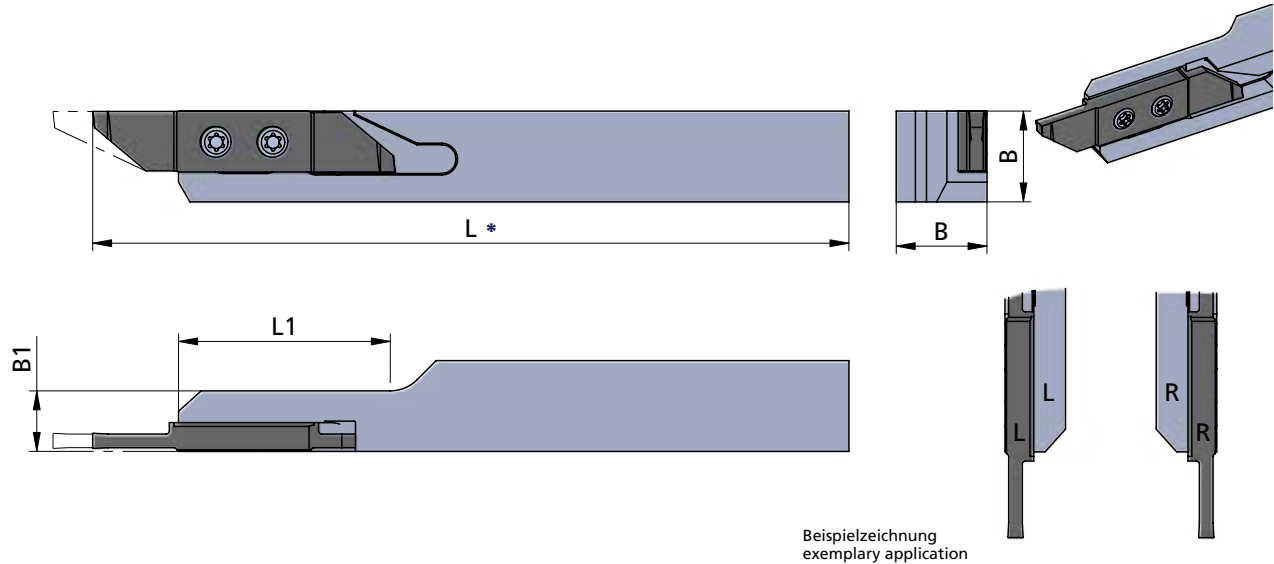
Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Typ HW20

Klemhalter,  
abgesetzte Version

toolholder,  
offset version



Beispielzeichnung  
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	B	B (inch)	L	L1	B1	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneidplatte for insert
R/L HW20.1010080	10		80	28	8	A.SPS022	T8F-P	1.2 Nm	R/L ZW....
R/L HW20.1010100	10		100	28	8				
R/L HW20.1212100	12		100	28	8				
R/L HW20.1616125	16		125	28	8				
R/L HW20.Z0909080	9.53	3/8"	80	28	8				
R/L HW20.Z0909100	9.53	3/8"	100	28	8				
R/L HW20.Z1212100	12.7	1/2"	100	28	8				
R/L HW20.Z1515125	15.87	5/8"	125	28	8				

\* L gemessen mit Schneidplatte  
t max. ≤ 10 mm

L measured with insert  
t max. ≤ 10 mm

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung  
RHW20.1010080

order-example:  
righthand version  
RHW20.1010080

## SWISSLINE

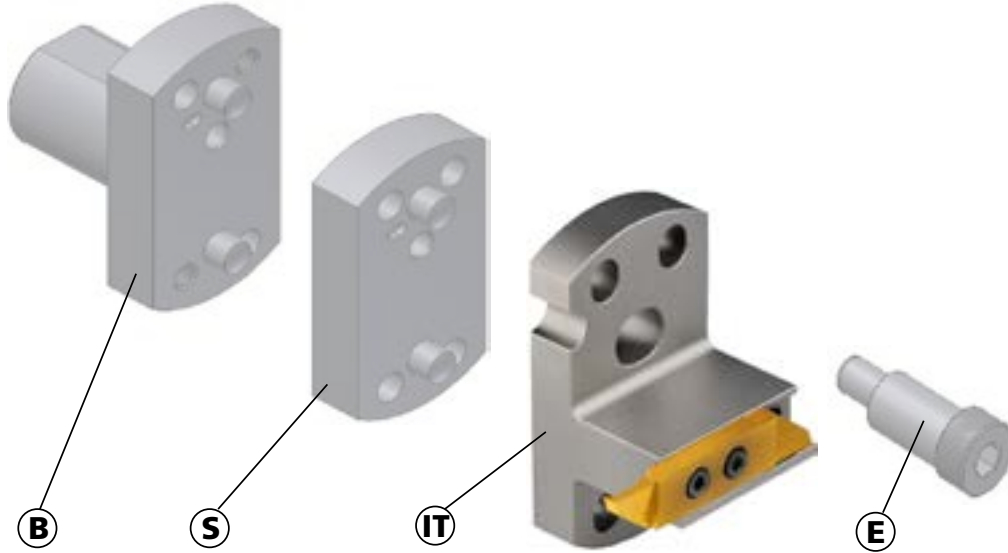
Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Typ UMHV

Schneidplattenhalter  
für Rückseitenbearbeitung  
auf Langdrehautomaten

toolholder  
for rear end machining  
on Swiss type lathes



Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Position	Bezeichnung description	Schneideinsatz insert
UMHV-I0201SWISSRL	IT	Schneidplattenhalter / toolholder	RL ZW...
auf Anfrage / on request	B	Grundhalter / basic toolholder	
auf Anfrage / on request	S	Zwischenplatte / spacer	
auf Anfrage / on request	E	Excenter / excenter	

# SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

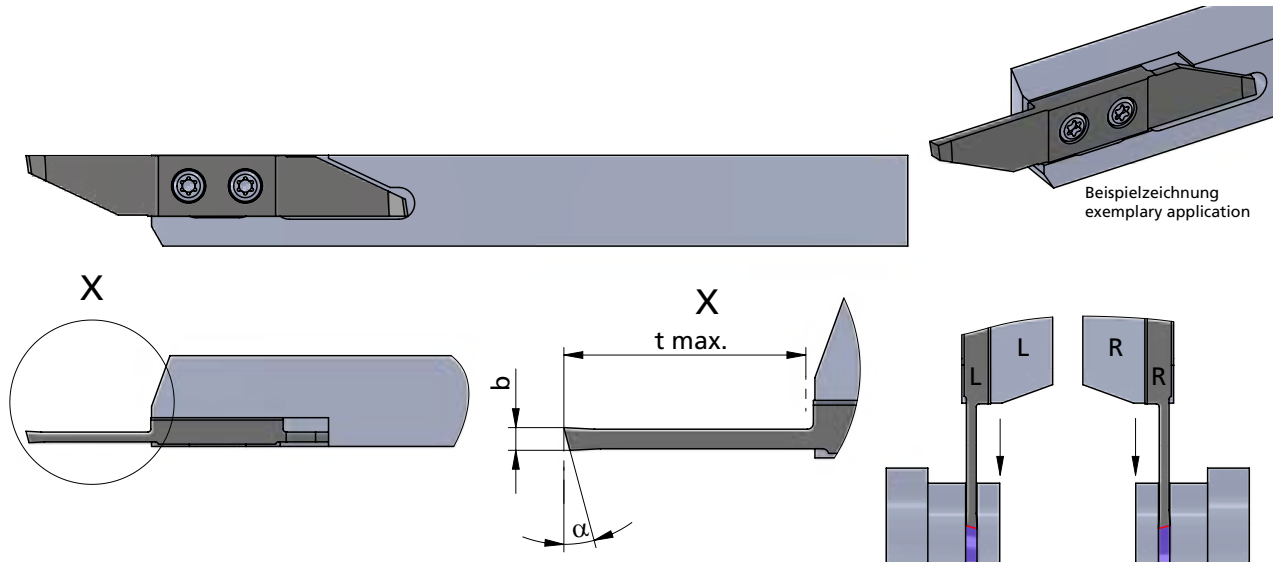
# Typ ZW10

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen

indexable inserts  
for parting off

Stechtiefe  $t$  max. = 6 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.8 - 3.0 mm

depth of groove  $t$  max. = 6 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 0.8 - 3.0 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	Klemmhalter Typ toolholder type			
				K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW10.08061500	0.8	6	15°	●			●
R/L ZW10.08101500	0.8	10	15°	●			●
R/L ZW10.10061500	1.0	6	15°	●			●
R/L ZW10.10131500	1.0	13	15°	●			●
R/L ZW10.12061500	1.2	6	15°	●			●
R/L ZW10.15081500	1.5	8	15°	●			●
R/L ZW10.15161500	1.5	16	15°	●			●
R/L ZW10.18081500	1.8	8	15°	●			●
R/L ZW10.20101500	2.0	10	15°	●			●
R/L ZW10.20161500	2.0	16	15°	●			●
R/L ZW10.25131500	2.5	13	15°	●			●
R/L ZW10.25161500	2.5	16	15°	●			●
R/L ZW10.30161500	3.0	16	15°	●			●

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW10.08061500/P18C

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW10.08061500/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

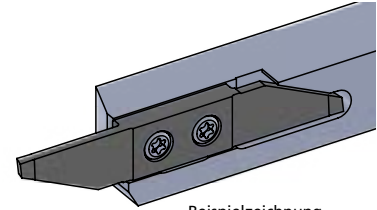
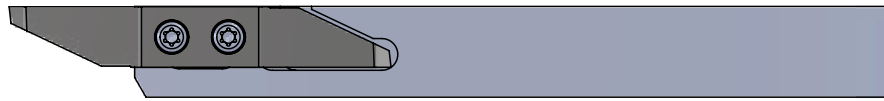
## Typ ZW11

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen,  
Schneide versetzt

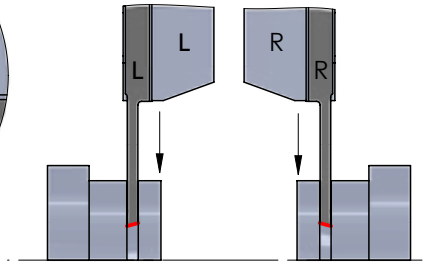
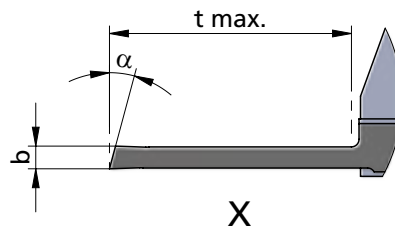
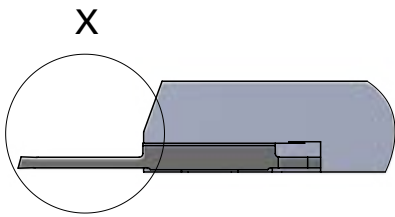
indexable inserts,  
for parting off,  
offset cutting edge

Stechtiefe  $t$  max. = 6 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.8 - 3.0 mm

depth of groove  $t$  max. = 6 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 0.8 - 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	Klemmhalter Typ toolholder type			
				K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW11.08061500	0.8	6	15°	●			●
R/L ZW11.08101500	0.8	10	15°	●			●
R/L ZW11.10061500	1.0	6	15°	●			●
R/L ZW11.10131500	1.0	13	15°	●			●
R/L ZW11.12061500	1.2	6	15°	●			●
R/L ZW11.15081500	1.5	8	15°	●			●
R/L ZW11.15161500	1.5	16	15°	●			●
R/L ZW11.18081500	1.8	8	15°	●			●
R/L ZW11.20101500	2.0	10	15°	●			●
R/L ZW11.20161500	2.0	16	15°	●			●
R/L ZW11.25131500	2.5	13	15°	●			●
R/L ZW11.25161500	2.5	16	15°	●			●
R/L ZW11.30161500	3.0	16	15°	●			●

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW11.08061500/P18C

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW11.08061500/P18C

# SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

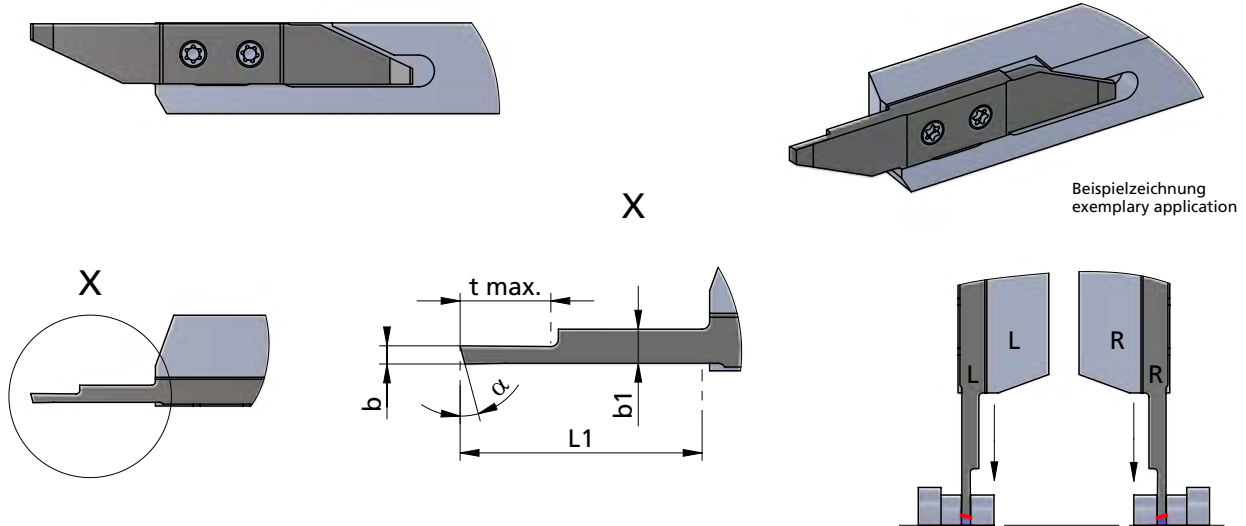
# Typ ZW12

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen  
mit Gegenspindel

indexable inserts,  
for parting off  
with counter spindle

Stechtiefe  $t$  max. = 6 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.8 / 1.2 mm

depth of groove  $t$  max. = 6 mm  
width of groove  $b$  = 0.8 / 1.2 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	L1	b1	Klemmhalter Typ toolholder type				
						K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW12.08061500	0.8	6	15°	16	2.0	●		●		R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW12.12061500	1.2	6	15°	16	2.4	●		●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW12.08061500/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW12.08061500/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

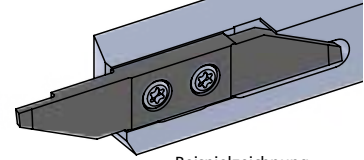
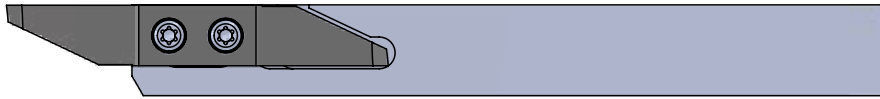
## Typ ZW13

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen mit Gegenspindel,  
Schneide versetzt

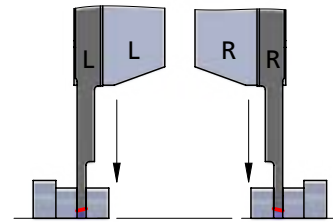
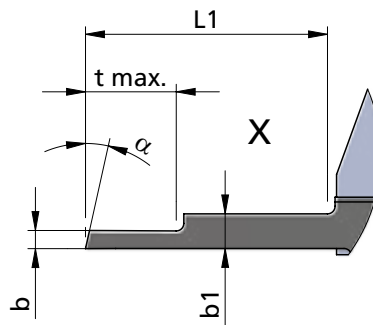
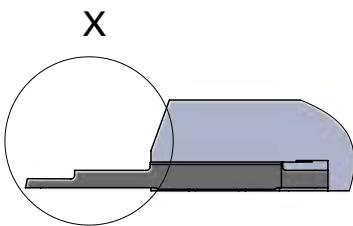
indexable inserts,  
for parting off with counter spindle,  
offset cutting edge

Stechtiefe  $t$  max. = 6 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.8 / 1.2 mm

depth of groove  $t$  max. = 6 mm  
width of groove  $b$  = 0.8 / 1.2 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	L1	b1	Klemmhalter Typ toolholder type				
						K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW13.08061500	0.8	6	15°	16	2.0	●		●		R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW13.12061500	1.2	6	15°	16	2.4	●		●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW13.08061500/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW13.08061500/P18C

# SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

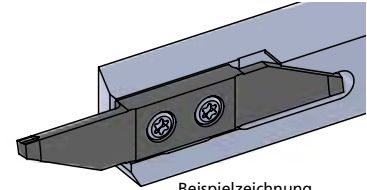
# Typ ZW14

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen,  
mit Spanformer

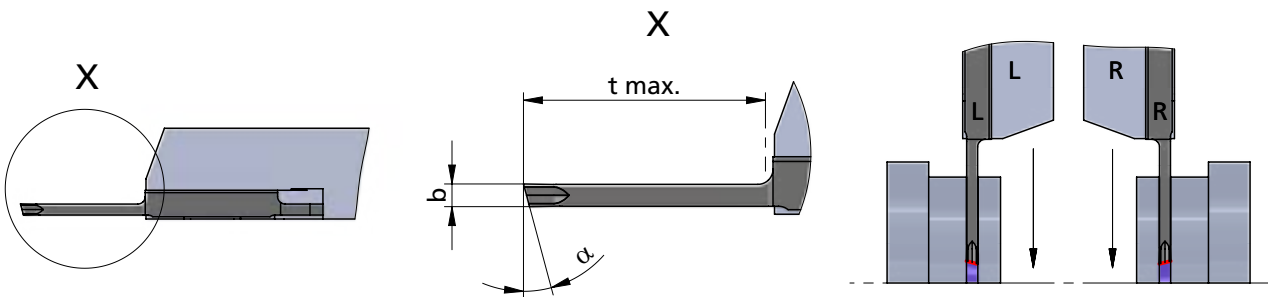
indexable inserts,  
for parting off,  
with chip former

Stechtiefe  $t$  max. = 8 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 1.5 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 8 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 1.5 - 3 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	Klemmhalter Typ toolholder type			
				K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW14.15081500	1.5	8	15°	●			●
R/L ZW14.15161500	1.5	16	15°	●			●
R/L ZW14.20101500	2.0	10	15°	●			●
R/L ZW14.20161500	2.0	16	15°	●			●
R/L ZW14.25131500	2.5	13	15°	●			●
R/L ZW14.25161500	2.5	16	15°	●			●
R/L ZW14.30161500	3.0	16	15°	●			●

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW14.15081500/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW14.15081500/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

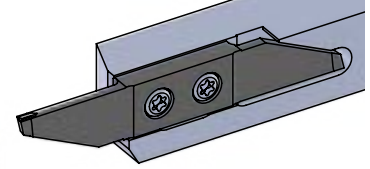
## Typ ZW15

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen,  
Schneide versetzt, mit Spanformer

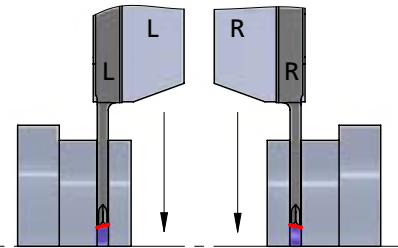
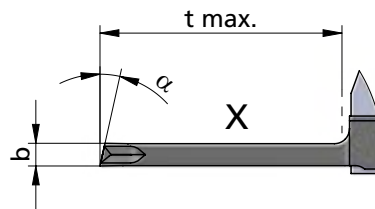
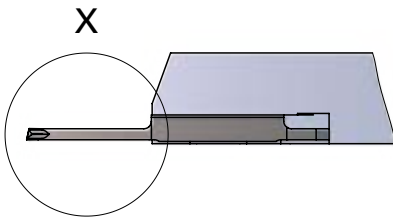
indexable inserts,  
for parting off,  
offset cutting edge, with chip former

Stechtiefe  $t$  max. = 8 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 1.5 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 8 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 1.5 - 3 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	Klemmhalter Typ toolholder type			
				K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW15.15081500	1.5	8	15°	●			●
R/L ZW15.15161500	1.5	16	15°	●			●
R/L ZW15.20101500	2.0	10	15°	●			●
R/L ZW15.20161500	2.0	16	15°	●			●
R/L ZW15.25131500	2.5	13	15°	●			●
R/L ZW15.25161500	2.5	16	15°	●			●
R/L ZW15.30161500	3.0	16	15°	●			●

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW15.15081500/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW15.15081500/P18C



## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

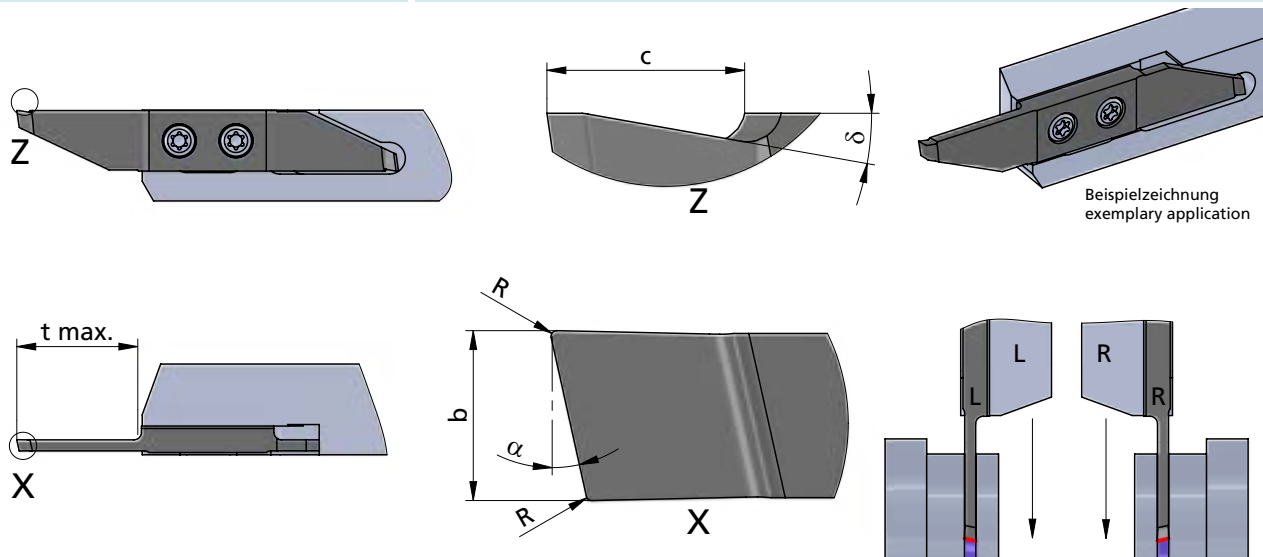
## Typ ZW16

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen,  
mit Spantreppe

indexable inserts,  
for parting off,  
with chip breaker

Stechtiefe  $t$  max. = 8 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 1.5 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 8 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 1.5 - 3 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\delta$	R	$\alpha$	c	Klemmhalter Typ toolholder type				
							K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW16.15080605	1.5	8	6°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.15081205	1.5	8	12°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.20100605	2.0	10	6°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.20101205	2.0	10	12°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.20102000	2.0	10	20°	-	15°	2	●				
R/L ZW16.20160605	2.0	16	6°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.20161205	2.0	16	12°	0.05	15°	2	●				R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW16.25130605	2.5	13	6°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.25131205	2.5	13	12°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.25160605	2.5	16	6°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.25161205	2.5	16	12°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.30160605	3.0	16	6°	0.05	15°	2	●				
R/L ZW16.30161205	3.0	16	12°	0.05	15°	2	●				

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW16.15080605/P18C

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW16.15080605/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

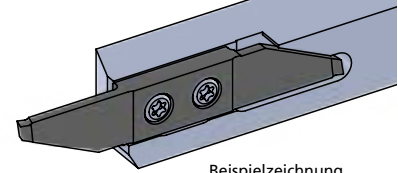
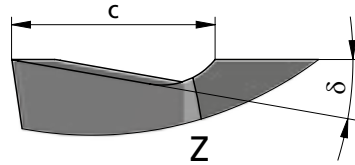
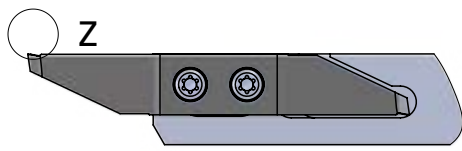
## Typ ZW17

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen,  
Schneide versetzt, mit Spantreppe

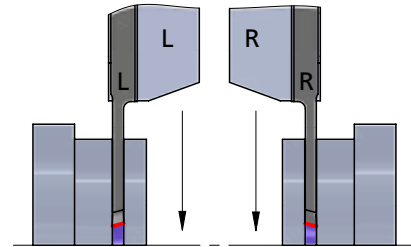
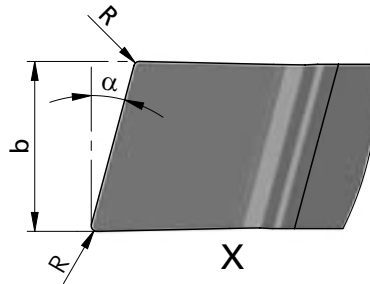
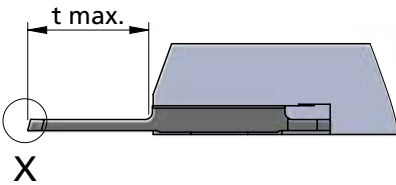
indexable inserts,  
for parting off,  
offset cutting edge, with chip breaker

Stechtiefe  $t$  max. = 8 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 1.5 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 8 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 1.5 - 3 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	delta	R	alpha	c	Klemmhalter Typ toolholder type			
							K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW17.15080605	1.5	8	6°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.15081205	1.5	8	12°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.20100605	2.0	10	6°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.20101205	2.0	10	12°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.20160605	2.0	16	6°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.20161205	2.0	16	12°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.25130605	2.5	13	6°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.25131205	2.5	13	12°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.25160605	2.5	16	6°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.25161205	2.5	16	12°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.30160605	3.0	16	6°	0.05	15°	2	●			
R/L ZW17.30161205	3.0	16	12°	0.05	15°	2	●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW17.15080605/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW17.15080605/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

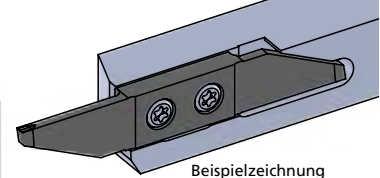
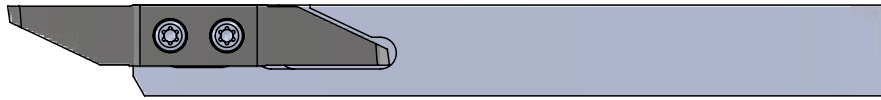
## Typ ZW18

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen unter 0°,  
mit Spanformer

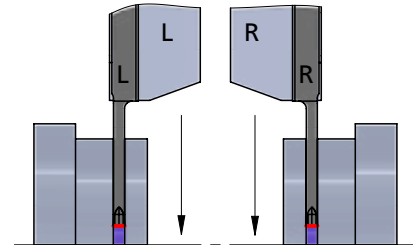
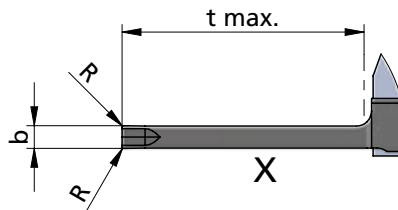
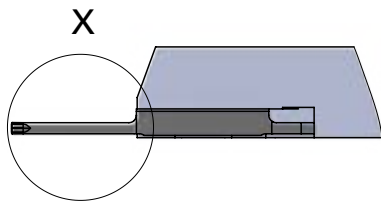
indexable inserts,  
for parting off with 0°,  
with chip former

Stechtiefe  $t$  max. = 10 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 1.5 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 10 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 1.5 - 3 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	R					Klemmhalter Typ toolholder type
				K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW18.15100008	1.5	10	0.08	●			●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW18.15160008	1.5	16	0.08	●			●	
R/L ZW18.20100008	2.0	10	0.08	●			●	
R/L ZW18.20160008	2.0	16	0.08	●			●	
R/L ZW18.25130008	2.5	13	0.08	●			●	
R/L ZW18.25160008	2.5	16	0.08	●			●	
R/L ZW18.30160008	3.0	16	0.08	●			●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW18.15100008/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW18.15100008/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

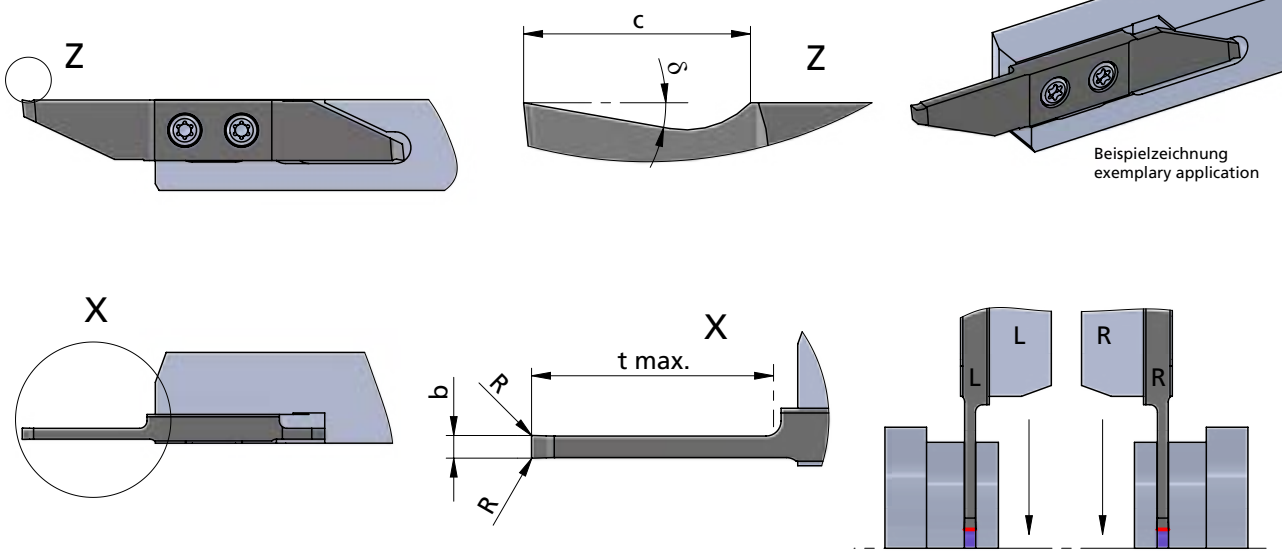
## Typ ZW19

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen unter 0°,  
mit Spantrepe

indexable inserts,  
for parting off with 0°,  
with chip breaker

Stechtiefe t max. = 10 - 16 mm  
Stechbreite b = 1.5 - 3 mm

depth of groove t max. = 10 - 16 mm  
width of groove b = 1.5 - 3 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	φ	R	c	Klemmhalter Typ toolholder type			
						K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW19.15100605	1.5	10	6°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.15101205	1.5	10	12°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.20100605	2.0	10	6°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.20101205	2.0	10	12°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.20160605	2.0	16	6°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.20161205	2.0	16	12°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.25130605	2.5	13	6°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.25131205	2.5	13	12°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.25160605	2.5	16	6°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.25161205	2.5	16	12°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.30160605	3.0	16	6°	0.05	2	●			●
R/L ZW19.30161205	3.0	16	12°	0.05	2	●			●

R/L HW10, ...  
R/L HW15, ...  
R/L HW20, ...

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW19.15100605/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW19.15100605/P18C

# SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Typ ZW1A

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen,  
mit gesintertem Spanformer

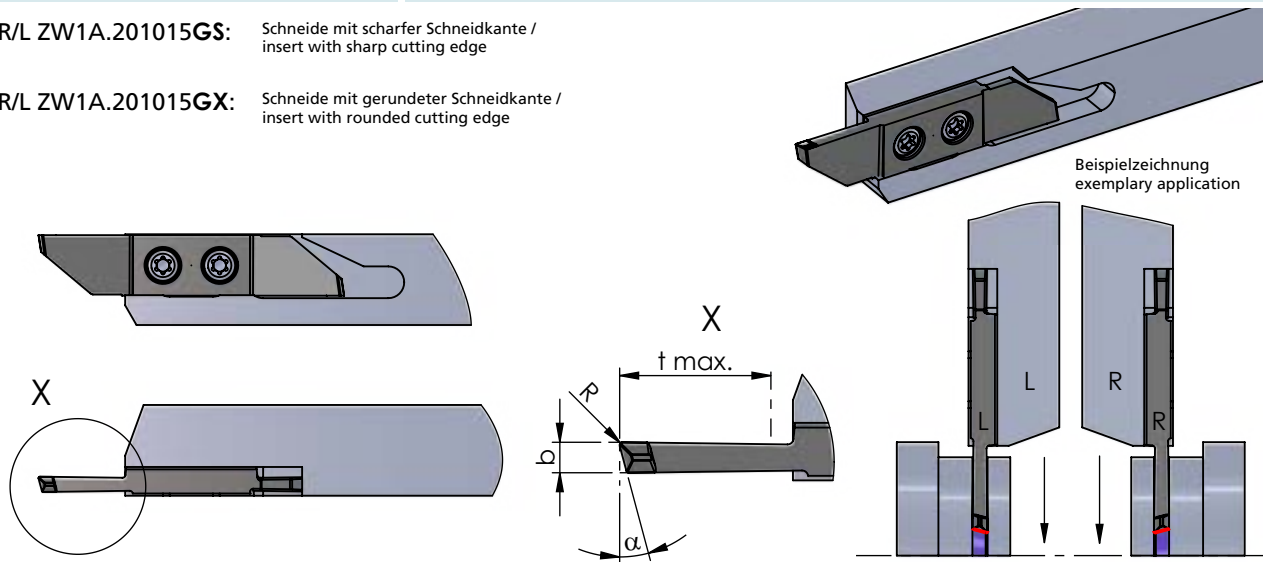
indexable inserts,  
for parting off,  
with sintered chipformer

Stechtiefe  $t$  max. = 10 mm  
Stechbreite  $b$  = 2 mm

depth of groove  $t$  max. = 10 mm  
width of groove  $b$  = 2 mm



- R/L ZW1A.201015GS: Schneide mit scharfer Schneidkante / insert with sharp cutting edge
- R/L ZW1A.201015GX: Schneide mit gerundeter Schneidkante / insert with rounded cutting edge



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
					K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW1A.201015GS	2.0	10	15°	0.2	●			●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW1A.201015GX	2.0	10	15°	0.2	●			●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW1A.201015GS/P18C

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW1A.201015GS/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Typ ZW1B

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen, Schneide versetzt,  
mit gesintertem Spanformer

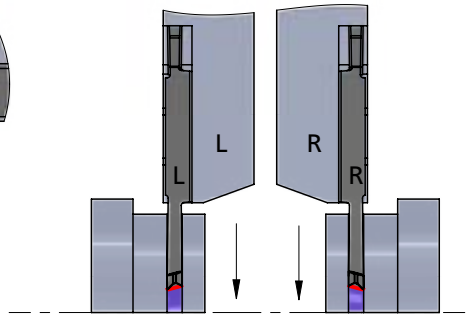
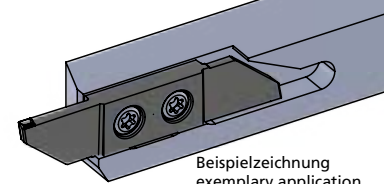
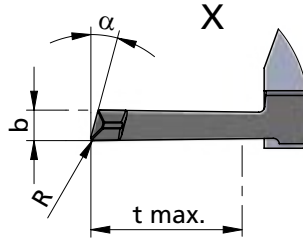
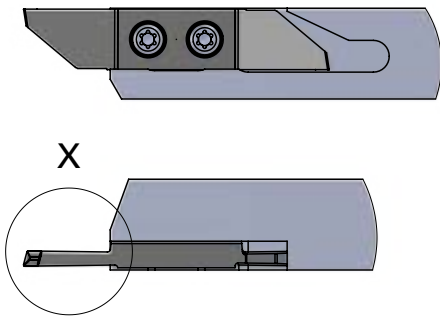
indexable inserts,  
for parting off, offset cutting edge,  
with sintered chipformer

Stechtiefe  $t \text{ max.} = 10 \text{ mm}$   
Stechbreite  $b = 2 \text{ mm}$

depth of groove  $t \text{ max.} = 10 \text{ mm}$   
width of groove  $b = 2 \text{ mm}$

R/L ZW1B.201015GS: Schneide mit scharfer Schneidkante /  
insert with sharp cutting edge

R/L ZW1B.201015GX: Schneide mit gerundeter Schneidkante /  
insert with rounded cutting edge



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L ZW1B.201015GS	2.0	10	15°	0.2	●			●	R/L HW10...	
R/L ZW1B.201015GX	2.0	10	15°	0.2	●			●	R/L HW15...	R/L HW20...

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW1B.201015GS/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW1B.201015GS/P18C

# SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Typ ZW1C

Wendeschneidplatten,  
zum Abstechen unter 0°,  
mit gesintertem Spanformer

indexable inserts,  
for parting off with 0°,  
with sintered chip former

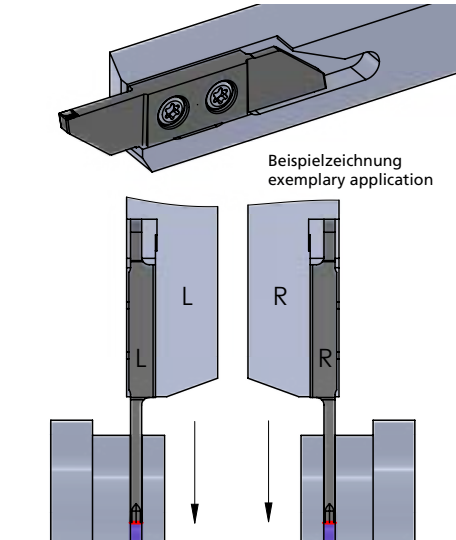
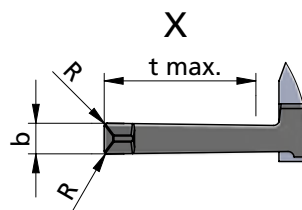
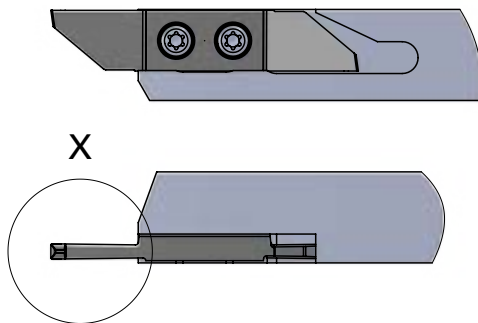
Stechtiefe t max. = 10 mm  
Stechbreite b = 2 mm

depth of groove t max. = 10 mm  
width of groove b = 2 mm



R/L ZW1C.201000GS: Schneide mit scharfer Schneidkante /  
insert with sharp cutting edge

R/L ZW1C.201000GX: Schneide mit gerundeter Schneidkante /  
insert with rounded cutting edge



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	R	Klemmhalter Typ toolholder type			
				K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW1C.201000GS	2.0	10	0.2	●			●
R/L ZW1C.201000GX	2.0	10	0.2	●			●

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW1C.201000GS/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW1C.201000GS/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Typ ZW20

Wendeschneidplatten,  
Drehen und Abstechen,  
Wipergeometrie

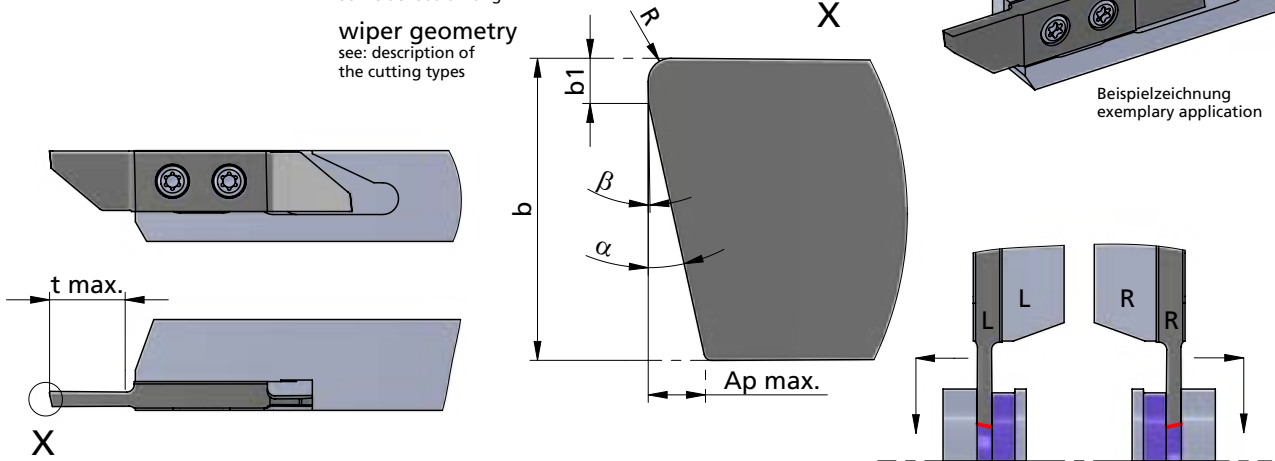
indexable inserts,  
turning and parting off,  
wiper geometry

Stechtiefe  $t$  max. = 10 mm  
Stechbreite  $b$  = 2 mm

depth of groove  $t$  max. = 10 mm  
width of groove  $b$  = 2 mm

Wipergeometrie  
siehe: Beschreibung  
Schneidenausführung

wiper geometry  
see: description of  
the cutting types



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	$\beta$	b1	Ap max. *	Klemmhalter Typ toolholder type			
								K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW20.20101515	2	10	15°	0.15	1.5°	0.3	0.45	●		●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...

\*Ap max. = max. Schnitttiefe(werkstoffabhängig)

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel: für rechte Ausführung und Sorte  
RZW20.20101515/P18C

\*Ap max. = maximum depth of cut  
(depending on material)

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.  
order-example: righthand version and grade  
RZW20.20101515/P18C



# SWISSLINE

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

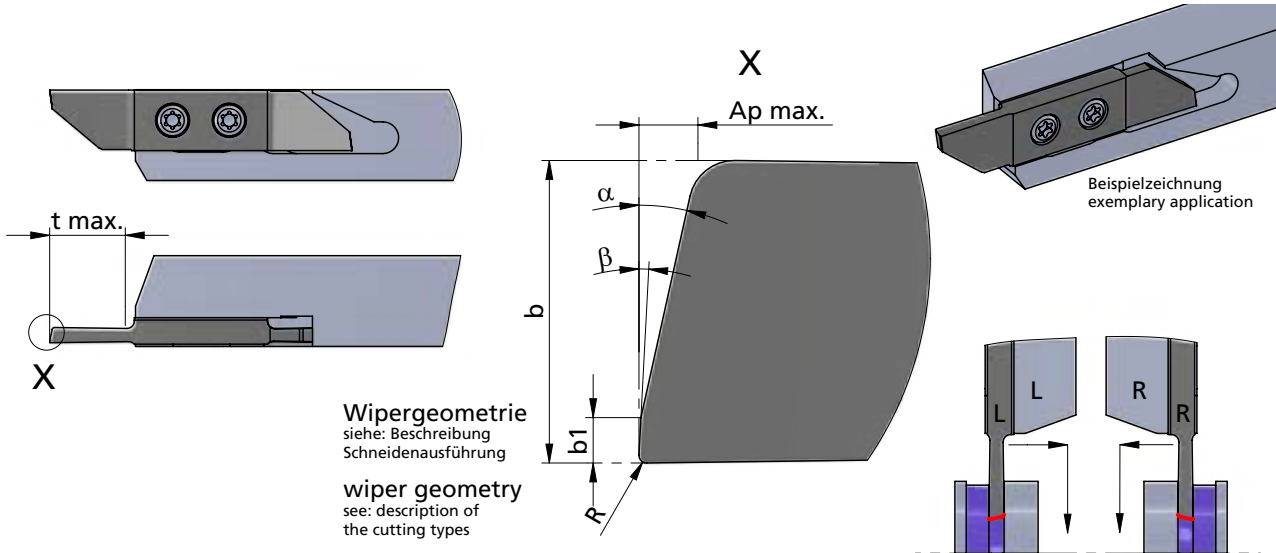
# Typ ZW21

Wendeschneidplatten,  
Drehen und Abstechen,  
Schneide versetzt, Wipergeometrie

indexable inserts,  
turning and parting off,  
offset cutting edge, wiper geometry

Stechtiefe  $t \text{ max.} = 10 \text{ mm}$   
Stechbreite  $b = 2 \text{ mm}$

depth of groove  $t \text{ max.} = 10 \text{ mm}$   
width of groove  $b = 2 \text{ mm}$



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

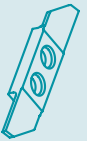
Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	$\beta$	b1	Ap max. *	Klemmhalter Typ toolholder type			
								K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW21.20101515	2	10	15°	0.15	1.5°	0.3	0.45	●		●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...

\*Ap max. = max. Schnitttiefe(werkstoffabhängig)

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel: für rechte Ausführung und Sorte  
RZW21.20101515/P18C

\*Ap max. = maximum depth of cut  
(depending on material)

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.  
order-example: righthand version and grade  
RZW21.20101515/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

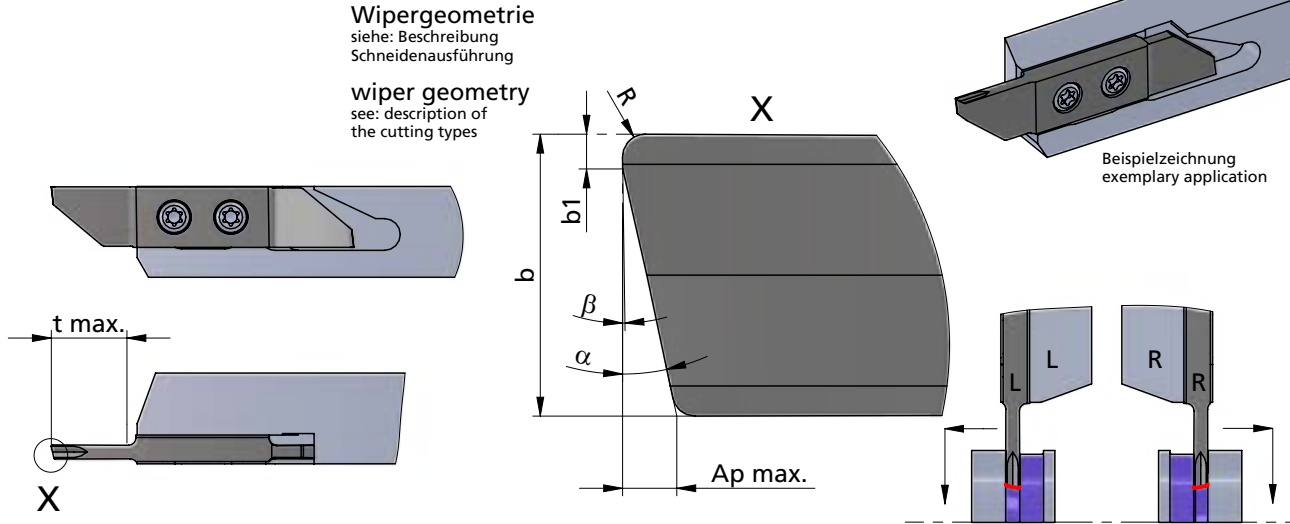
## Typ ZW22

Wendeschneidplatten,  
Drehen und Abstechen,  
mit Spanformer, Wipergeometrie

indexable inserts,  
turning and parting off,  
with chipformer, wiper geometry

Stechtiefe  $t$  max. = 10 mm  
Stechbreite  $b$  = 2 mm

depth of groove  $t$  max. = 10 mm  
width of groove  $b$  = 2 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	$\beta$	b1	Ap max. *	Klemmhalter Typ toolholder type			
								K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW22.20101515	2	10	15°	0.15	1.5°	0.3	0.45	●		●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...

\*Ap max. = max. Schnitttiefe(werkstoffabhängig)

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel: für rechte Ausführung und Sorte  
RZW22.20101515/P18C

\*Ap max. = maximum depth of cut  
(depending on material)

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.  
order-example: righthand version and grade  
RZW22.20101515/P18C

# SWISSLINE

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

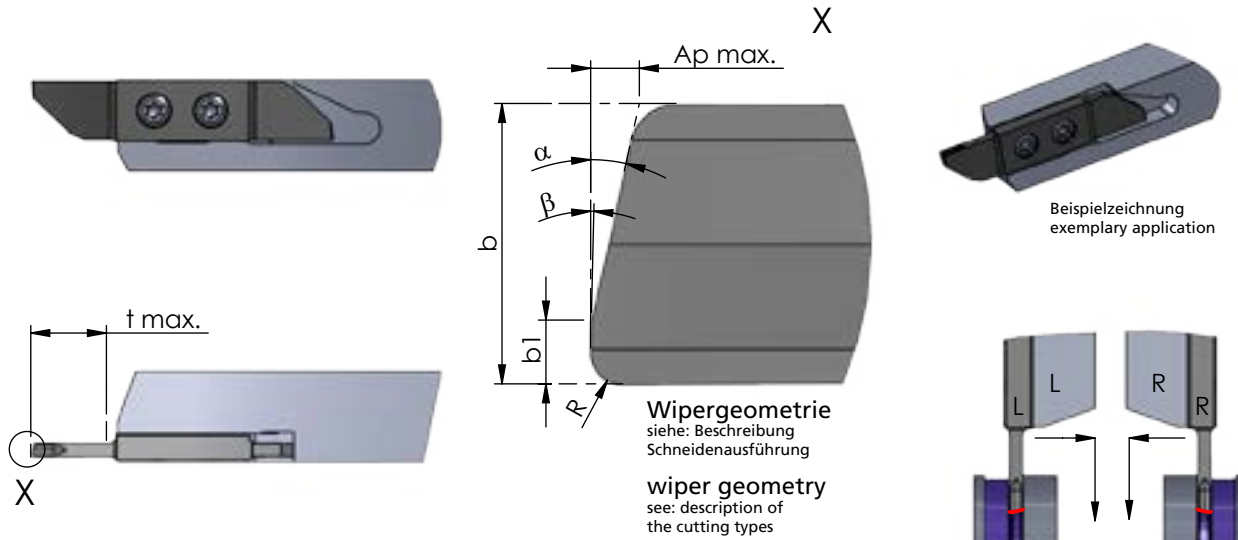
# Typ ZW23

Wendeschneidplatten,  
Drehen u. Abstechen, Schneide versetzt,  
mit Spanformer, Wipergeometrie

indexable inserts,  
turning and parting off,  
offset cutting edge, with chipformer,  
wiper geometry

Stechtiefe  $t \text{ max.} = 10 \text{ mm}$   
Stechbreite  $b = 2 \text{ mm}$

depth of groove  $t \text{ max.} = 10 \text{ mm}$   
width of groove  $b = 2 \text{ mm}$



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	$\beta$	b1	Ap max. *	Klemmhalter Typ toolholder type			
								K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW23.20101515	2	10	15°	0.15	1.5°	0.3	0.45	●		●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...

\*Ap max. = max. Schnitttiefe(werkstoffabhängig)  
Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.  
Bestellbeispiel: für rechte Ausführung und Sorte  
RZW23.20101515/P18C

\*Ap max. = maximum depth of cut  
(depending on material)  
More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.  
order-example: righthand version and grade  
RZW23.20101515/P18C

**SWISSLINE**

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

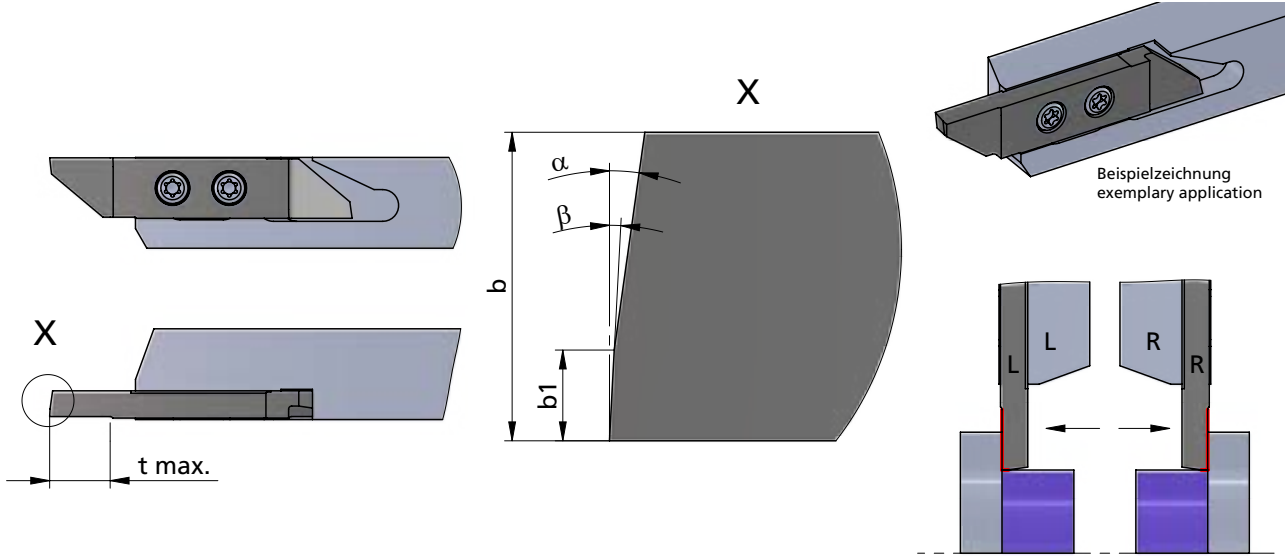
**Typ ZW30**

Wendeschneidplatten,  
Vornedrehen

indexable inserts,  
turning in front

Stechtiefe  $t$  max. = 8 mm  
Stechbreite  $b$  = 3.4 mm

depth of groove  $t$  max. = 8 mm  
width of groove  $b$  = 3.4 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	b1	$\beta$	Klemmhalter Typ toolholder type				
						K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW30.34080800	3.4	8	20°	1	3°	●		●		R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW30.34080800/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW30.34080800/P18C

# SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

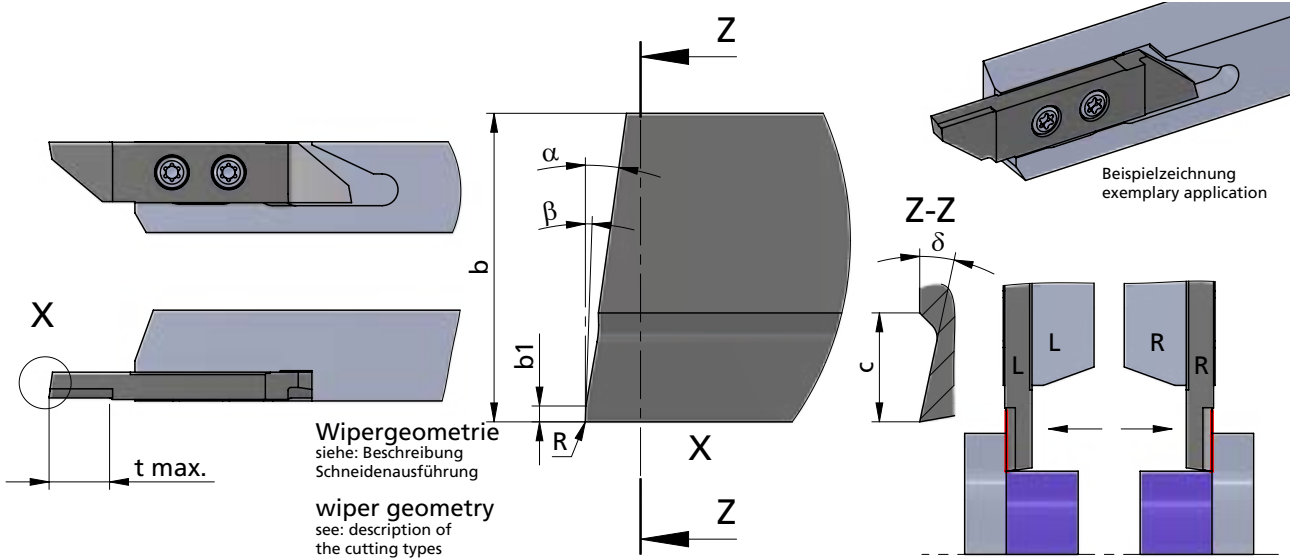
# Typ ZW31

Wendeschneidplatten,  
Vornedrehen,  
mit Spanformer, Wipergeometrie

indexable inserts,  
turning in front,  
with chip former, wiper geometry

Stechtiefe  $t$  max. = 8 mm  
Stechbreite  $b$  = 3.4 mm

depth of groove  $t$  max. = 8 mm  
width of groove  $b$  = 3.4 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	b1	$\beta$	c	$\delta$	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L ZW31.34080800	3.4	8	8°	0	0.2	1°	1.2	12°	●			●		R/L HW10...
R/L ZW31.34084508	3.4	8	45°	0.08	1.2	1°	1.2	12°	●			●		R/L HW15...
R/L ZW31.34084515	3.4	8	45°	0.15	1.2	1°	1.2	12°	●			●		R/L HW20...

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW31.34080800/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW31.34080800/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

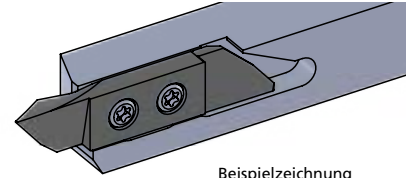
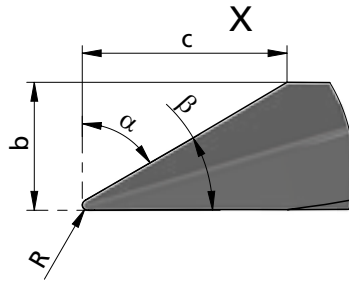
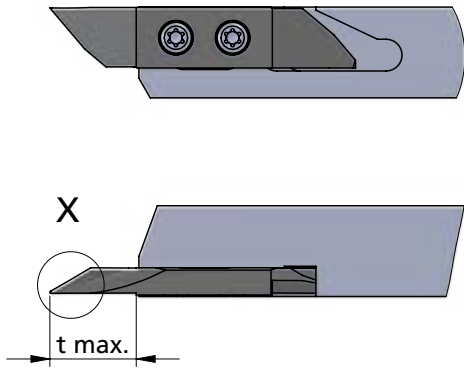
## Typ ZW40

Wendeschneidplatten,  
Kopierdrehen vorne,  
Schneide versetzt, mit Spanformer

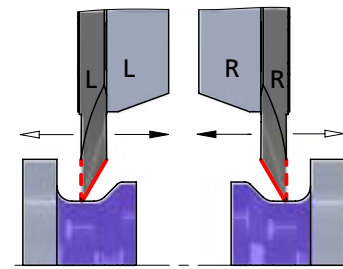
indexable inserts,  
profiling in front,  
offset cutting edge, with chip former

Stechtiefe  $t$  max. = 11 mm  
Stechbreite  $b$  = 3.2 mm

depth of groove  $t$  max. = 11 mm  
width of groove  $b$  = 3.2 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	$\beta$	c	Klemmhalter Typ toolholder type			
							K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW40.32116108	3.2	11	61°	0.08	29°	5	●		●	
R/L ZW40.32116115	3.2	11	61°	0.15	29°	5	●		●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW40.32116135	3.2	11	61°	0.35	29°	5	●		●	
R/L ZW40.32116175	3.2	11	61°	0.75	29°	5	●		●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW40.32116108/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW40.32116108/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

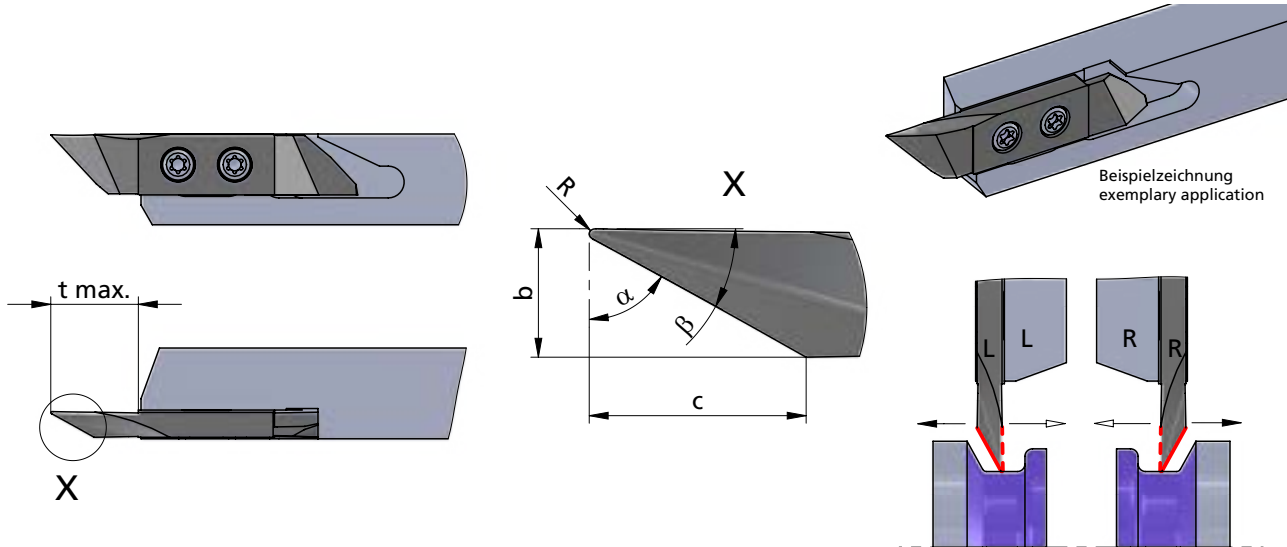
## Typ ZW41

Wendeschneidplatten,  
Kopierdrehen hinten,  
mit Spanformer

indexable inserts,  
profiling at the back,  
with chipformer

Stechtiefe  $t$  max. = 11 mm  
Stechbreite  $b$  = 3.2 mm

depth of groove  $t$  max. = 11 mm  
width of groove  $b$  = 3.2 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

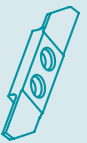
Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	R	$\beta$	c	Klemmhalter Typ toolholder type			
							K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW41.32115515	3.2	11	54°	0.15	35°	4	●			
R/L ZW41.32115535	3.2	11	54°	0.35	35°	4	●			
R/L ZW41.32116108	3.2	11	60°	0.08	29°	5	●		●	R/L HW10,...
R/L ZW41.32116115	3.2	11	60°	0.15	29°	5	●		●	R/L HW15,...
R/L ZW41.32116135	3.2	11	60°	0.35	29°	5	●		●	R/L HW20,...
R/L ZW41.32116175	3.2	11	60°	0.75	29°	5	●		●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZ41.32115515/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZ41.32115515/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

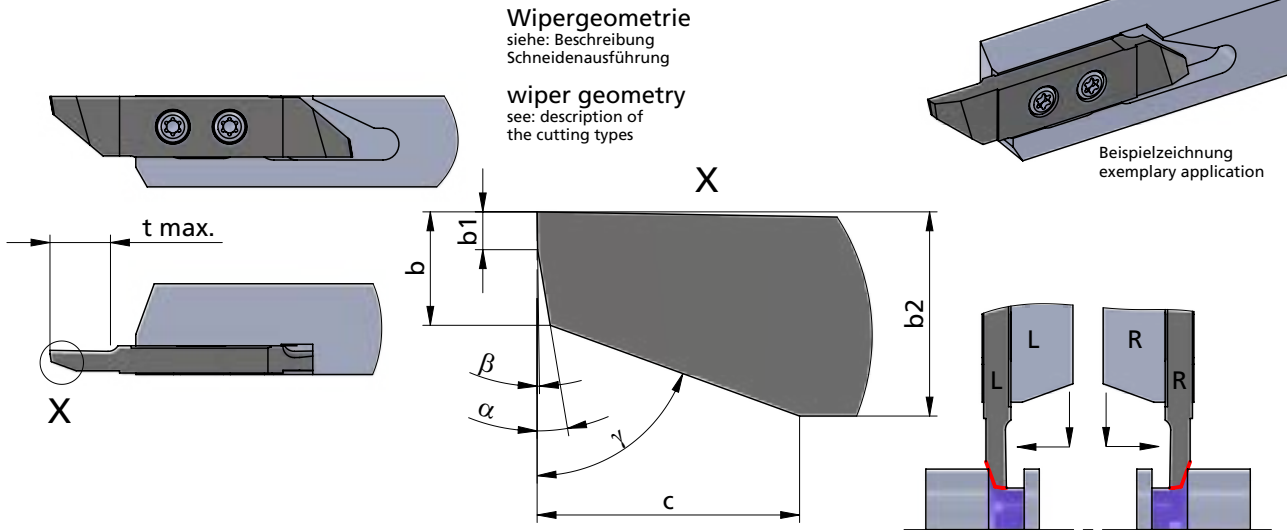
## Typ ZW50

Wendeschneidplatten,  
Hintendreher, Wipergeometrie

indexable inserts,  
turning at the back, wiper geometry

Stechtiefe  $t$  max. = 6 - 8 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.8 - 1.8 mm

depth of groove  $t$  max. = 6 - 8 mm  
width of groove  $b$  = 0.8 - 1.8 mm



Wipergeometrie  
siehe: Beschreibung  
Schneidenausführung

wiper geometry  
see: description of  
the cutting types

Beispielzeichnung  
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	t max.	$\alpha$	b1	b2	$\beta$	$\gamma$	c	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L ZW50.08060800	0.8	6	8°	0.5	2	1°	70°	3	●			●		
R/L ZW50.10060800	1.0	6	8°	0.5	2.2	1°	70°	3	●			●		
R/L ZW50.12080800	1.2	8	8°	0.5	2.4	1°	70°	3	●			●		R/L HW10.... R/L HW15.... R/L HW20....
R/L ZW50.15080800	1.5	8	8°	0.5	2.7	1°	70°	3	●			●		
R/L ZW50.18080800	1.8	8	8°	0.5	3.0	1°	70°	3	●			●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW50.08060800/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW50.08060800/P18C



# SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Typ ZW51

Wendeschneidplatten,  
Kopierdrehen hinten,  
mit Spanformer, Wipergeometrie

indexable inserts,  
profiling at the back,  
with chip former, wiper geometry

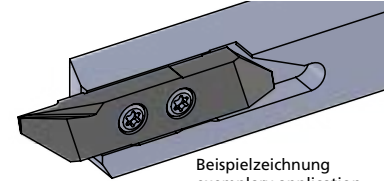
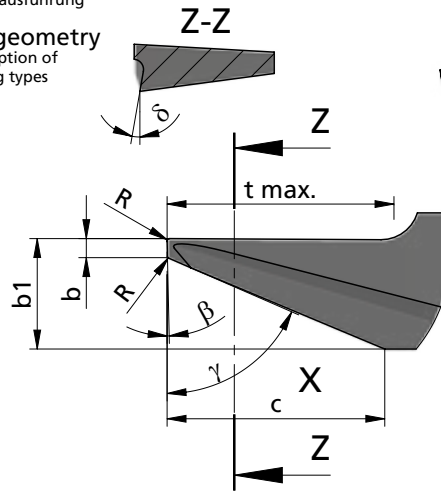
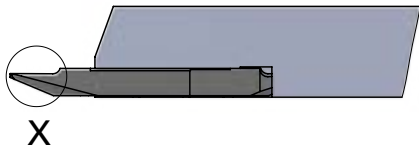
Stechtiefe  $t \text{ max.} = 6 \text{ mm}$   
Stechbreite  $b = 0.5 \text{ mm}$

depth of groove  $t \text{ max.} = 6 \text{ mm}$   
width of groove  $b = 0.5 \text{ mm}$

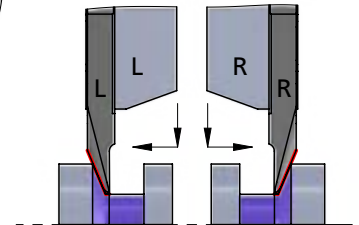


## Wipergeometrie

siehe: Beschreibung  
Schneidenausführung  
wiper geometry  
see: description of  
the cutting types



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	$\gamma$	R	b1	$\beta$	$\delta$	c	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L ZW51.05067000	0.5	6	70°	0	2.4	1.5°	15°	5	●			●	R/L HW10...	
R/L ZW51.05067008	0.5	6	70°	0.08	2.4	1.5°	15°	5	●			●	R/L HW15...	
R/L ZW51.05067015	0.5	6	70°	0.15	2.4	1.5°	15°	5	●			●	R/L HW20...	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW51.05067000/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW51.05067000/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

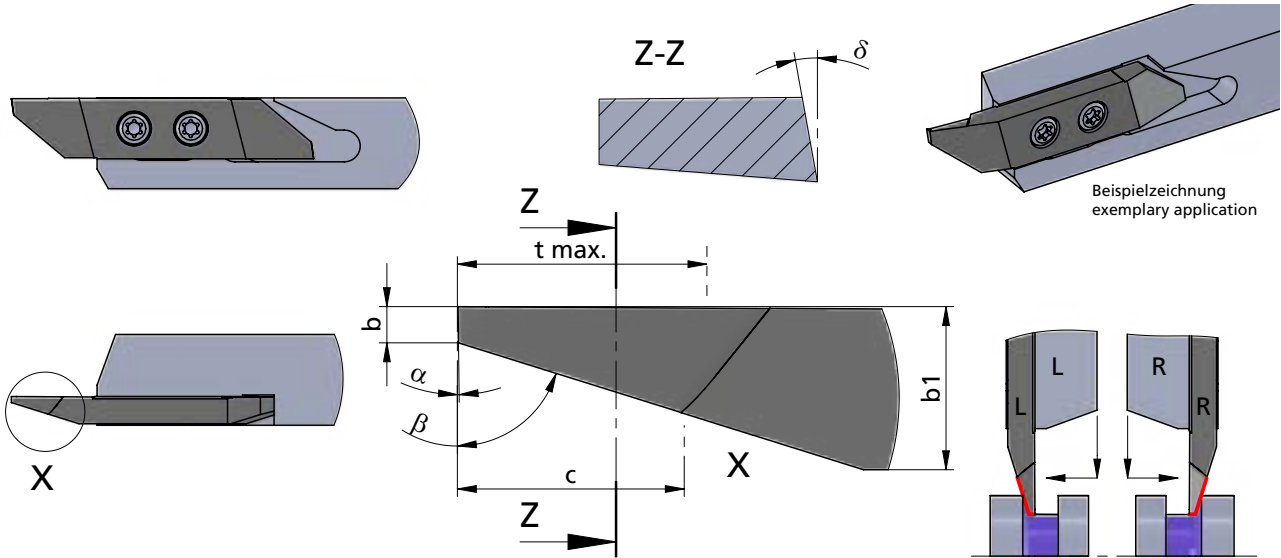
## Typ ZW52

Wendeschneidplatten,  
Hintendreher,  
mit Spantreppe

indexable inserts,  
turning at the back,  
with chip breaker

Stechtiefe  $t \text{ max.} = 4.5 \text{ mm}$   
Stechbreite  $b = 0.8 \text{ mm}$

depth of groove  $t \text{ max.} = 4.5 \text{ mm}$   
width of groove  $b = 0.8 \text{ mm}$



Beispielzeichnung  
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	t max.	$\beta$	b1	$\alpha$	$\delta$	c	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type	
												R/L HW10...	R/L HW15...	R/L HW20...
R/L ZW52.08047000	0.8	4.5	70°	3.2	2°	7°	4	●			●	R/L HW10...	R/L HW15...	R/L HW20...

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW52.08047000/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW52.08047000/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

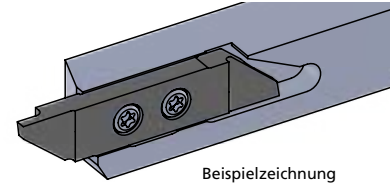
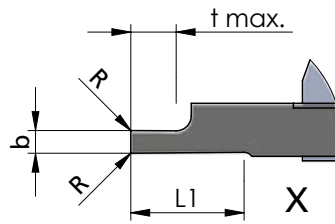
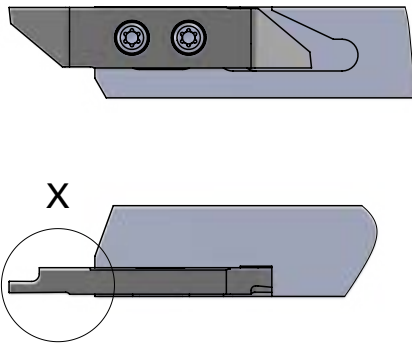
## Typ ZW60

Wendeschneidplatten,  
Einstechen und Längsdrehen

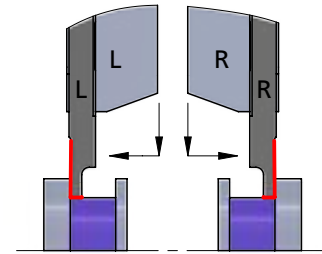
indexable inserts,  
grooving and turning

Stechtiefe  $t$  max. = 2.5 - 6 mm  
Stechbreite  $b$  = 1 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 2.5 - 6 mm  
width of groove  $b$  = 1 - 3 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	t max.	R	L1					Klemmhalter Typ toolholder type
					K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW60.10250005	1.0	2.5	0.05	8	●			●	R/L HW10.... R/L HW15.... R/L HW20....
R/L ZW60.15300005	1.5	3.0	0.05	8	●			●	
R/L ZW60.20400005	2.0	4.0	0.05	8	●			●	
R/L ZW60.25500005	2.5	5.0	0.05	8	●			●	
R/L ZW60.30600005	3.0	6.0	0.05	8	●			●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW60.10250005/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW60.10250005/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

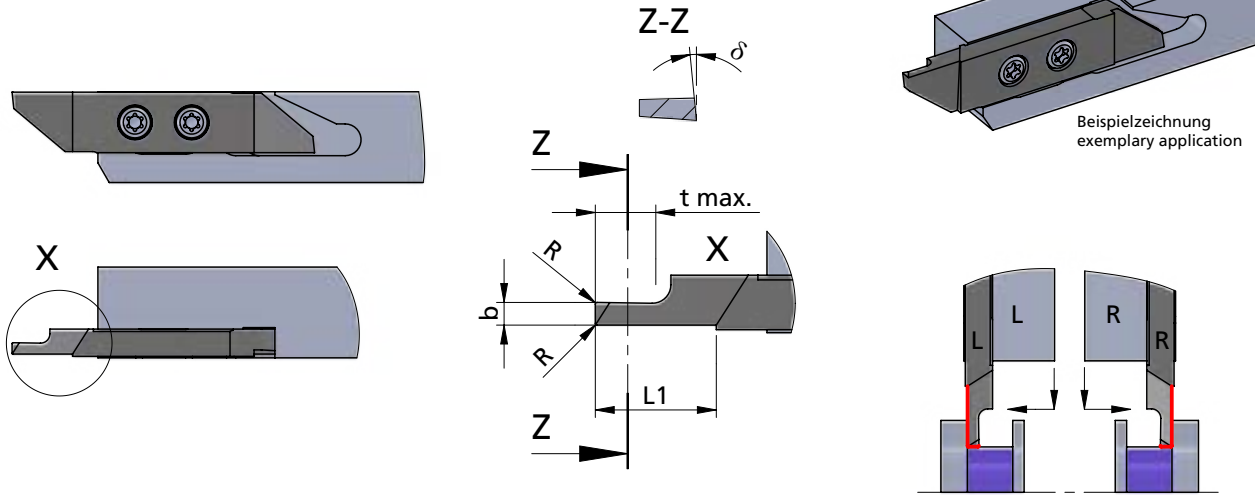
## Typ ZW61

Wendeschneidplatten,  
Einstechen und Längsdrehen,  
mit Spantrepe

indexable inserts,  
grooving and turning,  
with chip breaker

Stechtiefe  $t$  max. = 2.5 - 6 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.8 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 2.5 - 6 mm  
width of groove  $b$  = 0.8 - 3 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	t max.	R	L1	$\alpha$	Klemmhalter Typ toolholder type			
						K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L ZW61.08250000	0.8	2.5	0	8	10°	●			
R/L ZW61.10350000	1.0	3.5	0	8	10°	●			
R/L ZW61.15400000	1.5	4.0	0	8	10°	●			
R/L ZW61.15400008	1.5	4.0	0.08	8	10°	●			
R/L ZW61.20500000	2.0	5.0	0	8	10°	●			
R/L ZW61.20500008	2.0	5.0	0.08	8	10°	●			
R/L ZW61.20500015	2.0	5.0	0.15	8	10°	●			R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW61.25600000	2.5	6.0	0	8	10°	●			
R/L ZW61.25600008	2.5	6.0	0.08	8	10°	●			
R/L ZW61.25600015	2.5	6.0	0.15	8	10°	●			
R/L ZW61.30600000	3.0	6.0	0	8	10°	●			
R/L ZW61.30600008	3.0	6.0	0.08	8	10°	●			
R/L ZW61.30600015	3.0	6.0	0.15	8	10°	●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW61.08250000/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW61.08250000/P18C

## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

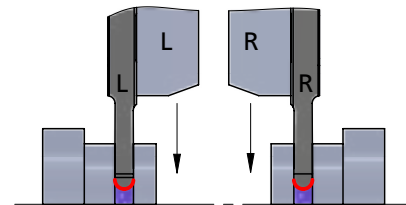
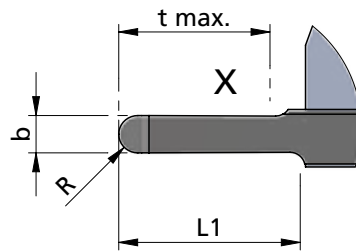
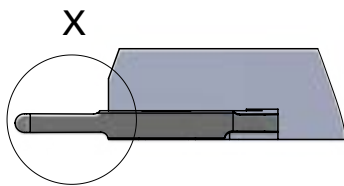
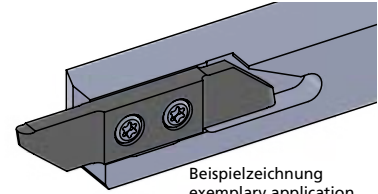
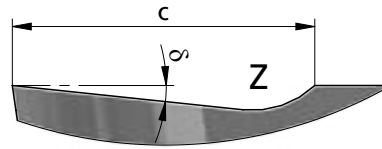
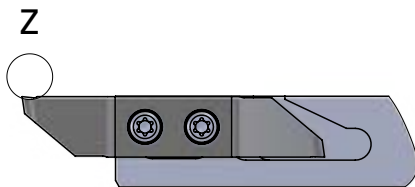
## Typ ZW70

Wendeschneidplatten,  
Stechdrehen,  
Vollradius mit Spantreppe

indexable inserts,  
grooving,  
full radius with chip breaker

Stechtiefe  $t$  max. = 2 - 16 mm  
Stechbreite  $b$  = 0.5 - 3 mm

depth of groove  $t$  max. = 2 - 16 mm  
width of groove  $b$  = 0.5 - 3 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	R	t max.	L1	$\varnothing$	c					Klemmhalter Typ toolholder type	
							K10F	CN45F	AL41F	P18C		
R/L ZW70.0502020	0.5	0.25	2.0	12	6°	2	●					
R/L ZW70.1005025	1.0	0.50	2.5	12	6°	2	●					
R/L ZW70.1206025	1.2	0.60	2.5	12	6°	2	●					
R/L ZW70.1507030	1.5	0.75	3.0	12	6°	2	●					R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW70.1608030	1.6	0.80	3.0	12	6°	2	●					
R/L ZW70.2010100	2.0	1.00	10	12	6°	2	●					
R/L ZW70.3015100	3.0	1.50	10	12	6°	2	●					
R/L ZW70.3015160	3.0	1.50	16	17	6°	2	●					

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW70.0502020/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW70.0502020/P18C

**SWISSLINE**

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

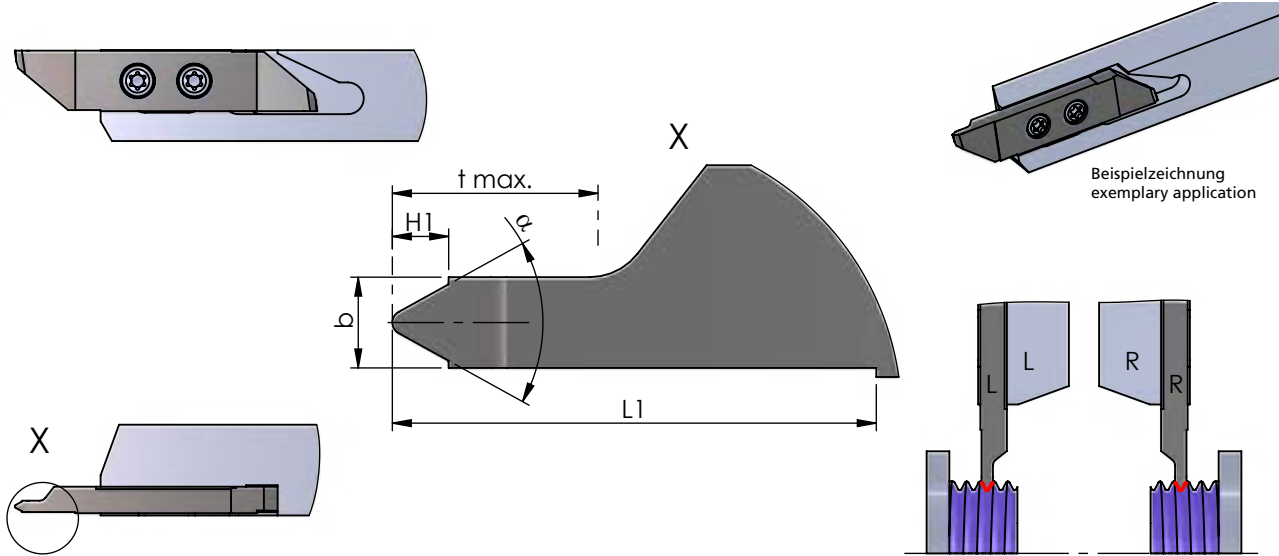
**Typ ZW90**

Wendeschneidplatten,  
Gewindedrehen,  
Vollprofil, 60°

indexable inserts,  
threading,  
full profile, 60°

Gewinde M1 - M4.5  
Steigung P = 0.25 - 0.75

thread M1 - M4.5  
pitch P = 0.25 - 0.75



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Gewindegröße thread size	Steigung P pitch P	$\alpha$	t max.	H1	b	L1	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L ZW90.VP60025	M1 / M1.2	0.25	60°	0	0.140	0.29	8	●			●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW90.VP60030	M1.4	0.30	60°	0	0.168	0.35	8	●			●	
R/L ZW90.VP60035	M1.6 / M1.8	0.35	60°	0	0.215	0.40	8	●			●	
R/L ZW90.VP60040	M2	0.4	60°	0	0.245	0.46	8	●			●	
R/L ZW90.VP60045	M2.2 / M2.5	0.45	60°	0	0.276	0.52	8	●			●	
R/L ZW90.VP60050	M3	0.5	60°	1.3	0.307	0.56	8	●			●	
R/L ZW90.VP60060	M3.5	0.6	60°	1.5	0.368	0.66	8	●			●	
R/L ZW90.VP60070	M4	0.7	60°	1.8	0.429	0.78	8	●			●	
R/L ZW90.VP60075	M4.5	0.75	60°	1.9	0.460	0.82	8	●			●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW90.VP60025/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW90.VP60025/P18C

# SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

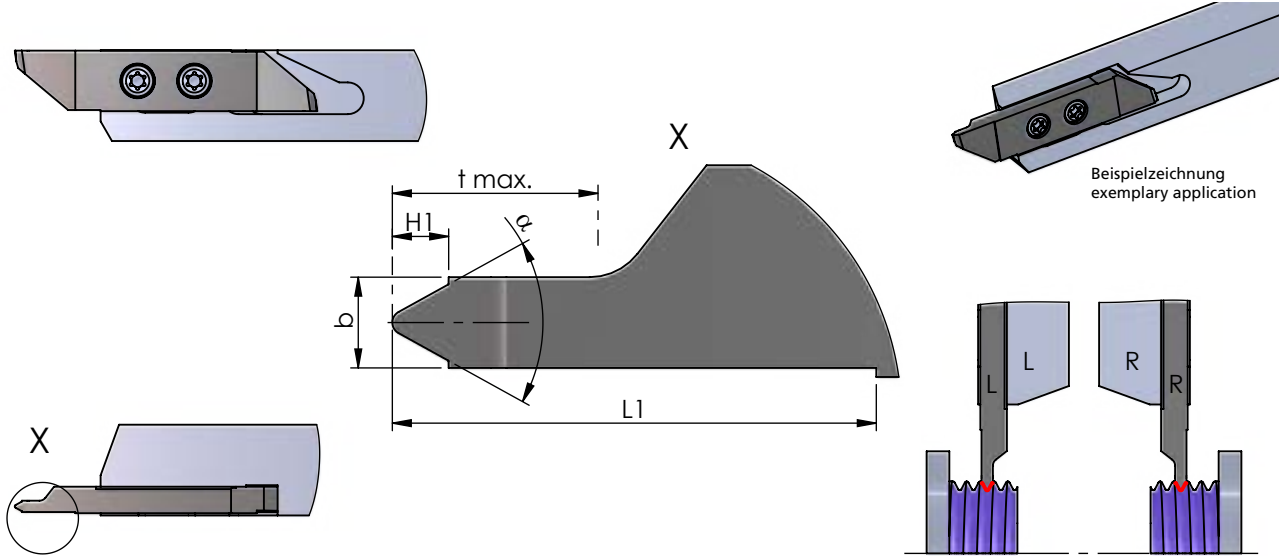
# Typ ZW90

Wendeschneidplatten,  
Gewindedrehen,  
Vollprofil, 60°

indexable inserts,  
threading,  
full profile, 60°

Gewinde M5 - M27  
Steigung P = 0.8 - 3

thread M5 - M27  
pitch P = 0.8 - 3



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Gewindegröße thread size	Steigung P pitch P	$\alpha$	t max.	H1	b	L1	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
												R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...	
R/L ZW90.VP60080	M5	0.8	60°	2.0	0.491	0.88	8	●			●		
R/L ZW90.VP60100	M6 / M7	1.0	60°	2.5	0.613	1.10	8	●			●		
R/L ZW90.VP60125	M8 / M9	1.25	60°	3.0	0.767	1.38	8	●			●		
R/L ZW90.VP60150	M10 / M11	1.50	60°	3.8	0.920	1.66	8	●			●		
R/L ZW90.VP60175	M12	1.75	60°	4.4	1.074	1.92	8	●			●		
R/L ZW90.VP60200	M14 / M16	2.00	60°	5.0	1.227	2.20	8	●			●		
R/L ZW90.VP60250	M18 / M20 / M22	2.50	60°	5.0	1.534	2.76	8	●			●		
R/L ZW90.VP60300	M24 / M27	3.00	60°	5.0	1.840	3.30	8	●			●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW90.VP60080/P18C

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW90.VP60080/P18C

**SWISSLINE**

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

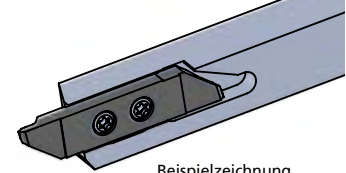
**Typ ZW90**

Wendeschneidplatten,  
Gewindedrehen,  
Whitworth, Vollprofil, 55°

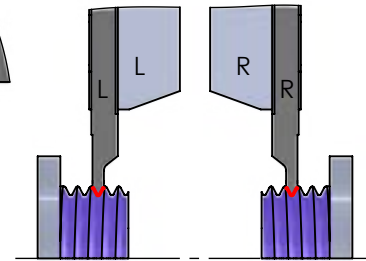
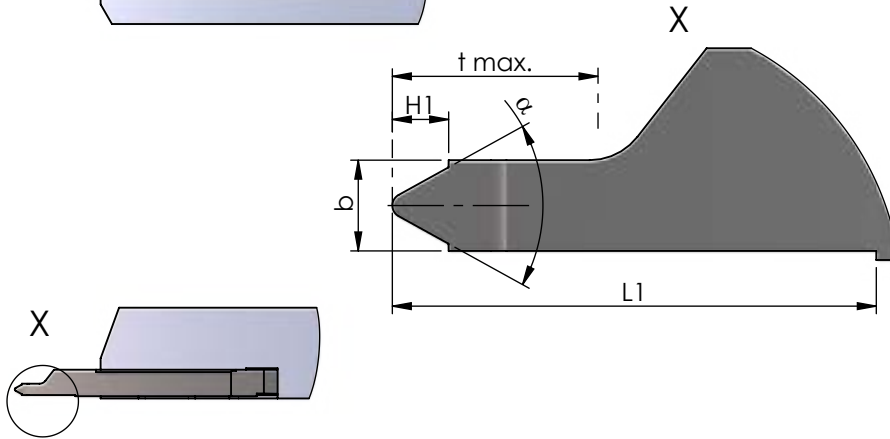
indexable inserts,  
threading,  
Whitworth, full profile, 55°

Steigung P = 11 - 28 Gang / Zoll

pitch P = 11 - 28 threads / inch



Beispielzeichnung  
exemplary application



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Gang / Zoll threads / inch	Steigung P pitch P	$\alpha$	t max.	H1	b	L1	Klemmhalter Typ toolholder type					
								K10F	CN45F	AL41F	P18C		
R/L ZW90.VP55.11	11	2.309	55°	5.0	1.479	2.54	8						
R/L ZW90.VP55.14	14	1.814	55°	4.5	1.162	2.00	8						R/L HW10.... R/L HW15.... R/L HW20....
R/L ZW90.VP55.19	19	1.337	55°	3.3	0.856	1.48	8						
R/L ZW90.VP55.28	28	0.907	55°	2.3	0.581	1.00	8						

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW90.VP55.11/P18C

order-example:  
righthand version and grade  
RZW90.VP55.11/P18C



# SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

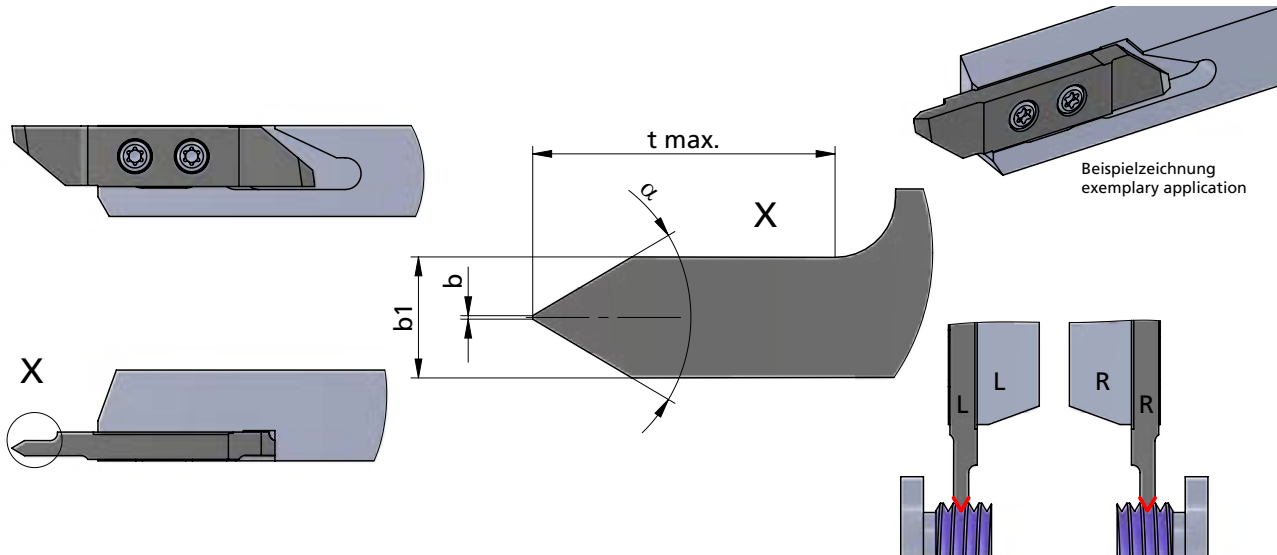
# Typ ZW94

Wendeschneidplatten,  
Gewindedrehen,  
Teilprofil, 55° / 60°

indexable inserts,  
threading,  
partial profile, 55° / 60°

Steigung P = 0.25 - 2

pitch P = 0.25 - 2



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter  
Linke Schneidpl. in linkem Halter

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and  
LH insert in LH tool holder

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	$\alpha$	t max.	b	b1	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
						K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L ZW94.TP5506	0.25 - 2	55°	6	0.035	2	●			●	R/L HW10... R/L HW15... R/L HW20...
R/L ZW94.TP5510	0.25 - 2	55°	10	0.035	3	●			●	
R/L ZW94.TP6006	0.25 - 2	60°	6	0.035	2	●			●	
R/L ZW94.TP6010	0.25 - 2	60°	10	0.035	3	●			●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sorten-  
übersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und  
der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RZW94.TP5506/P18C

More carbide grades you can find in the grades  
summary in the chapter "technical instructions"  
and in the price list.

order-example:  
righthand version and grade  
RZW94.TP5506/P18C

## SWISSLINE

Miniatúraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Impressionen

impressions



## SWISSLINE

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Technische Hinweise

Beschreibung der Schneidenausführungen

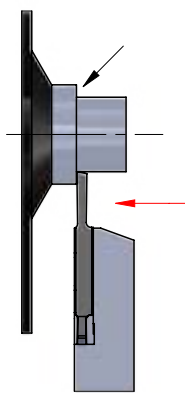
Technical instructions,  
Description of the cutting types

## Bezeichnung Schneide

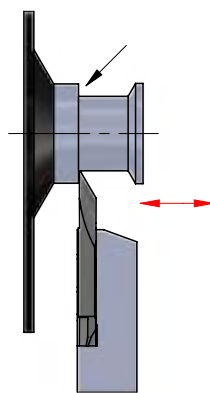
Das Merkmal "vorne" und "hinten" bezieht sich nicht auf die Richtung der Bearbeitung, sondern zeigt an, auf welcher Seite eine senkrechte Flanke erstellt werden kann mit der entsprechenden Schneide.

### Description cutting edge

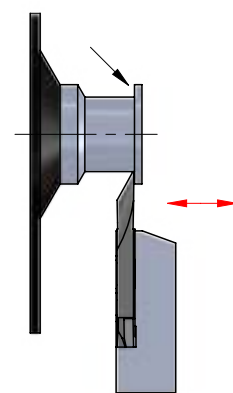
The description "front" or "back" means not the cutting direction, this shows the side which can produce an upright flank.



" Vorne "  
" front "



" Vorne " kopieren  
" front " profiling



" Hinten " kopieren  
" back " profiling

## Wiper-Geometrie

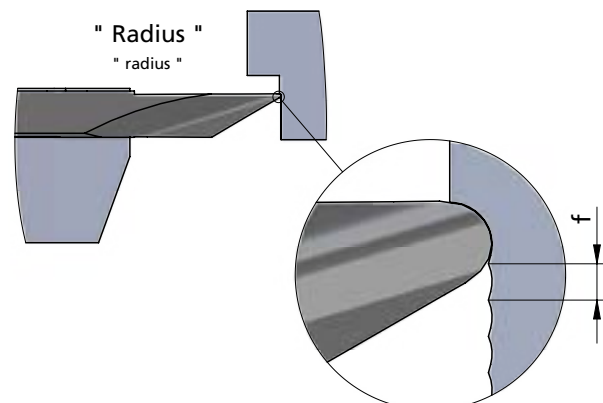
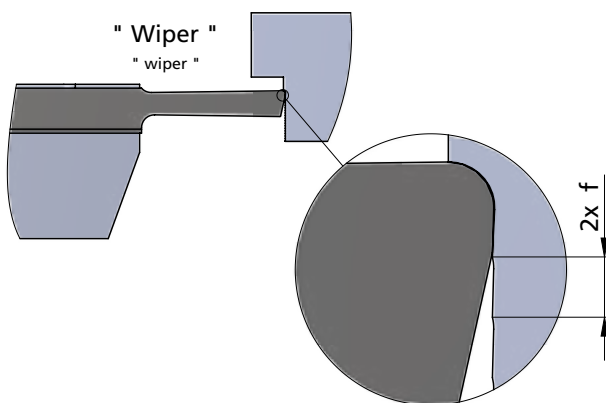
Durch Einsatz einer Schneide mit Wipergeometrie kann der Vorschub bis zum doppelten im Gegensatz zu einer Schneide mit normalem Eckenradius erhöht werden.

Durch die spezielle Geometrie der Schneide kann eine geringere Rautiefe trotz höherem Vorschub erreicht werden.

### Wiper geometry

By using the insert with wiper geometry the feed rate can be increased up to double time in contrast to an insert with standard radius.

The special geometry improves the surface quality by using a higher feed rate.



## SWISSLINE

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Technische Hinweise

Allgemeine Informationen zum  
Gewindeschneiden

Technical instructions,  
General informations about threading

## Empfohlene Anzahl der Schnitte

Die Anzahl der Schnitte ist nur ein Richtwert für das Gewindedrehen. Um eine möglichst lange Standzeit der Schneide zu erreichen beachten Sie bitte die Erklärungen für die Zustellung.  
Leerschnitte zum Fertigschneiden sind in dieser Tabelle nicht berücksichtigt.

### Recommended number of passes

The number of passes is only a recommendation for threading. To reach a good tool life you have to mention the explanation for the infeed.  
Finishing passes are not considered in that chart.

	Stahl (Festigkeit N/mm <sup>2</sup> ) Steel (N/mm <sup>2</sup> tensile strength)					rostfreier Stahl stainless steel	Guss cast iron	Alumini- um alumi- um
	400-500	500-700	700-850	850-1150	>1150			
V m/min	160	140	120	90	70	90	100	300
Steigung P Pitch P		Anzahl der Schnitte number of passes						
mm	Gg/" TPI							
0,25 - 0,35	80/72	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5
0,4	64	3 - 5	3 - 5	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 6
0,45	56	3 - 6	3 - 5	4 - 6	5 - 7	5 - 7	5 - 7	4 - 6
0,5	48/44	5 - 8	5 - 8	6 - 9	7 - 10	7 - 10	7 - 10	6 - 9
0,75	40/36	7 - 9	7 - 9	8 - 10	9 - 11	9 - 11	9 - 11	8 - 10
0,8	32	7 - 10	7 - 10	8 - 11	10 - 12	10 - 12	10 - 12	8 - 11
1	28/24	8 - 12	9 - 13	10 - 14	11 - 15	12 - 15	12 - 15	10 - 14
1,25	20/19	10 - 15	11 - 16	12 - 17	14 - 18	15 - 18	15 - 18	12 - 17
1,5	18/16	11 - 18	12 - 19	15 - 20	16 - 21	18 - 22	18 - 22	15 - 20
1,75	14	12 - 20	13 - 21	15 - 22	18 - 23	20 - 24	20 - 24	15 - 22
2-2,5	13/11	15 - 24	16 - 25	18 - 26	20 - 27	22 - 28	22 - 28	18 - 26



## SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Technische Hinweise

Allgemeine Informationen zum  
Gewindeschneiden

Technical instructions,  
General informations about threading

## Vorschubrichtung

Mit jedem Schneideinsatz für das Gewindedrehen kann sowohl ein Rechts- wie auch ein Linksgewinde geschnitten werden. Hierbei ist folgende Vorschubrichtung zu beachten:

### Feed direction

Every insert can be used for right- and lefthand thread. You only have to consider the following feed direction:

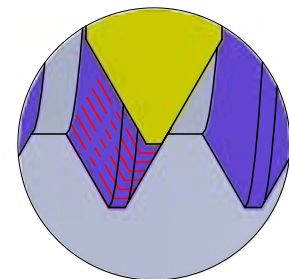
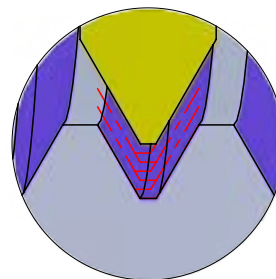
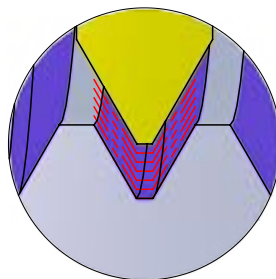


## Zustellungsvarianten

Radiale Zustellung	wechselnde Flankenzustellung	einseitige Flankenzustellung
Die meist verwendete Methode um Gewinde herzustellen. Beide Schneiden sind gleichzeitig im Eingriff.	Die Schneiden werden wechselnd eingesetzt.	Nur eine Schneide wird für die komplette Gewindeerstellung eingesetzt.
Problematische Spanbildung, dadurch hohe Schnittkräfte und Verschleiß am Werkzeug und Bauteil.	Reduzierung des Schnittdrucks, höhere Standzeit und bessere Spanbildung.	Reduzierung des Schnittdrucks und bessere Spanbildung, aber einseitige Abnutzung des Werkzeugs.

### Infeed possibilities

Radial infeed	alternating flank infeed	flank infeed
The most used method for threading, both sides are at the same time in process.	The flanks are alternating used.	Only one cutting edge is used for the complete thread.
Problematic chip forming, high cutting force and weariness at insert and work piece.	Reduced cutting force, higher tool life and chip forming.	Reduced cutting force and better chip forming, but one-sided weariness.



**SWISSLINE**

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

**Technische Hinweise**

Hartmetallsorten und Beschichtungen

Technical instructions,  
carbide grades and coatings

**K10F**

Universell einsetzbares Feinkornhartmetall mit guter Verschleißfestigkeit. Unbeschichtet geeignet für Anwendungen mit niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten, sowie die Bearbeitung von NE-Metallen.

All purpose micrograin carbide with good abrasion resistance. Uncoated for applications with low or medium cutting speeds and machining of non-ferrous materials.

**P04C**

Optimierte, sehr universell einsetzbare TIALN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

Optimized TIALN coating - very universal with a high resistance to high temperature and hardness. Very suitable also for non-ferrous metals.

**AL41F**

Sehr universell einsetzbare TIALN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

TIALN coating - very universal with a high resistance to high temperature and hardness. Very suitable also for non-ferrous metals.



**CN45F**

Universell einsetzbare PVD-TIN-Beschichtung. Diese Allround-Sorte ist für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten mit Einschränkung bei NE-Metallen.

PVD-TIN coating - all purpose, all around grade is suitable for low and medium cutting speed with restrictions on non-ferrous materials.

**P18C**

Universell einsetzbare Hochleistungsschicht mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Warmhärte.

Very universal high performance coating with high oxidation resistance, wear resistance and hot hardness resistance.

**P07C**

Beschichtung für die Bearbeitung von Titan, Edelstahl und Molybdän.

Coating to machine titanium, stainless steel and molybdenum.

## SWISSLINE

Miniaturaußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

## Technische Hinweise

Hartmetallsorten und Beschichtungen

Technical instructions,  
carbide grades and coatings

### XC2A

Beschichtung mit einer exzellenten Warmhärte, Oxidationsbeständigkeit und thermischen Isolationsfähigkeit. Ideal für Hartzerspanung >60HRC

Coating with excellent hot hardness, high oxidation resistance and thermal insulation capacity. Ideal for hard machining >60 HRC.

### P03C

Beschichtung für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien. Sehr gut auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Coating for materials which are difficult to machine. Perfect to use for dry machining.

### PD2F

Beschichtung für den universellen Einsatz bei niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten.

Coating for universal use with medium and low speed.



### NEME

Beschichtung für die Bearbeitung von Aluminium, Al-Legierungen, NE-Metallen und Kompositwerkstoffen.

Coating for machining aluminium, Al alloys, non-ferrous metals and composite materials.

# SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:  
metrisch

Schnittgeschwindigkeit:  $V_c$  (m/min)  
Vorschub:  $f$  (mm/U)

Technical instructions,  
speed and feed recommendation:  
metric

cutting speed:  $V_c$  (m/min)  
feed:  $f$  (mm/rev)



Werkstoffgruppe material group		Zusammensetzung composition		(Zug-)Festigkeit tensile strength	
ISO	Beschreibung / description	Gefüge / structure	Wärmebehandlung / heat treatment	Psi / N/mm <sup>2</sup> (Rm) / HB / HRC	
P	Unlegierter Stahl unalloyed steel	ca.Japp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	
		ca.Japp. 0,45 % C	geglüht / annealed	93000 Psi / 640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB	
			vergütet / tempered	122000 Psi / 840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	
		ca.Japp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel		vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	
			geglüht / annealed	88500 Psi / 610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	
			vergütet / tempered	135000 Psi / 930 N/mm <sup>2</sup> / 275 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	
	Hochlegierter (Werkzeug)-Stahl highly alloyed steel		vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB	
			geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	
		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB		
Nichtrostender Stahl stainless steel		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB		
		ferritisch, martensitisch / ferritic, martensitic	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel		martensitisch / martensitic	vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
			austenitisch / austenitic	abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
			austenitisch / austenitic	vergütet / tempered	300 HB
K	Grauguss cast iron		austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)	113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	
			perlitisch, ferritisch / pearlitic, ferritic	51000 Psi / 350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	
	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite		perlitisch (martensitisch) / pearlitic (martensitic)	72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB	
			ferritisch / ferritic	72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB	
Temperguss malleable iron		perlitisch / pearlitic	122500 Psi / 845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB		
		ferritisch / ferritic	63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB		
N	Aluminium - Knetlegierungen wrought aluminum alloys		nicht aushärtbar / uncurable	60 HB	
			aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB
			≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable	36250 Psi / 250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB	
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys		≤ 12% Si, aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	43500 Psi / 300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB
			> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable	63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	
			PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys	54500 Psi / 375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB	
Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)		CuZn, CuSnZn	43500 Psi / 300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB		
		CuSn, bleifrei & Elektrolytisch / lead free & electrolytic	49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB		
S	Magnesium & -Legierungen / Mg-alloys		Magnesium und -Legierungen / and -alloys	70 HB	
			Fe-Basis / Fe base	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
H	Warmfeste Legierungen heat-resistant alloys		ausgehärtet / cured	137750 Psi / 950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB	
			Ni- oder Co-Basis / Ni- or Co-Base	geglüht / annealed	122000 Psi / 840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
			ausgehärtet / cured	171000 Psi / 1180 N/mm <sup>2</sup> / 350 HB	
			gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	
	Titanlegierungen titanium alloys		Reintitan / pure titanium	58000 Psi / 400 N/mm <sup>2</sup>	
			Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm <sup>2</sup>
O	Gehärteter Stahl hardened steel		Beta-Legierungen / -alloys	203000 Psi / 1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC	
O	Hartguss / chilled cast iron		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC	
			gegossen / cast	400 HB	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC	
O	Gehärtetes Guss / hardened cast iron		Kunststoffe, duroplastisch / plastics, duroplastic	≤ 21750 Psi / ≤ 150 N/mm <sup>2</sup>	
			Kunststoffe, thermoplastisch / plastics, thermoplastic	≤ 14500 Psi / ≤ 100 N/mm <sup>2</sup>	
			aramidfaserverstärkt / aramid fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	
			glas/kohlefaserverstärkt / glas/carbon fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	
			Graphit / graphite		

**Richtige Schnittgeschwindigkeit ist in Abhängigkeit von Dimension und Anwendungssituation zu wählen.**  
**The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.**

**20 (10 - 50) bevorzugte Wahl / best choice**  
 20 (10 - 50) bedingt möglich / conditionally possible

**20 (10 - 50) empfohlener Startwert recommended starting value** (bevorzugter Einsatzbereich) (preferred application area)

**Vorschub: feed f:** [mm/U] [mm/rev]

Schruppen: roughing:	0.1 - 0.25 mm/U 0.1 - 0.25 mm/rev
Schlichten: finishing:	0.02 - 0.2 mm/U 0.02 - 0.2 mm/rev
Feinschlichten: super finishing:	0.005 - 0.12 mm/U 0.005 - 0.12 mm/rev





# SWISSLINE

Miniatöraußenbearbeitung,  
zweischneidig

miniature external machining,  
two-cutting edges

# Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:

Technical instructions,  
speed and feed recommendation:  
imperial

cutting speed (SFM):  $V_c$  (feet/min)  
feed:  $f$  (inch/rev)



Werkstoffgruppe material group		Zusammensetzung composition		(Zug-)Festigkeit tensile strength
ISO	Beschreibung / description	Gefüge / structure	Wärmebehandlung / heat treatment	Psi / N/mm <sup>2</sup> (Rm) / HB / HRC
P	Unlegierter Stahl unalloyed steel	ca.Japp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB
		ca.Japp. 0,45 % C	geglüht / annealed	93000 Psi / 640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB
			vergütet / tempered	122000 Psi / 840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
		ca.Japp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel		vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB
			geglüht / annealed	88500 Psi / 610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB
			vergütet / tempered	135000 Psi / 930 N/mm <sup>2</sup> / 275 HB
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB
	Hochlegierter (Werkzeug)-Stahl highly alloyed steel		vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB
			geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	
Nichtrostender Stahl stainless steel		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB	
		geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel	ferritisch, martensitisch / ferritic, martensitic	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
		martensitisch / martensitic	vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
		austenitisch / austenitic	abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
K	Grauguss cast iron	austenitisch / austenitic	vergütet / tempered	300 HB
		austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)		113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB
		perlitisch, ferritisch / pearlitic, ferritic		51000 Psi / 350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB
K	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite	perlitisch (martensitisch) / pearlitic (martensitic)		72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB
		ferritisch / ferritic		72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB
	Temperguss malleable iron	perlitisch / pearlitic		122500 Psi / 845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
		ferritisch / ferritic		63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB
N	Aluminium - Knetlegierungen wrought aluminum alloys	nicht aushärtbar / uncurable		60 HB
		aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys	≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		36250 Psi / 250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB
		≤ 12% Si, aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	43500 Psi / 300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB
		> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)	PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys		54500 Psi / 375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB
CuZn, CuSnZn			43500 Psi / 300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	
S	Magnesium- & -Legierungen / Mg-alloys	CuSn, bleifrei & Elektrolytisch / lead free & electrolytic		49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB
		Magnesium und -Legierungen / and -alloys		70 HB
S	Warmfeste Legierungen heat-resistant alloys	Fe-Basis / Fe base	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
			ausgehärtet / cured	137750 Psi / 950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB
		Ni- oder Co-Basis / Ni- or Co-Base	geglüht / annealed	122000 Psi / 840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
			ausgehärtet / cured	171000 Psi / 1180 N/mm <sup>2</sup> / 350 HB
			gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB
	Titanlegierungen titanium alloys	Reintitan / pure titanium		58000 Psi / 400 N/mm <sup>2</sup>
		Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm <sup>2</sup>
H	Gehärteter Stahl hardened steel	Beta-Legierungen / -alloys		203000 Psi / 1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC
	Hartguss / chilled cast iron		gegossen / cast	66-70 HRC
Gehärtetes Guss / hardened cast iron		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	400 HB	
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials	Kunststoffe, duroplastisch / plastics, duroplastic		≤ 21750 Psi / ≤ 150 N/mm <sup>2</sup>
		Kunststoffe, thermoplastisch / plastics, thermoplastic		≤ 14500 Psi / ≤ 100 N/mm <sup>2</sup>
		aramidfaserverstärkt / aramid fiber reinforced		≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>
		glas/kohlefaserverstärkt / glas/carbon fiber reinforced		≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>
		Graphit / graphite		

<p>The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.</p>	<p>20 (10 - 50) best choice</p> <p>20 (10 - 50) conditionally possible</p>	<p>feed f: [inch/rev]</p> <p>roughing: 0.0039 - 0.0098 in/rev</p> <p>finishing: 0.0008 - 0.0079 in/rev</p> <p>super finishing: 0.0002 - 0.0047 in/rev</p>
	<p>20 (10 - 50) recommended starting value</p> <p>(preferred application area)</p>	





duemmel.de