



# ULTRAMINI

D min.  $\geq \varnothing 0.2$  mm

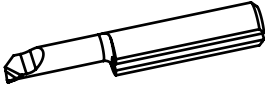
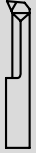
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

## Übersicht

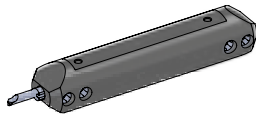
summary



Allgemeine Beschreibung

general instruction

... 24



**Klemmhalter  
Rundschaft**

**toolholder  
straight shank**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

<b>Typ 645</b>	Klemmhalter	toolholder	Ø 12 - 28 D min. 0.2 - 5.0	... 28
<b>Typ 645.PT</b>	Klemmhalter, Premiumline mit verbesserter Kühlung	toolholder, Premiumline with improved cooling	Ø 12 - 28 D min. 0.2 - 5.0	... 29
<b>Typ 676</b>	Klemmhalter	toolholder	Ø 16 - 28 D min. 6.0 - 7.0	... 30
<b>Typ 676.PT</b>	Klemmhalter, Premiumline mit verbesserter Kühlung	toolholder, Premiumline with improved cooling	Ø 15.87 - 28 D min. 6.0 - 7.0	... 31
<b>Typ 687 / 681</b>	Klemmhalter	toolholder	Ø 16 - 25.4 D min. 6.8 - 7.8 / D min. 7.8 - 10.5	... 32
<b>Typ 687.PT</b>	Klemmhalter, Premiumline mit verbesserter Kühlung	toolholder, Premiumline with improved cooling	Ø 16 - 20 D min. 6.8 - 7.8	... 33
<b>Typ 640 / 650 / 660 / 670 / 680</b>	Klemmhalter	toolholder	Ø 12 / 12.7 D min. 0.2 - 7.8	... 34
<b>Typ 640.DT / 650.DT</b>	Klemmhalter	toolholder	Ø 12 - 25.4 D min. 0.2 - 5.0	... 35
<b>Typ 640P.DT / 650P.DT</b>	Klemmhalter, durch tiefere Werkzeugspannung optimiert für Schneideinsatz Typ DT	toolholder, by deeper insert clamping optimized for insert type DT	Ø 12 - 25.4 D min. 2.9 - 4.7	... 36
<b>Typ 660.DT / 670.DT</b>	Klemmhalter	toolholder	Ø 12 - 25.4 D min. 6.0 - 7.0	... 37
<b>Typ 660P.DT / 670P.DT</b>	Klemmhalter, durch tiefere Werkzeugspannung optimiert für Schneideinsatz Typ DT	toolholder, by deeper insert clamping optimized for insert type DT	Ø 12 - 25.4 D min. 5.7 - 6.7	... 38

↳ ...

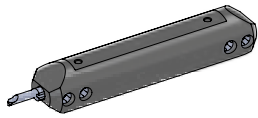
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



**Klemmhalter  
Rundschaft**

**toolholder  
straight shank**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**



... ↴

<b>Typ 680.DT</b>	Klemmhalter	toolholder	$\varnothing$ 12 - 25.4 D min. 7.8	... <b>39</b>
<b>Typ 680P.DT</b>	Klemmhalter, durch tiefere Werkzeugspannung optimiert für Schneideinsatz Typ DT	toolholder, by deeper insert clamping optimized for insert type DT	$\varnothing$ 12 - 25.4 D min. 7.7	... <b>40</b>
<b>Typ UM.RBD12.00</b>	Klemmhalter und Reduzierhülse lange Ausführung, mit Kühlmittelanschluss	toolholder and reduction bush long version, with coolant connection	$\varnothing$ 16 - 25.4 D min. $\geq$ 0.2	... <b>41</b>
<b>Typ UM.RBD12.00</b>	Klemmhalter und Reduzierhülse kurze Ausführung, mit Kühlmittelanschluss	toolholder and reduction bush short version, with coolant connection	$\varnothing$ 19.05 - 25.4 D min. $\geq$ 0.2	... <b>42</b>
<b>TYP UMST</b>	Klemmhalter, mit Hochdruckanschluss für Langdreher	toolholder, with high-pressure connection for Swiss type Machines	$\varnothing$ 16 - 28 D min. 0.2 - 7.8	... <b>43</b>
<b>Typ UM600H</b>	High-Performance-Klemmhalter, mit Kühlmittelanschluss	high-performance toolholder, with coolant connection	$\varnothing$ 12 - 28 D min. 0.2 - 7.0	... <b>45</b>
<b>Typ UM600H.S</b>	High-Performance-Klemmhalter, kurze Ausführung mit Kühlmittelanschluss	high-performance toolholder, short version with coolant connection	$\varnothing$ 16 - 25.4 D min. 0.2 - 7.0	... <b>48</b>

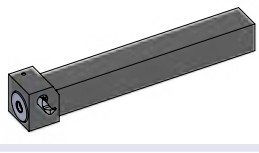
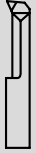
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



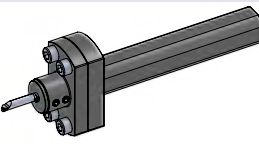
**Klemmhalter  
Quadratschaft und  
Rechteckschaft**

**toolholder  
square shank and  
rectangle shank**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

<b>Typ UM</b>	Klemmhalter, Quadratschaft	toolholder, square shank	ab / starting at 10 x 10 D min. 0.2 - 7.0	<b>... 51</b>
<b>Typ .IK.UHCM</b>	Klemmhalter, Quadratschaft, mit Innenkühlung	toolholder, square shank, with internal cooling	ab / starting at 12 x 12 D min. 0.2 - 7.0	<b>... 52</b>
<b>Typ .UM.18 / .UM.28</b>	Klemmhalter, Quadratschaft, mit Innenkühlung	toolholder, square shank, with internal cooling	10 x 10 D min. 0.2 - 7.0	<b>... 54</b>
<b>Typ .UM.18 / .UM.28</b>	Klemmhalter, Quadratschaft, mit Innenkühlung	toolholder, square shank, with internal cooling	12 x 12 D min. 0.2 - 7.0	<b>... 55</b>
<b>Typ .TD0710</b>	Klemmhalter, Rechteckschaft für Tornos DECO 7/10	toolholder, rectangle shank for Tornos DECO 7/10	25 x 26 D min. 0.2 - 7.0	<b>... 56</b>



**Klemmhalter und Reduzierhülse  
für Rückseitenbearbeitung  
auf Langdrehautomaten**

**toolholder and reduction bush  
for rear end machining  
on Swiss type lathes**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

<b>Typ UMHB</b>	Klemmhalter und Reduzierhülse für Rückseitenbearbeitung auf Langdrehautomaten	toolholder and reduction bush for rear end machining on Swiss type lathes	D min. $\geq$ 0.2	<b>... 57</b>
<b>Typ UM.WFB</b>	Klemmhalter und Reduzierhülse mit WFB - Aufnahme	toolholder and reduction bush with WFB - adapter	D min. $\geq$ 0.2	<b>... 58</b>
<b>Typ UM.C</b>	Klemmhalter und Reduzierhülse mit Polygonschaft nach ISO 26623	toolholder and reduction bush with polygon shank according to ISO 26623	C3; C4 D min. $\geq$ 0.2	<b>... 59</b>
<b>Typ UMHV</b>	Höhenverstellbarer Klemmhalter und Reduzierhülse für Rückseiten- bearbeitung auf Langdrehautomaten	height adjustable toolholder and reduction bush for rear end machining on Swiss type lathes	D min. $\geq$ 0.2	<b>... 60</b>

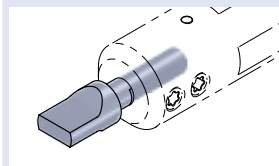
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

## Übersicht

summary



### Zubehör

### accessory

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page



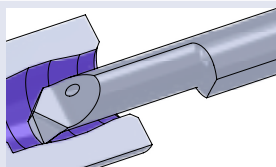
#### Typ UM.MASTER.

Ausrichthilfe für Klemmhalter

adjustment insert for toolholder

$\varnothing 4 - 8$

... 61



### Schneideinsätze Ausdrehen und Kopieren

### inserts boring and profiling

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page

#### Typ 050

Ausdrehen und Kopieren

boring and profiling

D min. 0.2 - 9.8

... 63

#### Performanceline Typ P50

Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with through coolant

D min. 2.0 - 6.8

... 68

#### Superfinish Typ F050

Ausdrehen für  
perfekte Oberflächen

boring for  
perfect surface quality

D min. 4.0 - 6.8

... 71

#### Typ 050.20

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie  $20^\circ / 20^\circ$

boring and profiling  
with geometry  $20^\circ / 20^\circ$

D min. 2.0 - 5.0

... 72

#### Performanceline Typ P50.20

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie  $20^\circ / 20^\circ$   
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with geometry  $20^\circ / 20^\circ$   
and through coolant

D min. 2.0 - 5.0

... 73

#### Typ 053

Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.03 mm

boring and profiling  
with corner radius 0.03 mm

D min. 2.8 - 4.0

... 74

#### Performanceline Typ P53

Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.03 mm  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with corner radius 0.03 mm  
and through coolant

D min. 2.8 - 4.0

... 75

#### Typ 055

Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.05 mm

boring and profiling  
with corner radius 0.05 mm

D min. 2.0 - 6.0

... 76

#### Performanceline Typ P55

Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.05 mm  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with corner radius 0.05 mm  
and through coolant

D min. 2.0 - 6.0

... 78

#### Typ 050...B

Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with through coolant

D min. 6.0 - 6.8

... 80

↳ ...

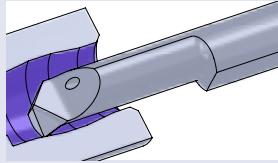
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



**Schneideinsätze**  
Ausdrehen und Kopieren

**inserts**  
boring and profiling

**Maße**  
dimensions  
[mm]

**Seite**  
page

... ↴

**Typ 050...C**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Spantreppe  
für bessere Spankontrolle

boring and profiling  
with chipbreaker  
for better chipcontrol

D min. 2.0 - 6.8

... **81**

Performanceline  
**Typ P50...C**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Spantreppe  
für bessere Spankontrolle  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with chipbreaker  
for better chipcontrol  
and through coolant

D min. 2.0 - 6.8

... **83**

Mediline  
**Typ M050**

Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr  
und modifizierter Geometrie

boring and profiling  
with through coolant  
and modified profile

D min. 0.5 - 4.0

... **85**

Xtraline  
**Typ X050**

Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
Spantreppe, extra stabile Ausführung

boring and profiling  
with through coolant, chipbreaker  
and extra solid construction

D min. 1.0 - 7.0

... **87**

Hardline  
**Typ 050**

Ausdrehen und Kopieren,  
Hartbearbeitung bis 66 HRC

boring and profiling,  
hard machining up to 66 HRC

D min. 2.0 - 6.8

... **92**

**Typ 050.../CBN**

Ausdrehen und Kopieren,  
für Hartbearbeitung

boring and profiling,  
for hard machining

D min. 1.0 - 6.8

... **94**

**Typ 047**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie 47° / 8°

boring and profiling  
with geometry 47° / 8°

D min. 2.0 - 6.0

... **96**

Performanceline  
**Typ P47**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie 47° / 8°  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with geometry 47° / 8°  
and through coolant

D min. 2.0 - 6.0

... **97**

**Typ 090**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie 20° / 90°

boring and profiling  
with geometry 20° / 90°

D min. 2.8 - 6.0

... **98**

Performanceline  
**Typ P90**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie 20° / 90°  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with geometry 20° / 90°  
and through coolant

D min. 2.8 - 5.0

... **99**

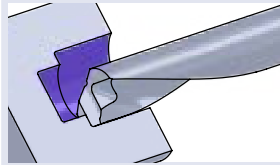
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



**Schneideinsätze  
Bohren und  
Ausdrehen**

**inserts  
drilling and  
boring**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

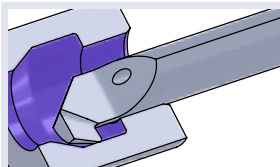
**Typ DT**

Bohren und Ausdrehen

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7

... **100**



**Schneideinsätze  
Rückwärtsdrehen**

**inserts  
backboring**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**

**Typ 080**

Rückwärtsdrehen

backboring

D min. 3.0 - 7.0

... **103**

Performanceline  
**Typ P80**

Rückwärtsdrehen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

backboring  
with through coolant

D min. 3.0 - 7.0

... **104**



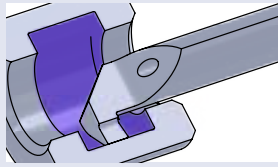
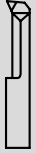
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

## Übersicht

summary



### Schneideinsätze Stechdrehen

### inserts grooving

### Maße dimensions [mm]

### Seite page

<b>Typ 001 / 0015</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 1.0 / 1.5 t max. 0.2 / 0.4	... <b>106</b>
<b>Typ 002</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 2.0 t max. 0.4	... <b>107</b>
<b>Typ 003</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 3.0 t max. 0.6	... <b>108</b>
<b>Typ 004</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 4.0 t max. 0.8	... <b>109</b>
<b>Typ 004M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius	grooving with corner radius	D min. 4.0 t max. 0.8	... <b>110</b>
Performanceline <b>Typ P04M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	grooving with corner radius and through coolant	D min. 4.0 t max. 0.8	... <b>111</b>
<b>Typ 005</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 5.0 t max. 1.0	... <b>112</b>
<b>Typ 005M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius	grooving with corner radius	D min. 5.0 t max. 1.0	... <b>114</b>
Performanceline <b>Typ P05M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	grooving with corner radius and through coolant	D min. 5.0 t max. 1.0	... <b>116</b>
<b>Typ 006</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 6.0 t max. 1.8	... <b>118</b>
<b>Typ 006M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius	grooving with corner radius	D min. 6.0 t max. 1.8	... <b>120</b>
Performanceline <b>Typ P06M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	grooving with corner radius and through coolant	D min. 6.0 t max. 1.8	... <b>122</b>

↳ ...



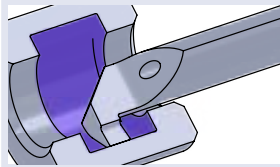
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



**Schneideinsätze  
Stechdrehen**

**inserts  
grooving**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**



... ↴

<b>Typ 007</b>	Stechdrehen	grooving	D min. 6.8 t max. 2.5	... <b>124</b>
<b>Typ 007M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius	grooving with corner radius	D min. 6.8 t max. 2.5	... <b>126</b>
Performanceline <b>Typ P07M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	grooving with corner radius and through coolant	D min. 6.8 t max. 2.5	... <b>128</b>
<b>Typ 008M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius	grooving with corner radius	D min. 7.8 t max. 3.0	... <b>130</b>
<b>Typ 10M</b>	Stechdrehen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	grooving with corner radius and through coolant	D min. 10.5 t max. 4.0	... <b>131</b>
<b>Typ 004 / 005 / 006 / 007</b>	Stechdrehen und Kopieren mit Vollradius	grooving and profiling with full radius	D min. 4.0 R 0.5 - 1.0	... <b>132</b>
Performanceline <b>Typ P04 / P05 / P06 / P07</b>	Stechdrehen und Kopieren mit Vollradius und innerer Kühlmittelzufuhr	grooving and profiling with full radius and through coolant	D min. 4.0 R 0.5 - 1.0	... <b>133</b>
<b>Typ 060</b>	Ausdrehen und Fasen	boring and chamfering	D min. 3.0 - 6.8	... <b>134</b>
Performanceline <b>Typ P60</b>	Ausdrehen und Fasen mit innerer Kühlmittelzufuhr	boring and chamfering with through coolant	D min. 3.0 - 6.8	... <b>135</b>
<b>Typ 070</b>	Vorstechen und Fasen	pregrooving and chamfering	D min. 4.0 - 6.0	... <b>136</b>
Performanceline <b>Typ P70</b>	Vorstechen und Fasen mit innerer Kühlmittelzufuhr	pregrooving and chamfering with through coolant	D min. 4.0 - 6.0	... <b>137</b>

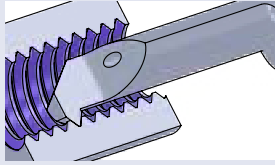
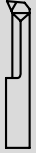
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



**Schneideinsätze**  
**Gewindedrehen, innen**

**inserts**  
**threading, internal**

**Maße**  
**dimensions**  
**[mm]**

**Seite**  
**page**

<b>Typ Gewindedrehen</b>	metrisches ISO-Gewinde, Teilprofil, innen	type threading, metric ISO-thread, partial profile, internal	D min. 0.73 - 7.0 P = 0.25 - 1.75	<b>... 139</b>
Performanceline <b>Typ Gewindedrehen</b>	metrisches ISO-Gewinde, Teilprofil, innen mit innerer Kühlmittelzufuhr	type threading, metric ISO-thread, partial profile, internal with through coolant	D min. 1.56 - 7.0 P = 0.4 - 1.75	<b>... 142</b>
<b>Typ Gewindedrehen</b>	metrisches ISO-Gewinde, Vollprofil, innen	type threading, metric ISO-thread, full profile, internal	D min. 2.4 - 7.0 P = 0.5 - 1.5	<b>... 145</b>
Performanceline <b>Typ Gewindedrehen</b>	metrisches ISO-Gewinde, Vollprofil, innen mit innerer Kühlmittelzufuhr	type threading, metric ISO-thread, full profile, internal with through coolant	D min. 4.0 - 7.0 P = 0.5 - 1.5	<b>... 147</b>
<b>Typ Gewindedrehen</b>	UN-Gewinde, Teilprofil, innen	UN-thread, partial profile, internal	D min. 4.0 D min. 5.0 D min. 6.0	<b>... 148</b>
<b>Typ Gewindedrehen</b>	Whitworth-Gewinde, Teilprofil, innen	type threading, Whitworth thread, partial profile, internal	D min. 4.8 - 7.0	<b>... 149</b>
Performanceline <b>Typ Gewindedrehen</b>	Whitworth-Gewinde, Teilprofil, innen mit innerer Kühlmittelzufuhr	type threading, Whitworth thread, partial profile, internal with through coolant	D min. 4.8 - 7.0	<b>... 150</b>
<b>Typ Gewindedrehen</b>	Whitworth-Gewinde, Vollprofil, innen	type threading, Whitworth thread, full profile, internal	D min. 6.0	<b>... 151</b>
Performanceline <b>Typ Gewindedrehen</b>	Whitworth-Gewinde, Vollprofil, innen mit innerer Kühlmittelzufuhr	type threading, Whitworth thread, full profile, internal with through coolant	D min. 6.0	<b>... 152</b>

↳ ...

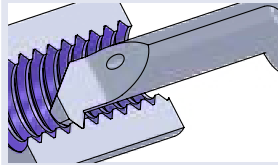
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

## Übersicht

summary



**Schneideinsätze  
Gewindedrehen, innen**

**inserts  
threading, internal**

**Maße  
dimensions  
[mm]**

**Seite  
page**



... ↴

### Typ Gewindedrehen

NPT-Gewinde,  
Teilprofil, innen

type threading,  
NPT thread,  
partial profile, internal

D min. 6.0

... 153

Performanceline  
**Typ Gewindedrehen**

NPT-Gewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
NPT thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

D min. 6.0

... 154

### Typ Gewindedrehen

Trapezgewinde,  
Teilprofil, innen

type threading,  
trapezoidal thread,  
partial profile, internal

D min. 7.0  
P = 2.0 - 3.0

... 155

Performanceline  
**Typ Gewindedrehen**

Trapezgewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
trapezoidal thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

D min. 7.0  
P = 2.0 - 3.0

... 156

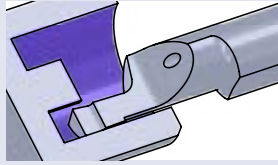
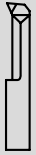
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

## Übersicht

summary



### Schneideinsätze Axialstechen

### inserts face grooving

### Maße dimensions [mm]

### Seite page

<b>Typ 510M</b>	Axialstechen mit Eckenradius	face grooving with corner radius	D min. 5.0 t max. 4.0	... <b>158</b>
Performanceline <b>Typ 51PM</b>	Axialstechen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	face grooving with corner radius and through coolant	D min. 5.0 t max. 4.0	... <b>159</b>
<b>Typ 610</b>	Axialstechen	face grooving	D min. 6.0 t max. 3.5	... <b>160</b>
<b>Typ 610M</b>	Axialstechen mit Eckenradius	face grooving with corner radius	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>161</b>
Performanceline <b>Typ 61PM</b>	Axialstechen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	face grooving with corner radius and through coolant	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>162</b>
<b>Typ 610</b>	Axialstechen mit Vollradius	face grooving with full radius	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>163</b>
Performanceline <b>Typ 61P</b>	Axialstechen mit Vollradius und innerer Kühlmittelzufuhr	face grooving with full radius and through coolant	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>164</b>
<b>Typ 620</b>	Axialstechen am Zapfen vorbei	face grooving in pivots	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>165</b>
<b>Typ 620M</b>	Axialstechen am Zapfen vorbei, mit Eckenradius	face grooving in pivots, with corner radius	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>166</b>
Performanceline <b>Typ 62PM</b>	Axialstechen am Zapfen vorbei, mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	face grooving in pivots, with corner radius and through coolant	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>167</b>
<b>Typ 620</b>	Axialstechen am Zapfen vorbei mit Vollradius	face grooving in pivots with full radius	D min. 6.0 t max. 6.0	... <b>168</b>

↳ ...

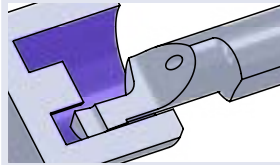
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



**Schneideinsätze**  
**Axialstechen**

**inserts**  
**face grooving**

**Maße**  
**dimensions**  
**[mm]**

**Seite**  
**page**



... ↴

<b>Typ 010</b>	Axialstechen	face grooving	D min. 6.0 t max. 3.5	... <b>169</b>
<b>Typ 010M</b>	Axialstechen mit Eckenradius	face grooving with corner radius	D min. 8.0 t max. 6.0	... <b>171</b>
Performanceline <b>Typ P10M</b>	Axialstechen mit Eckenradius und innerer Kühlmittelzufuhr	face grooving with corner radius and through coolant	D min. 8.0 t max. 6.0	... <b>173</b>
Premiumline <b>Typ 010P</b>	Axialstechen mit gelasertem Spanformer und Eckenradius	face grooving with lasered chipformer and corner radius	D min. 8.0 t max. 6.0	... <b>175</b>
<b>Typ 010</b>	Axialstechen mit Vollradius	face grooving with full radius	D min. 8.0 t max. 6.0	... <b>176</b>
Performanceline <b>Typ P10</b>	Axialstechen mit Vollradius und innerer Kühlmittelzufuhr	face grooving with full radius and through coolant	D min. 8.0 t max. 6.0	... <b>177</b>
<b>Typ 015</b>	Axialstechen	face grooving	D min. 8.0 t max. 30	... <b>178</b>
<b>Typ 015M</b>	Axialstechen mit Eckenradius	face grooving with corner radius	D min. 8.0 t max. 30	... <b>179</b>
<b>Typ 012 / 016</b>	Axialstechen mit Eckenradius und doppeltem Kühlkanal	face grooving with corner radius and double internal cooling	D min. 12.0 t max. 20	... <b>180</b>
<b>Typ 020</b>	Axialstechen mit Eckenradius und doppeltem Kühlkanal	face grooving with corner radius and double internal cooling	D min. 20.0 t max. 40	... <b>181</b>
<b>Typ 012 / 020</b>	Axialstechen mit Vollradius und doppeltem Kühlkanal	face grooving with full radius and double internal cooling	D min. 12 / 20 t max. 20 / 30	... <b>182</b>
<b>Typ 520</b>	Fasen	chamfering	D min. 1.0 t max. 4.0	... <b>183</b>
Performanceline <b>Typ 52P</b>	Fasen mit innerer Kühlmittelzufuhr	chamfering with through coolant	D min. 1.0 t max. 4.0	... <b>184</b>

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

## Übersicht

summary



### Sets Ultramini

#### Halter und Schneiden (Rechte Ausführung)

### sets Ultramini

#### toolholder and inserts (righthand version)

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page

<b>SET.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdrehen und Kopieren</li> <li>• Ausdrehen und Fasen</li> <li>• Stechdrehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• boring and profiling</li> <li>• boring and chamfering</li> <li>• grooving</li> </ul>	... 186
<b>SET.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stechdrehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grooving</li> </ul>	... 186
<b>SET.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdrehen und Kopieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• boring and profiling</li> </ul>	... 187
<b>SET.6R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Axialstechen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• face grooving</li> </ul>	... 187
<b>SET-RDT-4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohren und Ausdrehen</li> <li>• D min. 3,7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drilling and boring</li> <li>• D min. 3,7</li> </ul>	... 188
<b>SET-RDT-5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohren und Ausdrehen</li> <li>• D min. 4,7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drilling and boring</li> <li>• D min. 4,7</li> </ul>	... 188
<b>SET-RDT-6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohren und Ausdrehen</li> <li>• D min. 5,7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drilling and boring</li> <li>• D min. 5,7</li> </ul>	... 189
<b>SET-RDT-7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohren und Ausdrehen</li> <li>• D min. 6,7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drilling and boring</li> <li>• D min. 6,7</li> </ul>	... 189



### Sets Ultramini

#### Halter und Schneiden (Linke Ausführung)

### sets Ultramini

#### toolholder and inserts (lefthand version)

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page

<b>SET.2/LINKS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stechdrehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grooving</li> </ul>	... 190
--------------------	---	--	---------



### Sets Ultramini

#### Reduzierhülsen für Halter

### sets Ultramini

#### reduction bushes for toolholder

Maße  
dimensions  
[mm]

Seite  
page

<b>SET-RBD12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierhülsen für Halter: - Typ UMHB - Typ UM.RBD12.00</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reduction bushes for toolholder: - type UMHB - type UM.RBD12.00</li> </ul>	... 190
------------------	---	---	---------

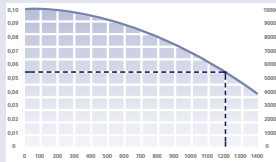
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Übersicht

summary



### Technische Hinweise

### Technical instructions

Seite  
page

Grundsätzliche Informationen  
zum Werkzeugprogramm Ultramini

Basic informations about  
the tool program Ultramini

... 192

Allgemeine Informationen zum  
Gewindeschneiden

General informations about threading

... 193

Informationen zur Kühlung  
von Typ Hardline und Typ 050.../CBN

cooling informations about type  
Hardline and type 050.../CBN

... 195

Hartmetallsorten und Beschichtungen

carbide grades and coatings

... 196

Allgemeine Informationen über  
Schnitttiefe und Vorschub für  
Typ DT

General instructions about  
cutting depth and feed  
of type DT

... 199

Schnittdatenempfehlung

speed and feed recommendation

... 200

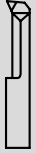
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Allgemeine Beschreibung

general instruction

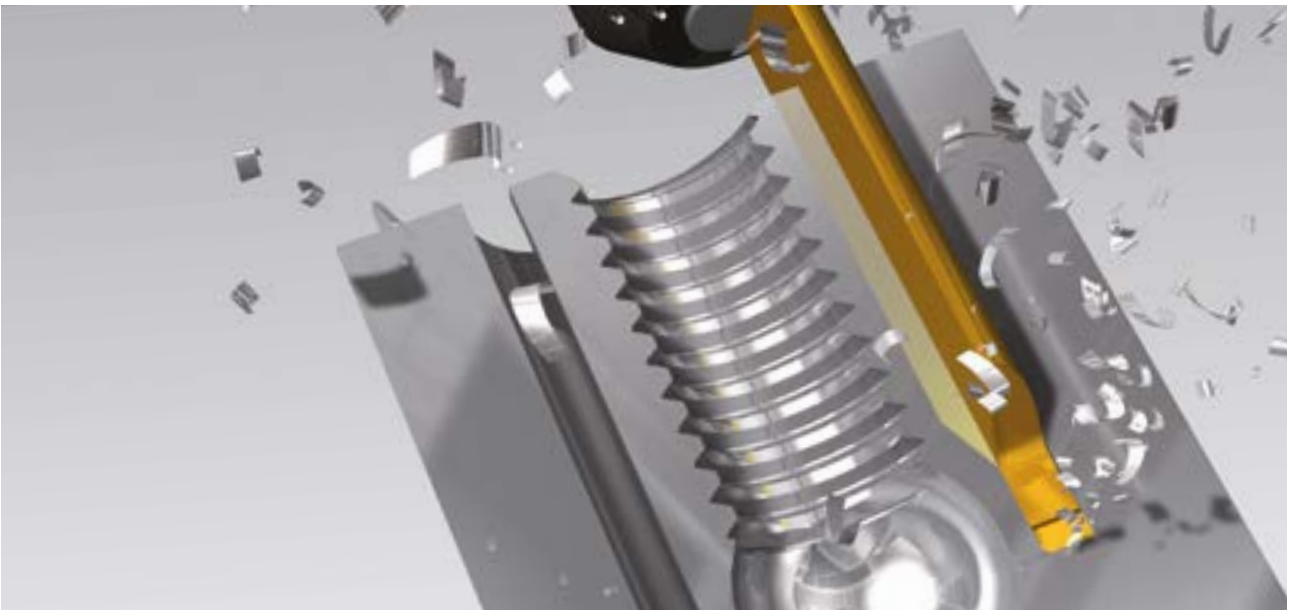
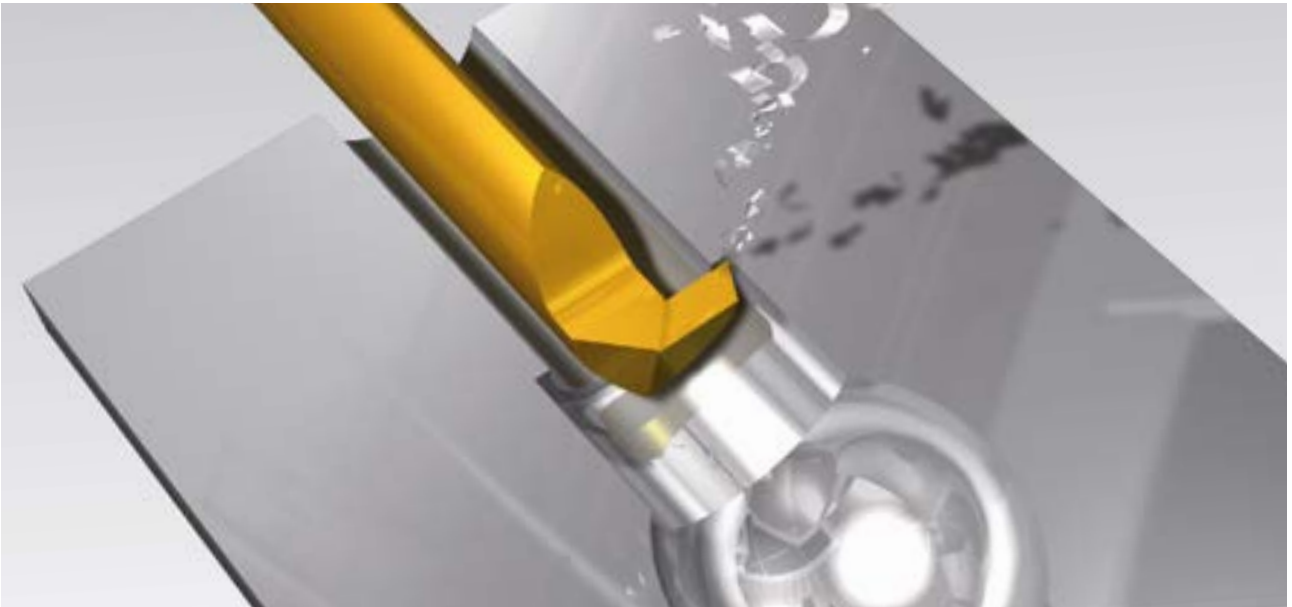


### Ultramini:

Das überlegene System in der Mini-Bohrungsbearbeitung mit über 2500 Schneideinsätzen!

### Ultramini:

The superior system in the world of miniature machining with over 2500 different inserts!





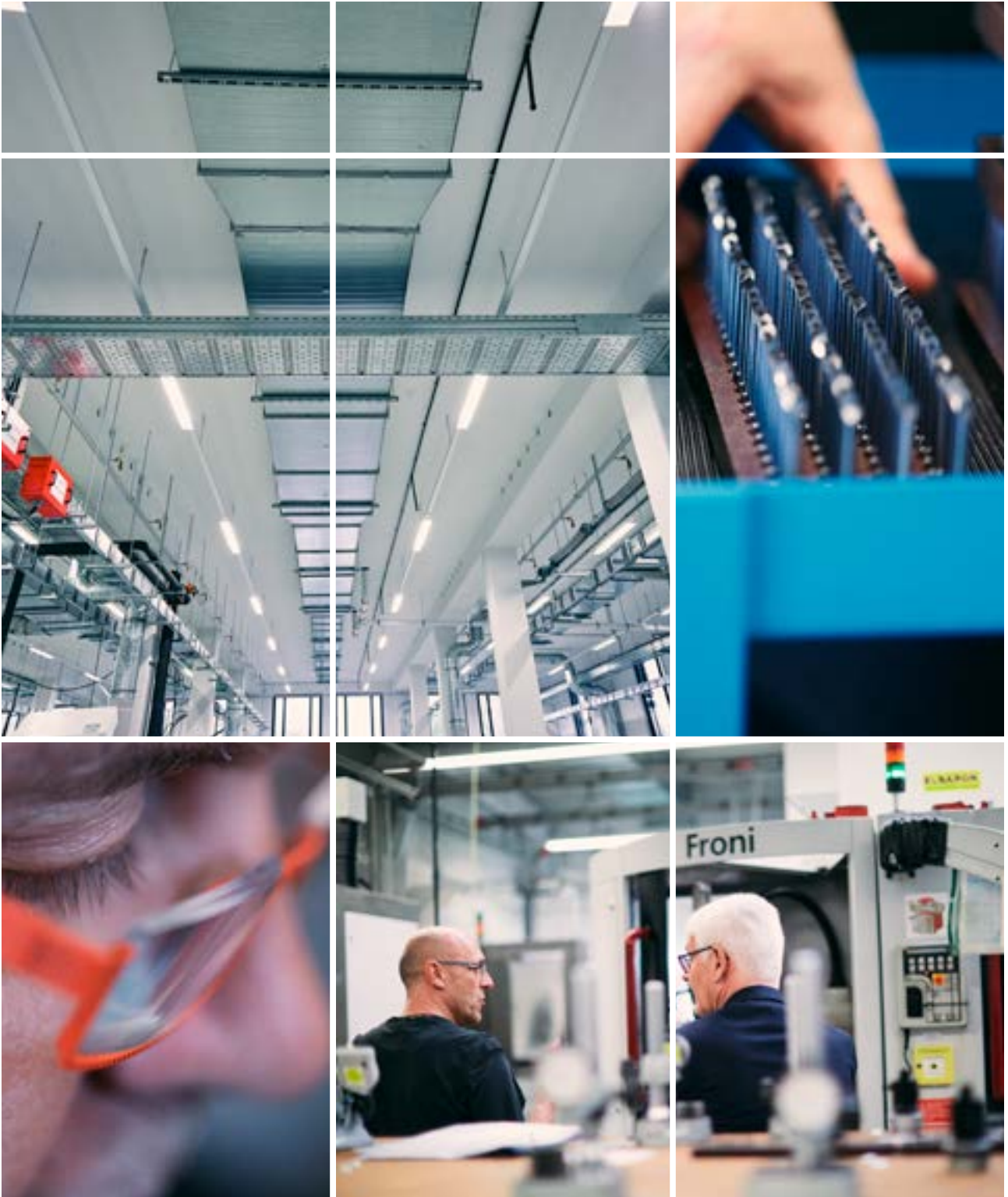
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



## ULTRAMINI

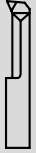
Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

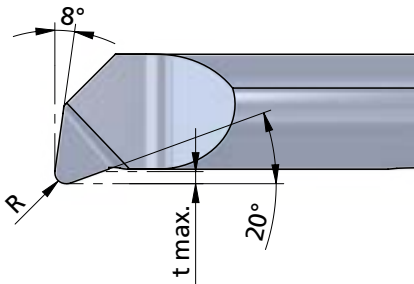
## Allgemeine Beschreibung

Superfinish, Mediline, Xtraline, Hardline,  
Premiumline und Performanceline

general instruction  
Superfinish, Mediline, Xtraline, Hardline,  
Premiumline und Performanceline

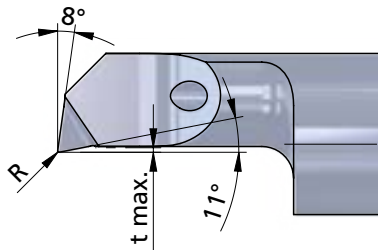


### Typ F050 Superfinish



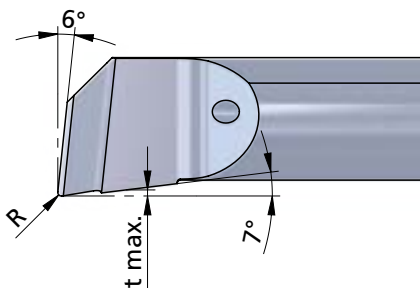
- Großer Eckenradius für hohe Oberflächenqualität
- Sonderhartmetall für einen stabilen und schwingungsarmen Aufbau
- Optimierte Beschichtung für eine geringe Rauhtiefe in der Bohrung
- Bei Einsatz im PT-Halter verbesserte Kühlung
- Big corner radius for high surface quality
- Premium carbide for a strong and low-vibration construction
- Optimized coating causes extremely low surface roughness in the bore
- Better cooling by using PT-toolholder

### Typ M050 Mediline



- Modifizierte Geometrie speziell für Materialien aus der Medizintechnik
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Reduziertes  $t \text{ max.}$  für höhere Stabilität
- Ausgezeichnete Oberflächenqualität der Schneide
- Eckenradius verspricht längere Standzeit und bessere Oberflächenqualität
- Modified geometry specifically designed for materials of medical technology
- Internal coolant supply
- Reduced  $t \text{ max.}$  for higher stability
- Superior grinding surface quality
- Corner radius provides longer tool life and better surface finishes

### Typ X050 Xtraline



- Modifizierte Geometrie speziell für Nickel- und Chromlegierungen
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Position der Kühlmittelzufuhr optimiert für beste Stabilität
- Reduziertes  $t \text{ max.}$  für höhere Stabilität
- Variabler Eckenradius verspricht längere Standzeit und bessere Oberflächenqualität
- Spantreppe reduziert Schneidkräfte und ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten
- Modified geometry specifically designed for Nickel and Chrome based alloys
- Internal coolant supply
- Coolant hole location optimized for greatest tool rigidity
- Reduced  $t \text{ max.}$  for higher stability
- Various corner radius provides for longer tool life and better surface finishes
- Chip breaker reduces cutting forces and provides for higher cutting feed

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

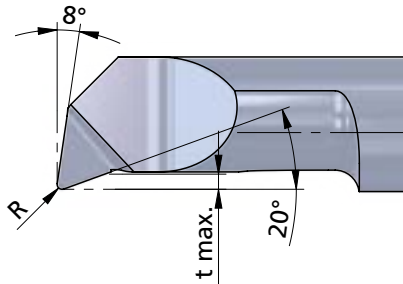
## Allgemeine Beschreibung

Superfinish, Mediline, Xtraline, Hardline,  
Premiumline und Performanceline

general instruction  
Superfinish, Mediline, Xtraline, Hardline,  
Premiumline and Performanceline

### Typ 050

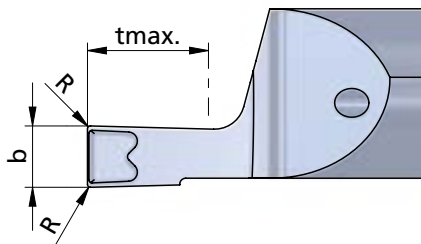
Hardline



- Wirtschaftlicher als CBN
- Bis 66 HRC einsetzbar
- Optimal für dünnwandige Materialien
- Universell einsetzbar
- Scharfe Schneide
- Nur mit Kühlung arbeiten
- More economical than CBN
- Machine up to HRC 66
- Perfect for thin wall materials
- Very universal
- Sharp insert
- Don't use without cooling

### Typ 010P

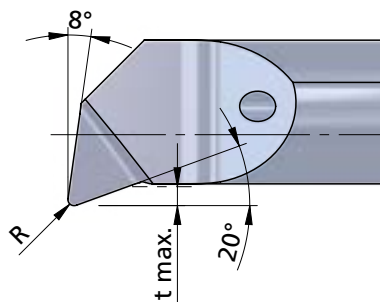
Premiumline



- 4-5 mal größerer Vorschub beim Stechen ins Volle (materialabhängig)
- 1-2 mal größere Schnittgeschwindigkeit  $V_c$  beim Stechen ins Volle (materialabhängig)
- Bei gleichen und höheren Schnittwerten höhere Oberflächengüte
- Ruhiger Lauf während Bearbeitung
- Gute Standzeit
- 4-5 times higher feed rate when grooving in solid material (depending on material)
- 1-2 times higher cutting speed when grooving in solid material (depending on material)
- Higher surface quality with the same or higher cutting values
- Smooth running while machining
- Long tool life

### Typ P50

Performanceline



- Verwendet die vorhandenen Vorteile der bestehenden Ultraminischneide mit Verbesserung im Detail
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Verbessertes Spantransport
- Optimierte Beschichtung
- Uses the existing advantages of the existing Ultramini cutting edge with improvement in detail
- Internal coolant supply
- Improved chip transport
- Optimized coating



**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

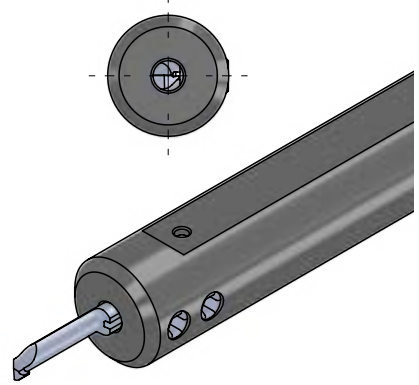
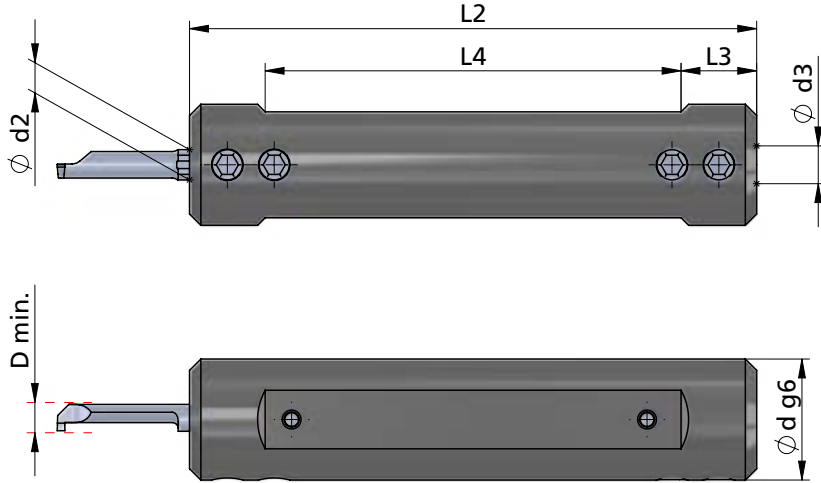
**Typ 645**

Klemmhalter

toolholder

Ø 12 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 5.0 mm

Ø 12 - 28 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 5.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary aication

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6			Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2		Ø d h6	
	Ø d (inch)	L2	L3				L4	Schneideinsatz insert	Schneideinsatz insert	
645.0012-D	12		75	10	55	A.GST003	111.645	1.2 Nm	4	5
645.0016-D	16		75	10	55	A.GST004	111.645	1.2 Nm	4	5
645.0018-D	18		90	10	70	A.GST004	111.645	1.2 Nm	4	5
645.001905-D	19.05	3/4"	90	10	70	A.GST004	111.645	1.2 Nm	4	5
645.0020-D	20		90	10	70	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	5
645.0022-D	22		90	10	70	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	5
645.0025-D	25		95	10	75	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	5
645.00254-D	25.4	1"	95	10	75	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	5
645.0028-D	28		95	10	75	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	5

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

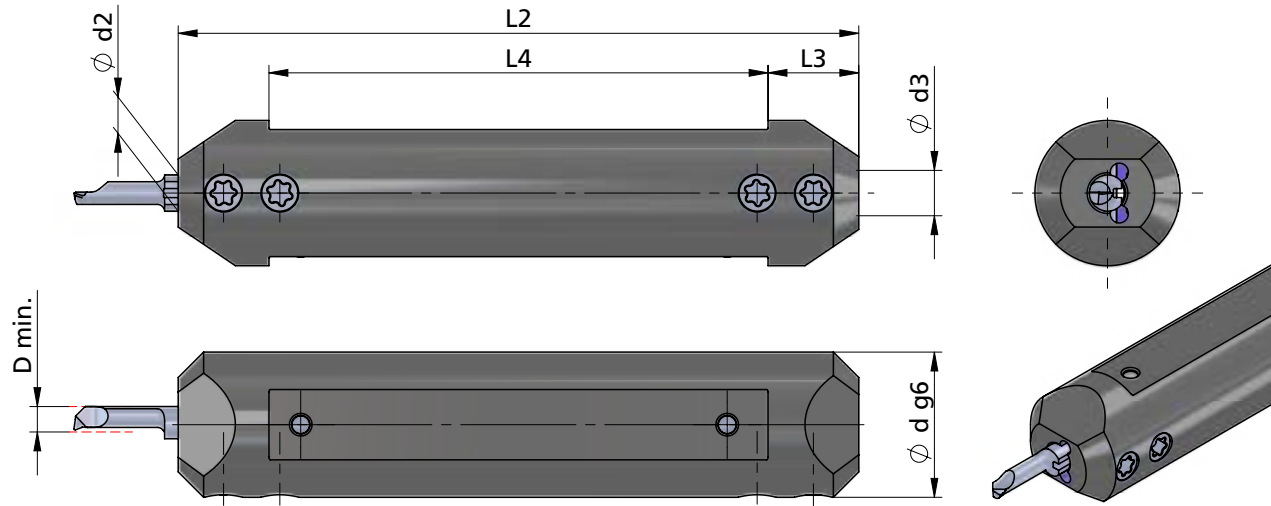
# Typ 645.PT

Klemmhalter,  
Premiumline mit  
verbesserter Kühlung

toolholder,  
Premiumline with  
improved cooling

$\varnothing 12 - 28$  mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 5.0 mm

$\varnothing 12 - 28$  mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 5.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	$\varnothing d g6$	$\varnothing d$ (inch)	L2	L3	L4	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
									$\varnothing d2$	$\varnothing d h6$
645.PT12-D	12		75	10	55	A.GST010	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT127-D	12.7	1/2"	75	10	55	A.GST010	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT1587-D	15.87	5/8"	75	10	55	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT16-D	16		75	10	55	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT18-D	18		90	10	70	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT1905-D	19.05	3/4"	90	10	70	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT20-D	20		90	10	70	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT22-D	22		90	10	70	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT25-D	25		95	10	75	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT254-D	25.4	1"	95	10	75	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	5
645.PT28-D	28		95	10	75	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	5

Bestellbeispiel:  
645.PT12-D

order-example:  
645.PT12-D

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

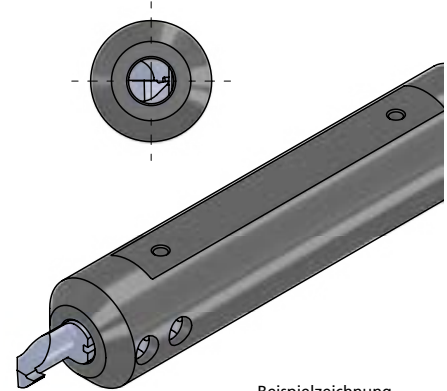
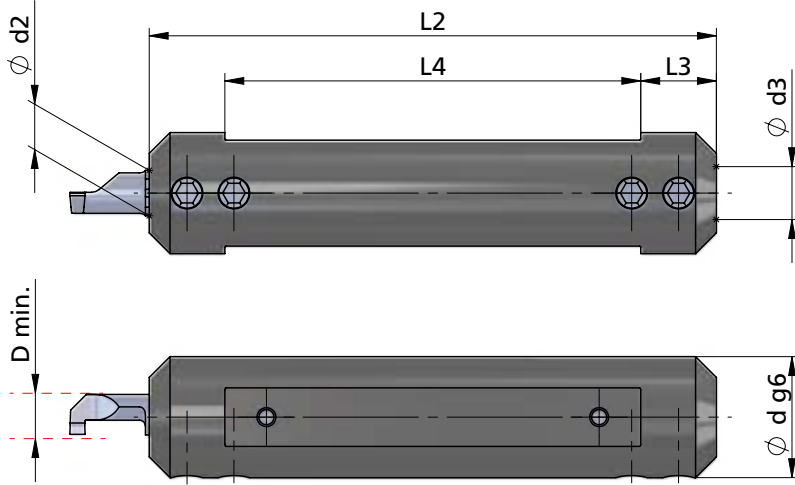
**Typ 676**

Klemmhalter

toolholder

Ø 16 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 6.0 - 7.0 mm

Ø 16 - 28 mm  
for insert with  
D min. 6.0 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Ø d g6			Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2		Ø d h6	
	Ø d (inch)	L2	L3				L4	Schneideinsatz insert	Schneideinsatz insert	
676.0016-D	16		75	10	55	A.GST004	111.645	1.2 Nm	6	7
676.0018-D	18		90	10	70	A.GST004	111.645	1.2 Nm	6	7
676.001905-D	19.05	3/4"	90	10	70	A.GST004	111.645	1.2 Nm	6	7
676.0020-D	20		90	10	70	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	7
676.0022-D	22		90	10	70	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	7
676.0025-D	25		95	10	75	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	7
676.00254-D	25.4	1"	95	10	75	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	7
676.0028-D	28		95	10	75	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	7

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

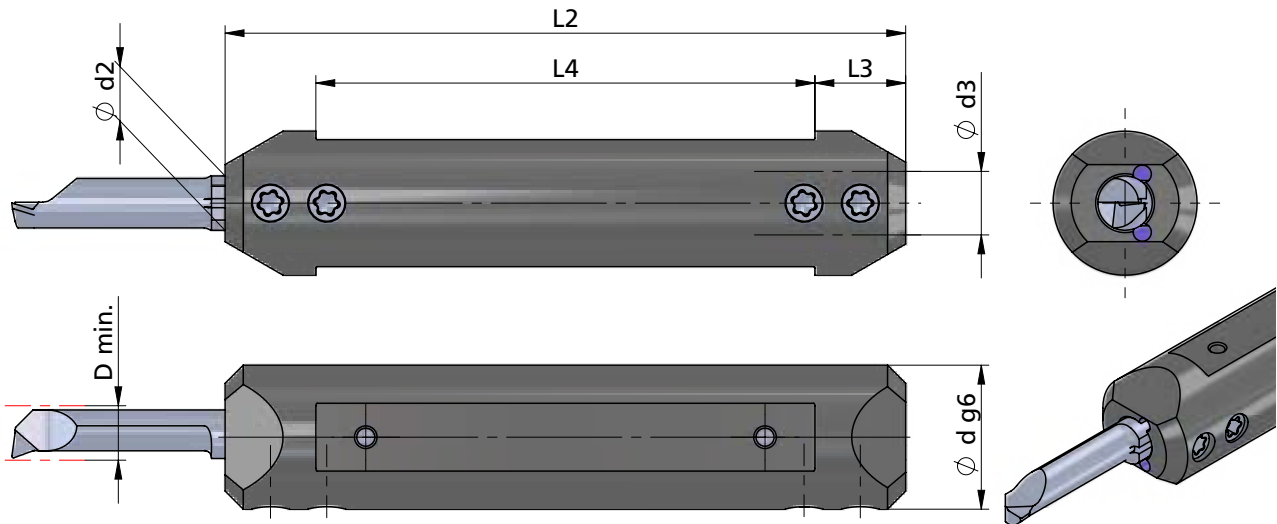
# Typ 676.PT

Klemmhalter,  
Premiumline mit  
verbesserter Kühlung

toolholder,  
Premiumline with  
improved cooling

$\varnothing 15.87 - 28$  mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 6.0 - 7.0 mm

$\varnothing 15.87 - 28$  mm  
for insert with  
D min. 6.0 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number				Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert			
	$\varnothing d g6$	$\varnothing d$ (inch)	L2				L3	$\varnothing d2$	$\varnothing d h6$	
676.PT1587-D	15.87	5/8"	75	10	55	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT16-D	16		75	10	55	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT18-D	18		90	10	70	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT1905-D	19.05	3/4"	90	10	70	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT20-D	20		90	10	70	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT22-D	22		90	10	70	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT25-D	25		95	10	75	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT254-D	25.4	1"	95	10	75	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	7
676.PT28-D	28		95	10	75	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	7

Bestellbeispiel:  
676.PT16-D

order-example:  
676.PT16-D

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

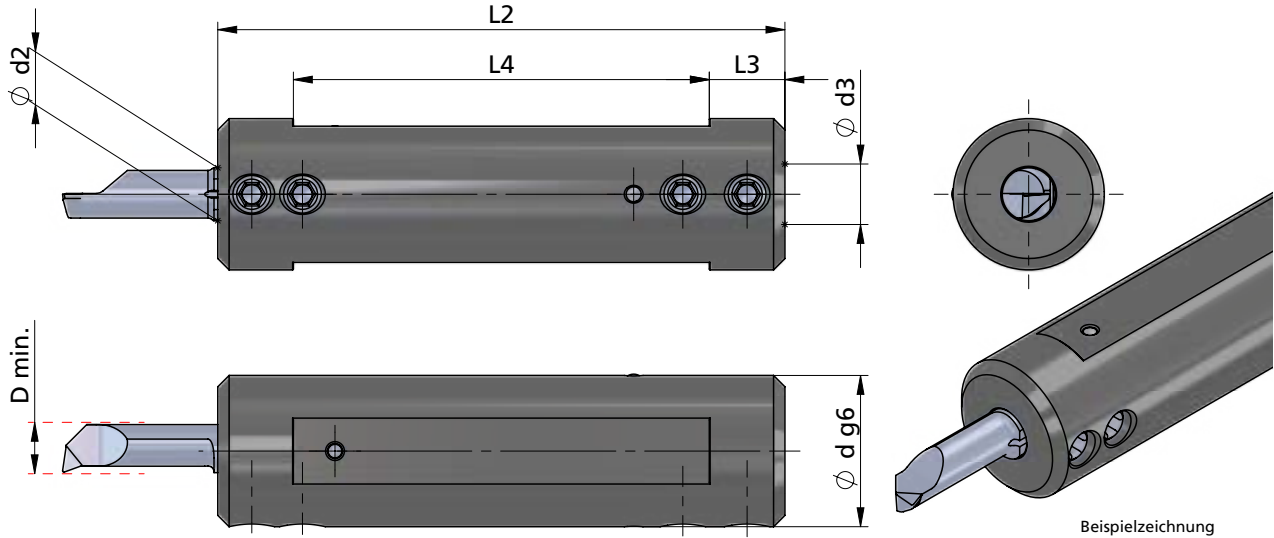
**Typ 687 / 681**

Klemmhalter

toolholder

Ø 16 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit D min. 6.8 - 7.8 mm  
und D min. 7.8 - 10.5 mm

Ø 16 - 25.4 mm  
for insert with D min. 6.8 - 7.8 mm  
and D min. 7.8 - 10.5 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Abmessungen in mm			Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Beispielwerte			
	Ø d g6	Ø d (inch)	L2				Ø d2	Ø d h6 Schneideinsatz insert	Ø d3	Ø d h6 Schneideinsatz insert
687.0016-D	16		75	10	55	A.GST001	111.INB3	2.5 Nm	7	8
687.0020-D	20		90	10	70	A.GST001	111.INB3	2.5 Nm	7	8
687.0025-D	25		95	10	75	A.GST001	111.INB3	2.5 Nm	7	8
687.00254-D	25.4	1"	95	10	75	A.GST001	111.INB3	2.5 Nm	7	8
681.0020-D	20		100	10	80	A.GST003	111.645	1.2 Nm	8	10



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

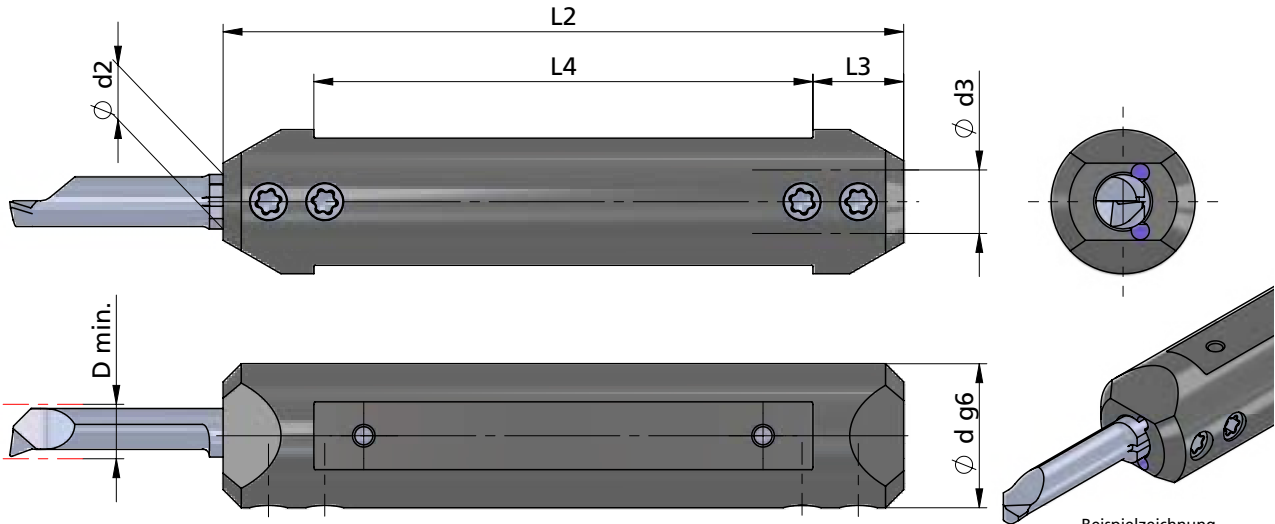
# Typ 687.PT

Klemmhalter,  
Premiumline mit  
verbesserter Kühlung

toolholder,  
Premiumline with  
improved cooling

$\varnothing 16 - 20$  mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 6.8 - 7.8 mm

$\varnothing 16 - 20$  mm  
for insert with  
D min. 6.8 - 7.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Abmessungen in mm				Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	INTERNAL COOLANT SUPPLY	
	$\varnothing d g6$	L2	L3	L4				$\varnothing d2$	$\varnothing d h6$ Schneideinsatz insert
687.PT16-D	16	75	10	55	A.GST010	T10F	1.2 Nm	7	8
687.PT20-D	20	90	10	70	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	8

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

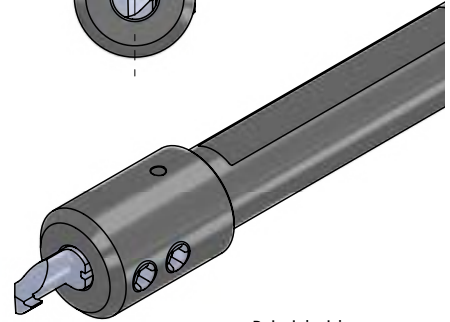
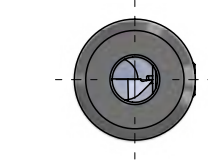
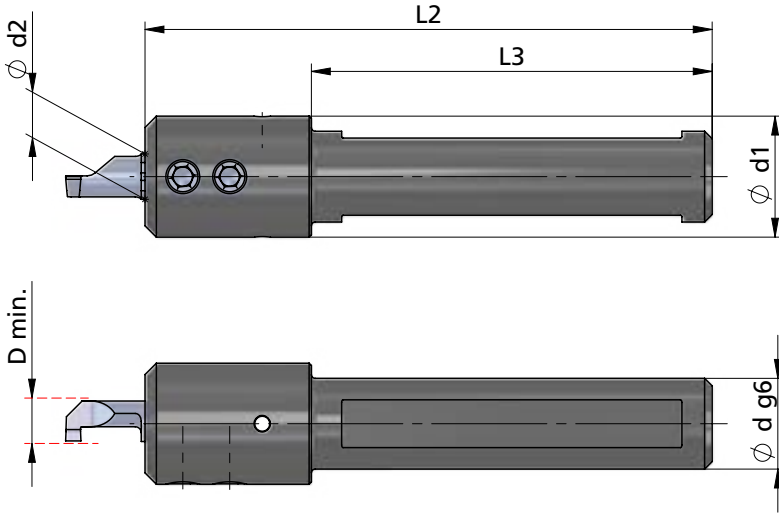
**Typ 640 / 650 / 660 / 670 / 680**

Klemmhalter

toolholder

Ø 12 / 12.7 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.8 mm

Ø 12 / 12.7 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	Ø d1	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
640.0012	12		75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	4
650.0012	12		75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	5
660.0012	12		75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	6
660.0127	12.7	1/2"	75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	6
670.0012	12		75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	7
670.0127	12.7	1/2"	75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	7
680.0012	12		75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	8
680.0127	12.7	1/2"	75	16	53	A.GST008	111.645	1.2 Nm	8

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

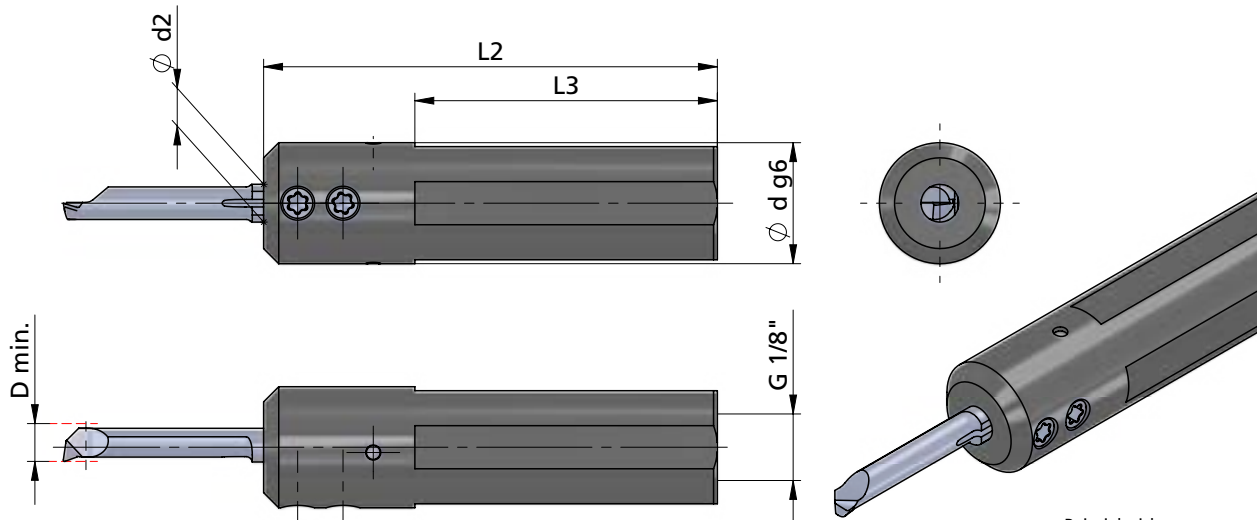
# Typ 640.DT / 650.DT

Klemmhalter

toolholder

$\varnothing 12 - 25.4 \text{ mm}$   
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 5.0 mm

$\varnothing 12 - 25.4 \text{ mm}$   
for insert with  
D min. 0.2 - 5.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	$\varnothing d \text{ g6}$	$\varnothing d \text{ (inch)}$	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	$\varnothing d2$ $\varnothing d \text{ h6}$ Schneideinsatz insert
640.DT12	12		60	40	A.GST010	T10F	1.2 Nm	4
640.DT16	16		60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
640.DT1905	19.05	3/4"	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
640.DT20	20		60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4
640.DT22	22		60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4
640.DT25	25		60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4
640.DT254	25.4	1"	60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4
650.DT12	12		60	40	A.GST010	T10F	1.2 Nm	5
650.DT16	16		60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
650.DT1905	19.05	3/4"	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
650.DT20	20		60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	5
650.DT22	22		60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	5
650.DT25	25		60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	5
650.DT254	25.4	1"	60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	5

Bestellbeispiel:  
640.DT12

order-example:  
640.DT12

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

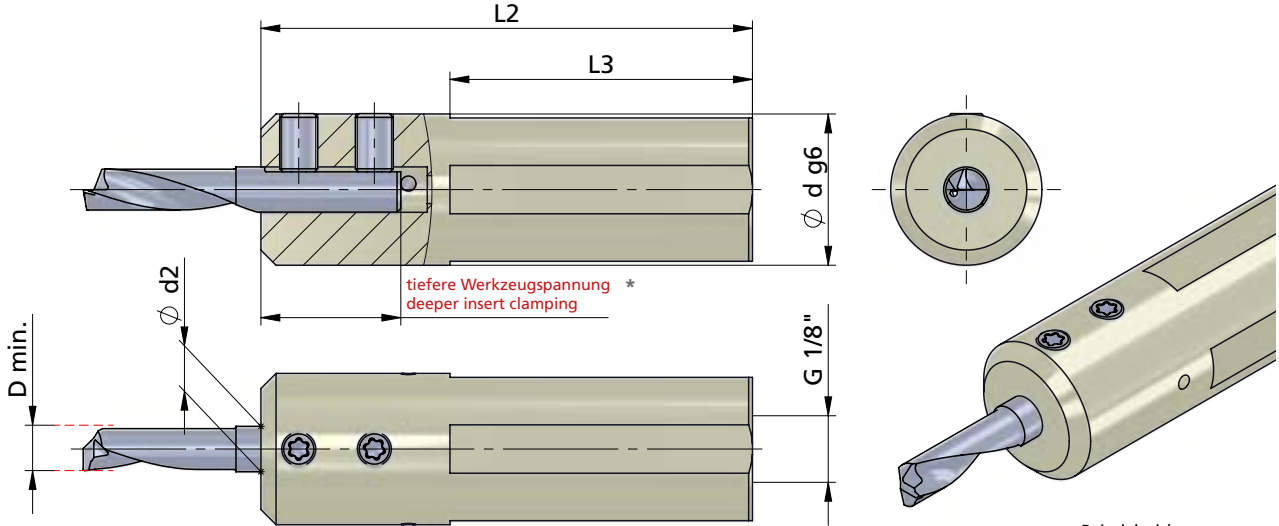
**Typ 640P.DT / 650P.DT**

Klemmhalter,  
durch tiefere Werkzeugspannung  
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,  
by deeper insert clamping  
optimized for insert type DT

Ø 12 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 2.9 - 4.7 mm

Ø 12 - 25.4 mm  
for insert with  
D min. 2.9 - 4.7 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6	Schneideinsatz Typ insert type
640P.DT12	12		65	40	A.GST010	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4	R/L DT.4 ...
640P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	
650P.DT12	12		65	40	A.GST010	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	5	R/L DT.5 ...
650P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	5	

**Achtung: nur für Schneiden Typ DT geeignet**

**attention: only usable for inserts type DT**

\* Achtung: nicht für Ultramini geeignet  
attention: not suitable for Ultramini

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

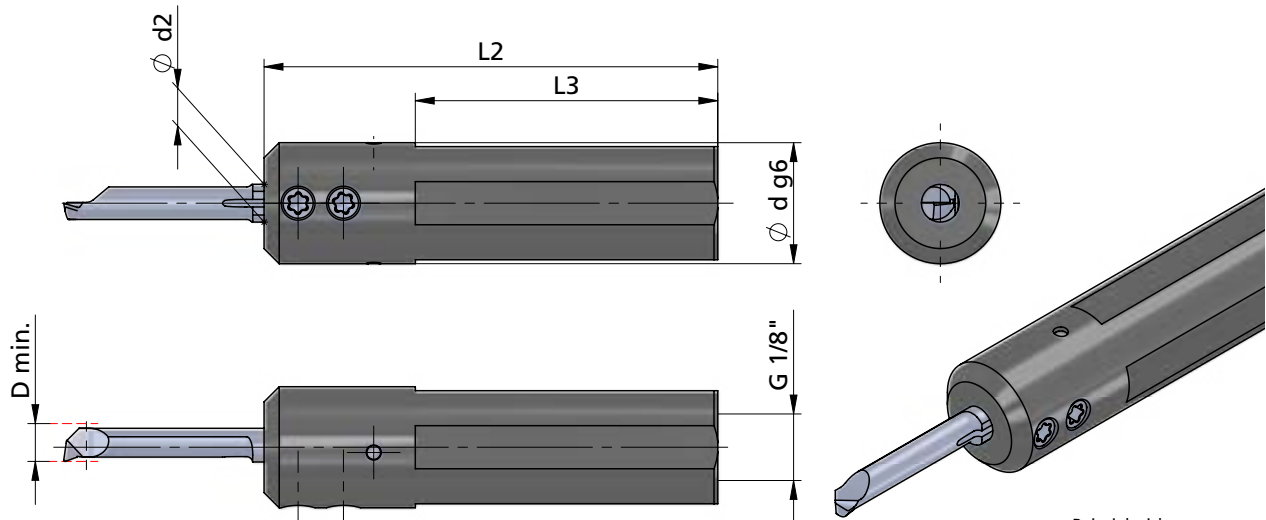
# Typ 660.DT / 670.DT

Klemmhalter

toolholder

$\varnothing 12 - 25.4 \text{ mm}$   
für Schneideinsatz mit  
D min. 6.0 - 7.0 mm

$\varnothing 12 - 25.4 \text{ mm}$   
for insert with  
D min. 6.0 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	$\varnothing d \text{ g6}$		L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
	$\varnothing d$ (inch)	$\varnothing d$						$\varnothing d2$	$\varnothing d \text{ h6}$
660.DT12		12	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660.DT16		16	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660.DT1905	3/4"	19.05	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660.DT20		20	60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	
660.DT22		22	60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	
660.DT25		25	60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	
660.DT254	1"	25.4	60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	
670.DT12		12	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670.DT16		16	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670.DT1905	3/4"	19.05	60	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670.DT20		20	60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	7	
670.DT22		22	60	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	7	
670.DT25		25	60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	7	
670.DT254	1"	25.4	60	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	7	

Bestellbeispiel:  
660.DT12

order-example:  
660.DT12

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

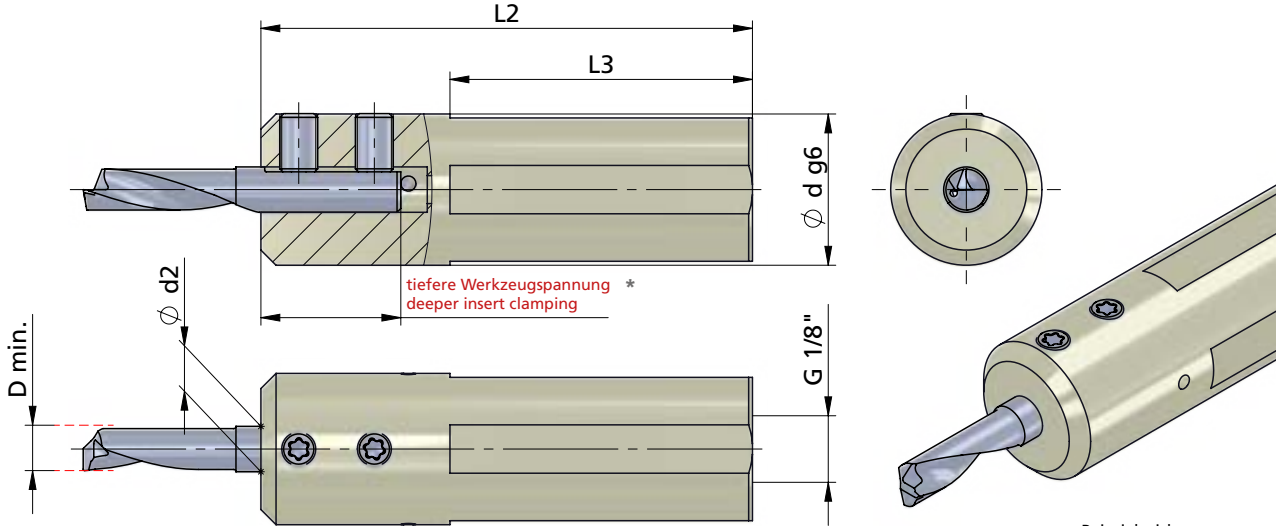
**Typ 660P.DT / 670P.DT**

Klemmhalter,  
durch tiefere Werkzeugspannung  
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,  
by deeper insert clamping  
optimized for insert type DT

Ø 12 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 5.7 - 6.7 mm

Ø 12 - 25.4 mm  
for insert with  
D min. 5.7 - 6.7 mm



tieferer Werkzeugspannung \*  
deeper insert clamping

Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6	Schneideinsatz Typ insert type
660P.DT12	12		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	R/L DT.6 ...
660P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	
670P.DT12	12		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	7	R/L DT.7 ...
670P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	7	

**Achtung: nur für Schneiden Typ DT geeignet**

**attention: only usable for inserts type DT**

\* Achtung: nicht für Ultramini geeignet  
attention: not suitable for Ultramini

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

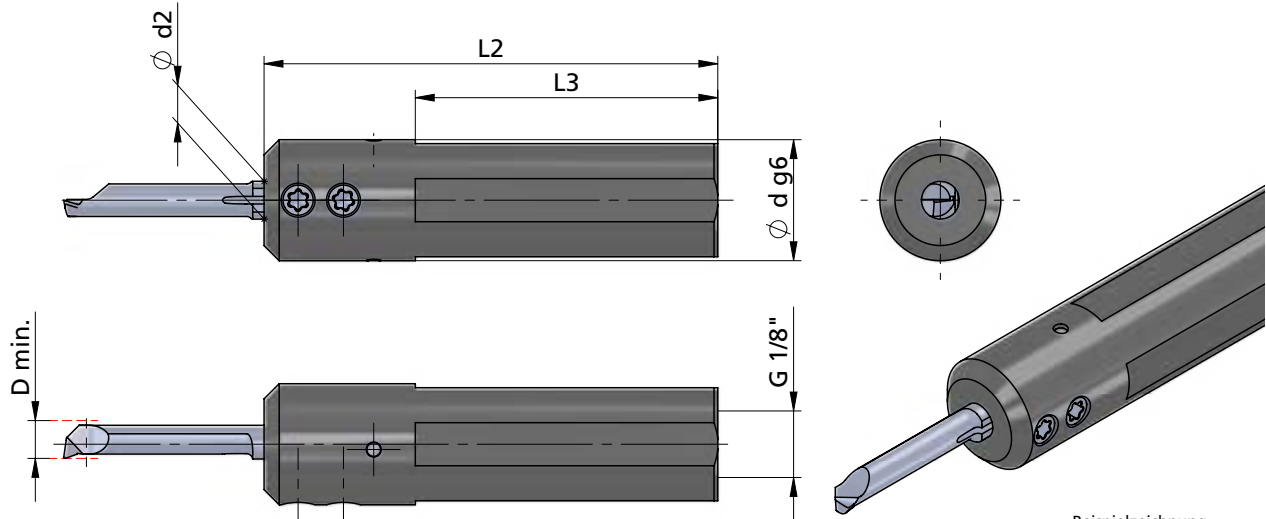
# Typ 680.DT

Klemmhalter

toolholder

$\varnothing 12 - 25.4$  mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 7.8 mm

$\varnothing 12 - 25.4$  mm  
for insert with  
D min. 7.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	$\varnothing d$ g6	$\varnothing d$ (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	$\varnothing d2$ $\varnothing d$ h6 Schneideinsatz insert
680.DT12	12		60	35	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
680.DT16	16		60	38	A.GST010	T10F	1.2 Nm	8
680.DT1905	19.05	3/4"	60	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
680.DT20	20		60	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
680.DT22	22		60	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
680.DT25	25		60	38	A.GST012	T10F	1.2 Nm	8
680.DT254	25.4	1"	60	38	A.GST013	T10F	1.2 Nm	8

Bestellbeispiel:  
680.DT12

order-example:  
680.DT12

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

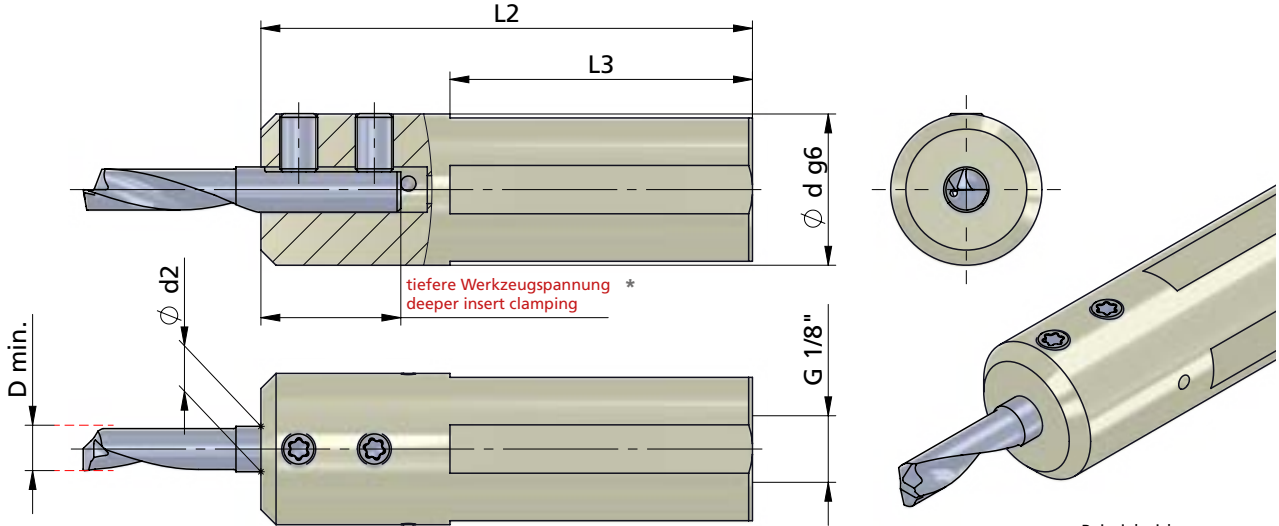
**Typ 680P.DT**

Klemmhalter,  
durch tiefere Werkzeugspannung  
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,  
by deeper insert clamping  
optimized for insert type DT

Ø 12 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 7.7 mm

Ø 12 - 25.4 mm  
for insert with  
D min. 7.7 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6	Schneideinsatz Typ insert type
680P.DT12	12		65	35	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT16	16		65	38	A.GST010	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT1905	19.05	3/4"	65	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT20	20		65	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	R/L DT.8 ...
680P.DT22	22		65	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT25	25		65	38	A.GST012	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT25.4	25.4	1"	65	38	A.GST013	T10F	1.2 Nm	8	

**Achtung: nur für Schneiden Typ DT geeignet**

**attention: only usable for inserts type DT**

\* Achtung: nicht für Ultramini geeignet  
attention: not suitable for Ultramini



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

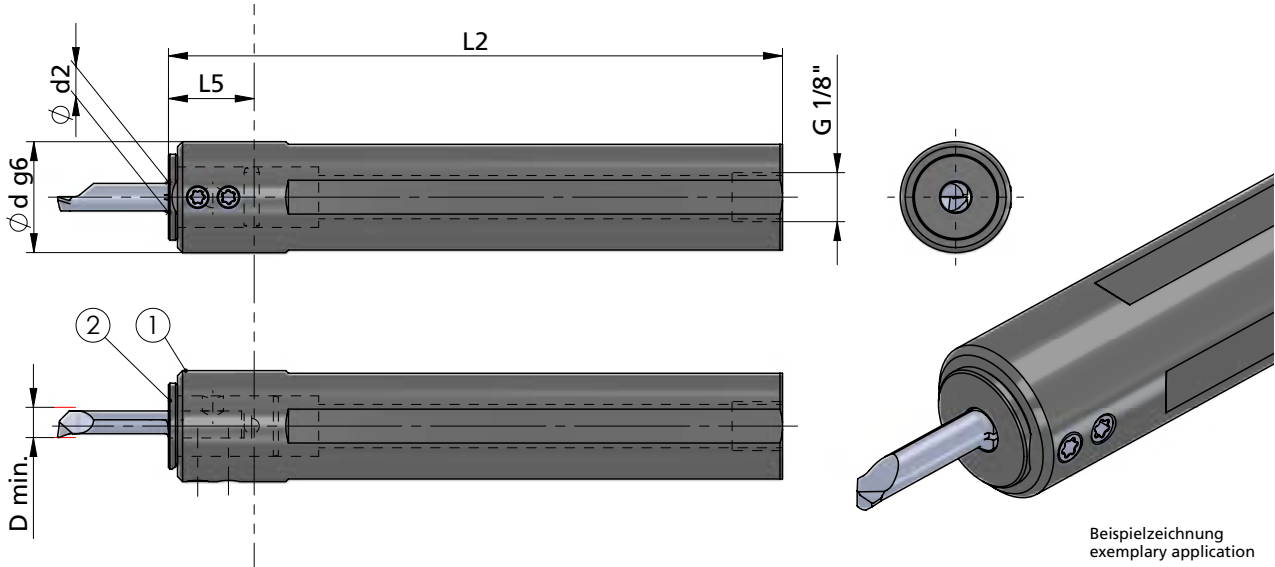
# Typ UM.RBD12.00

Klemmhalter und Reduzierhülse  
lange Ausführung,  
mit Kühlmittelanschluss

toolholder and reduction bush  
long version,  
with coolant connection

Ø 16 - 25.4 mm  
D min. ≥ 0.2

Ø 16 - 25.4 mm  
D min. ≥ 0.2



Beispielzeichnung  
exemplary application

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	Ø d2	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L5	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
											Ø d2	Ø d h6
UM.RBD12.0016.120				16		121.8	32	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.001905.120				19.05	3/4"	121.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.0020.120				20		121.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.0020.150		Klemmhalter Innendrehen /		20		151.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.0022.120	1			22		121.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.0022.150		toolholder internal turning		22		151.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.0025.120				25		121.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.0025.150				25		151.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.RBD12.00254.120				25.4	1"	121.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UMHB-RBD1204				4								4
UMHB-RBD1205				5								5
UMHB-RBD1206		Reduzierhülse /		6								6
UMHB-RBD1207	2	reduction bush		7								7
UMHB-RBD1208				8								8
UMHB-RBD1210				10								10

weitere Informationen:

- Kundenspezifische  
Längen Anpassung ist möglich

more informations:

- customized length adjustment is  
possible

Bestellbeispiel:

UM.RBD12.0016.120 + UMHB-RBD1204

order-example:

UM.RBD12.0016.120 + UMHB-RBD1204

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

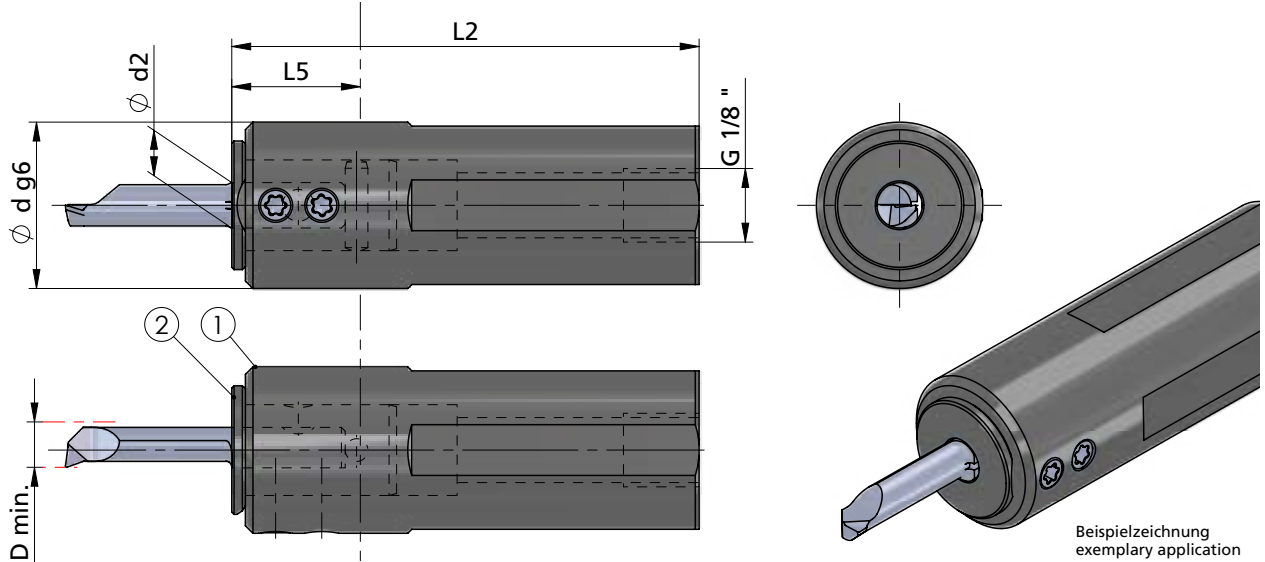
**Typ UM.RBD12.00**

Klemmhalter und Reduzierhülse  
kurze Ausführung,  
mit Kühlmittelanschluss

toolholder and reduction bush  
short version,  
with coolant connection

Ø 19.05 - 25.4 mm  
D min. ≥ 0.2

Ø 19.05 - 25.4 mm  
D min. ≥ 0.2



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

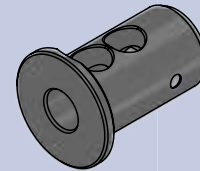
toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Position	Bezeichnung description	Ø d2	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L5	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6 Schneideinsatz insert
UM.RBD12.001905.60			19.05		3/4"	61.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UM.RBD12.0020.60	1	Klemmhalter Innendrehen /		20		61.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UM.RBD12.0022.60			22			61.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UM.RBD12.0025.60		toolholder internal turning	25			61.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UM.RBD12.00254.60			25.4		1"	61.8	17	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UMHB-RBD1204			4								4
UMHB-RBD1205			5								5
UMHB-RBD1206	2	Reduzierhülse / reduction bush	6								6
UMHB-RBD1207			7								7
UMHB-RBD1208			8								8
UMHB-RBD1210			10								10



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

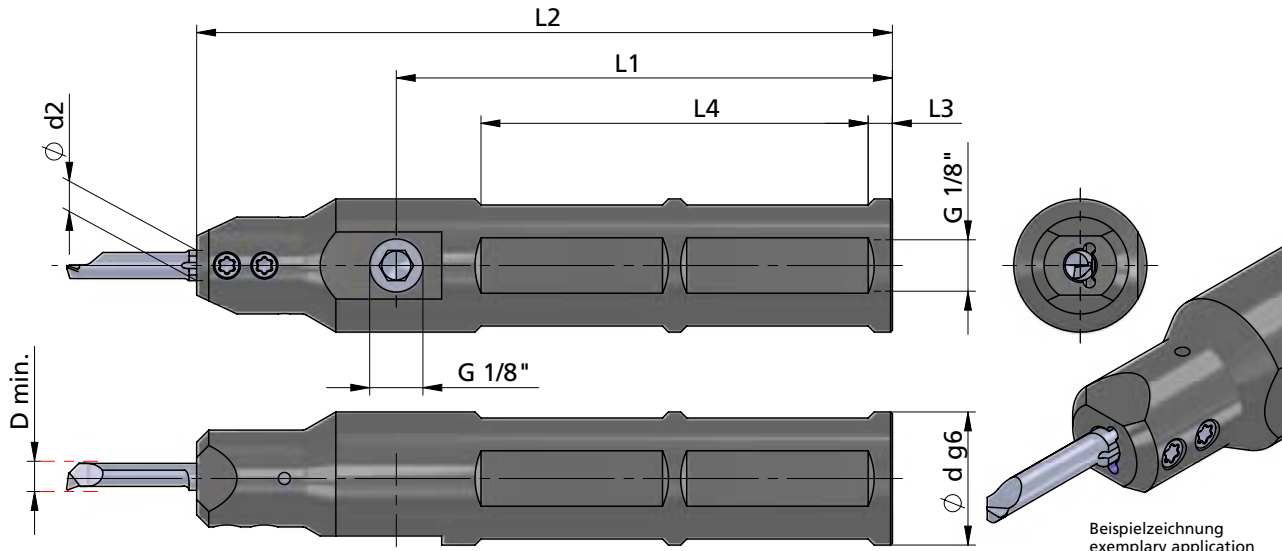
# Typ UMST

Klemmhalter,  
mit Hochdruckanschluss  
für Langdreher

toolholder,  
with high-pressure connection  
for Swiss type Machines

Ø 16 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.8 mm

Ø 16 - 28 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L1	L2	L3	L4	Spannschraube screw	Schrauben- schlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
UMST.0016.4	16		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
UMST.0016.5	16		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
UMST.0016.6	16		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6
UMST.0016.7	16		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7
UMST.0016.8	16		82	115	4	64	A.GST010	T10F	1.2 Nm	8
UMST.001905.4	19.05	3/4"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
UMST.001905.5	19.05	3/4"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
UMST.001905.6	19.05	3/4"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6
UMST.001905.7	19.05	3/4"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7
UMST.001905.8	19.05	3/4"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
UMST.0020.4	20		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
UMST.0020.5	20		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
UMST.0020.6	20		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6
UMST.0020.7	20		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7
UMST.0020.8	20		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
↳ ...										

Bestellbeispiel:  
UMST.0016.4

order-example:  
UMST.0016.4

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

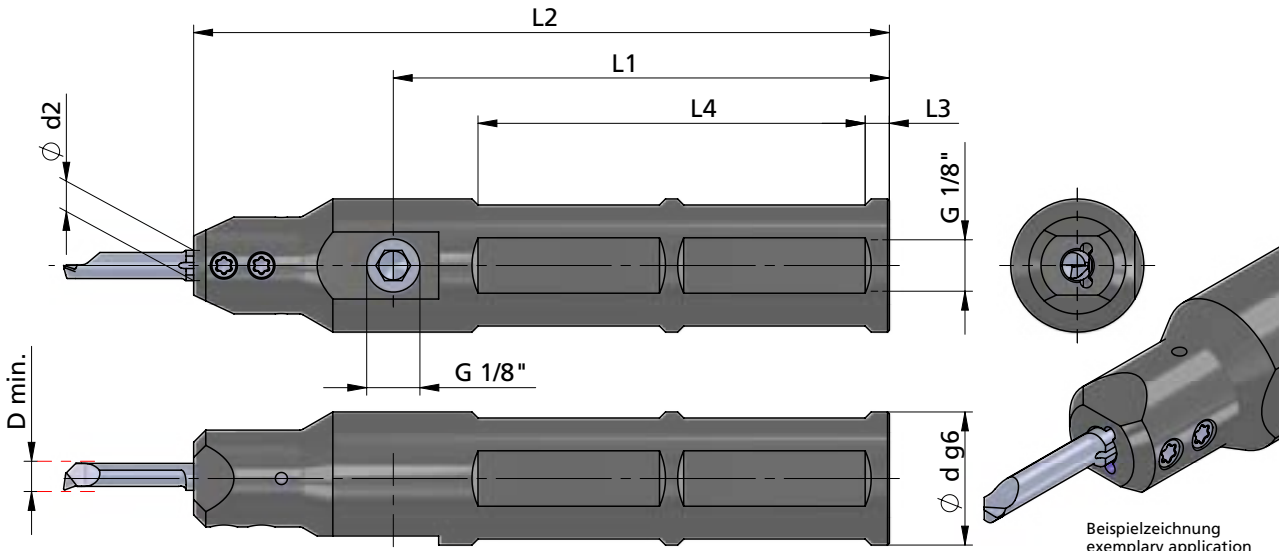
## Typ UMST

Klemmhalter,  
mit Hochdruckanschluss  
für Langdreher

toolholder,  
with high-pressure connection  
for Swiss type Machines

Ø 16 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.8 mm

Ø 16 - 28 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.8 mm



Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L1	L2	L3	L4	Spannschraube screw	Schrauben- schlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
UMST.0022.4	22		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
UMST.0022.5	22		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
UMST.0022.6	22		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6
UMST.0022.7	22		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7
UMST.0022.8	22		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
UMST.00254.4	25.4	1"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
UMST.00254.5	25.4	1"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
UMST.00254.6	25.4	1"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6
UMST.00254.7	25.4	1"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7
UMST.00254.8	25.4	1"	82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8
UMST.0028.4	28		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4
UMST.0028.5	28		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5
UMST.0028.6	28		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6
UMST.0028.7	28		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7
UMST.0028.8	28		82	115	4	64	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

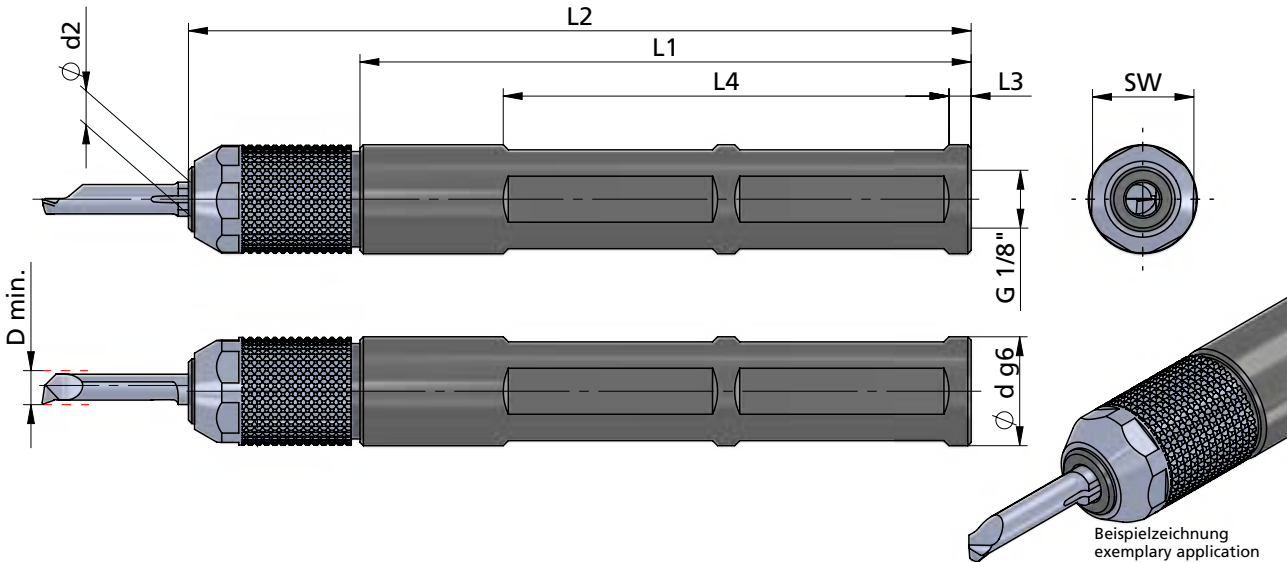
# Typ UM600H

High-Performance-Klemmhalter  
mit Kühlmittelsanschluss

high-performance toolholder  
with coolant connection

Ø 12 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.0 mm

Ø 12 - 28 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	Längen				Überwurfmutter union nut	Klemmkeil nut	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
			L1	L2	L3	L4				Ø d2	Ø d h6
UM600H.0012.4	12		90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4	
UM600H.0012.5	12		90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5	
UM600H.0012.6	12		90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6	
UM600H.0012.7	12		90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7	
UM600H.0016.4	16		90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4	
UM600H.0016.5	16		90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5	
UM600H.0016.6	16		90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6	
UM600H.0016.7	16		90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7	

## Merkmale:

- Handspannung ohne zusätzlichen Schlüssel
- Wiederholgenauigkeit ± 0,005 mm (hohe Präzision)
- einfachste Bedienung
- ideal bei engen Platzverhältnissen
- Spannung mit Standardschlüssel SW15 möglich
- beim Einsatz als Rückwärtsdreher oder mit Hochdruckkühlung wird empfohlen nach handfester Spannung zusätzlich mit Schlüssel SW15 (1/4 Umdrehung) zu spannen

## characteristics:

- manual clamping without additional wrench
- continuous repeatability ± 0,005 mm (high precision)
- simplest operation
- ideal where space is tight
- clamping by standard wrench SW15 is possible
- if used for back turning or with high pressure coolant: After tightening hand tight it is recommended to additionally tighten the clamp with a wrench (size 15 mm) by 1/4 turn

Bestellbeispiel:  
UM600H.0012.4

order-example:  
UM600H.0012.4

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

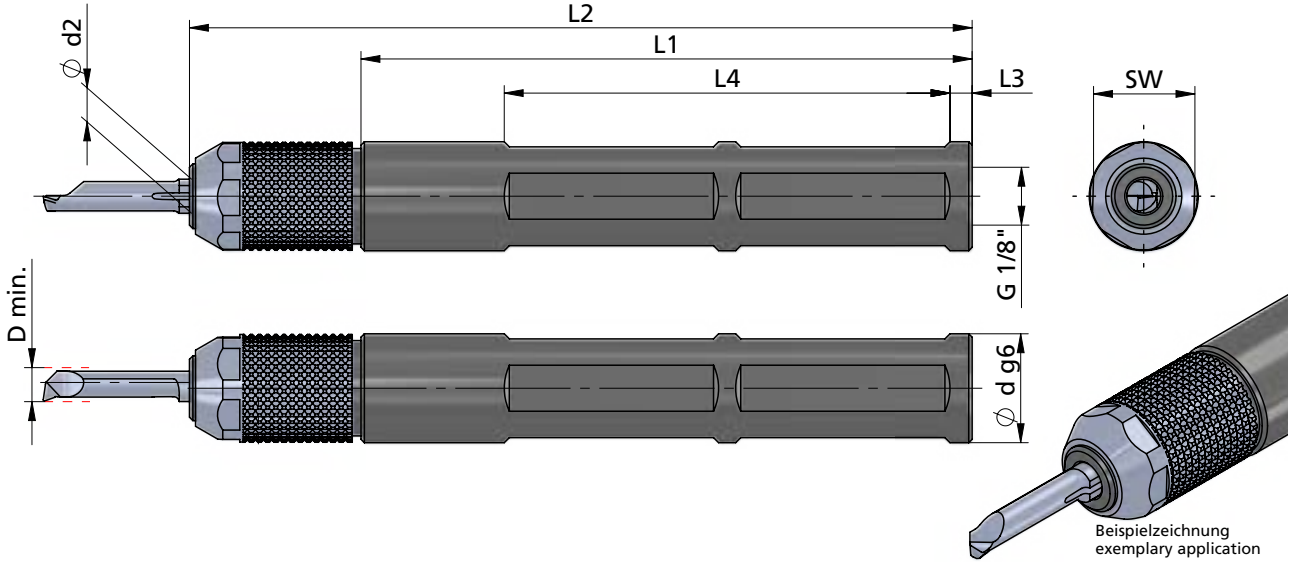
## Typ UM600H

High-Performance-Klemmhalter  
mit Kühlmittelsanschluss

high-performance toolholder  
with coolant connection

Ø 12 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.0 mm

Ø 12 - 28 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	Abmessungen in mm				Überwurfmutter union nut	Klemmkeil nut	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
			L1	L2	L3	L4				
...										
UM600H.001905.4	19.05	3/4"	90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.001905.5	19.05	3/4"	90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.001905.6	19.05	3/4"	90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.001905.7	19.05	3/4"	90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
UM600H.0020.4	20		90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.0020.5	20		90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.0020.6	20		90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.0020.7	20		90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
UM600H.0022.4	22		90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.0022.5	22		90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.0022.6	22		90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.0022.7	22		90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
↳ ...										

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

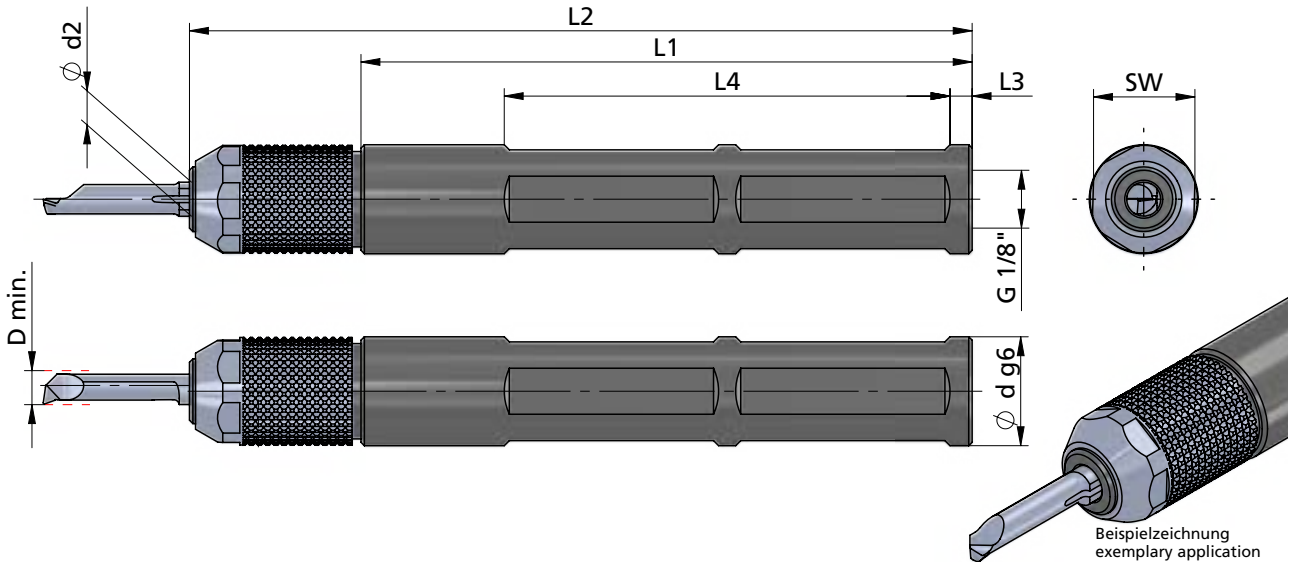
# Typ UM600H

High-Performance-Klemmhalter  
mit Kühlmittelsanschluss

high-performance toolholder  
with coolant connection

Ø 12 - 28 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.0 mm

Ø 12 - 28 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L1	L2	L3	L4	Überwurfmutter union nut	Klemmkeil nut	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
...										
UM600H.0025.4	25		90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.0025.5	25		90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.0025.6	25		90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.0025.7	25		90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
UM600H.00254.4	25.4	1"	90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.00254.5	25.4	1"	90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.00254.6	25.4	1"	90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.00254.7	25.4	1"	90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
UM600H.0028.4	28		90	115	4	64	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.0028.5	28		90	115	4	64	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.0028.6	28		90	115	4	64	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.0028.7	28		90	115	4	64	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7

Bestellbeispiel:  
UM600H.0025.4

order-example:  
UM600H.0025.4

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

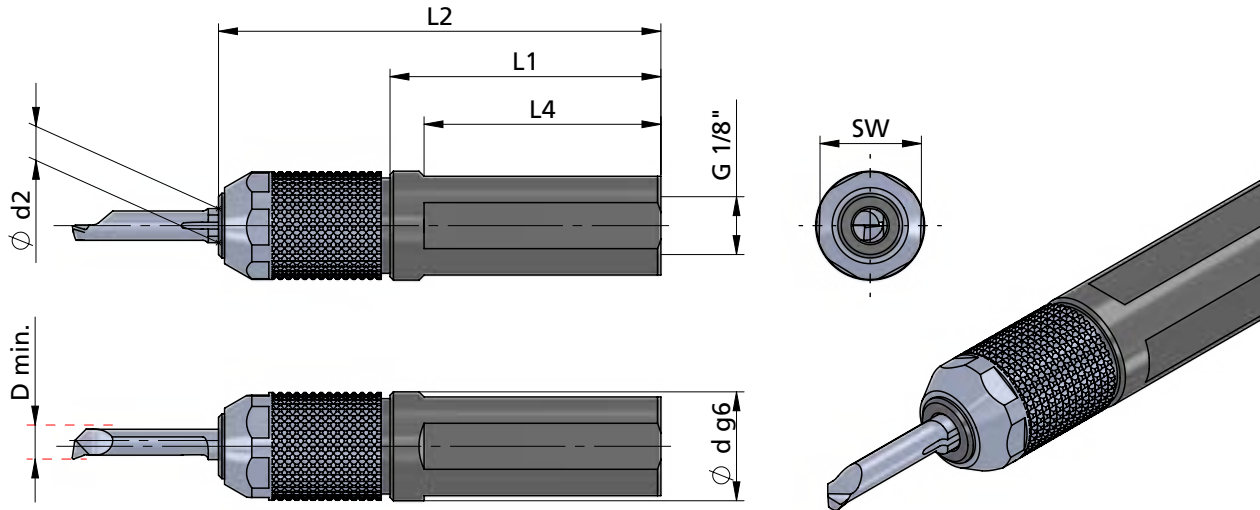
## Typ UM600H.S

High-Performance-Klemmhalter,  
kurze Ausführung  
mit Kühlmittelanschluss

high-performance toolholder,  
short version  
with coolant connection

$\varnothing$  16 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.0 mm

$\varnothing$  16 - 25.4 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	$\varnothing$ d g6	$\varnothing$ d (inch)				Überwurfmutter union nut	Klemmkeil nut	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
			L1	L2	L4				$\varnothing$ d2	$\varnothing$ d h6
UM600H.S016.4	16		40.0	65	35.0	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4	
UM600H.S016.5	16		40.0	65	35.0	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5	
UM600H.S016.6	16		40.0	65	35.0	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6	
UM600H.S016.7	16		42.5	65	37.5	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7	
UM600H.S01905.4	19.05	3/4"	40.0	65	33.0	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4	
UM600H.S01905.5	19.05	3/4"	40.0	65	33.0	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5	
UM600H.S01905.6	19.05	3/4"	40.0	65	34.0	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6	
UM600H.S01905.7	19.05	3/4"	40.0	65	34.0	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7	

### Merkmale:

- Handspannung ohne zusätzlichen Schlüssel
- Wiederholgenauigkeit  $\pm$  0,005 mm (hohe Präzision)
- einfachste Bedienung
- ideal bei engen Platzverhältnissen
- Spannung mit Standardschlüssel SW15 möglich
- beim Einsatz als Rückwärtsdreher oder mit Hochdruckkühlung wird empfohlen nach handfester Spannung zusätzlich mit Schlüssel SW15 (1/4 Umdrehung) zu spannen

### characteristics:

- manual clamping without additional wrench
- continuous repeatability  $\pm$  0,005 mm (high precision)
- simplest operation
- ideal where space is tight
- clamping by standard wrench SW15 is possible
- if used for back turning or with high pressure coolant: After tightening hand tight it is recommended to additionally tighten the clamp with a wrench (size 15 mm) by 1/4 turn



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

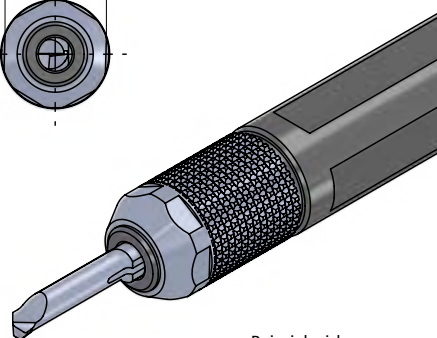
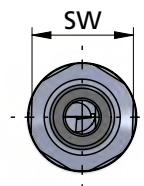
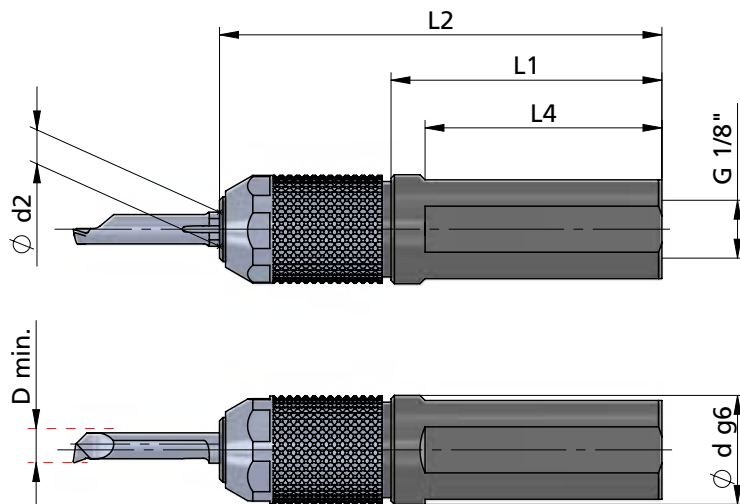
# Typ UM600H.S

High-Performance-Klemmhalter,  
kurze Ausführung  
mit Kühlmittelanschluss

high-performance toolholder,  
short version  
with coolant connection

Ø 16 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.0 mm

Ø 16 - 25.4 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L1	L2	L4	Überwurfmutter union nut	Klemmkeil nut	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
⋮ ↴									
UM600H.S020.4	20		40.0	65	32.0	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.S020.5	20		40.0	65	33.0	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.S020.6	20		40.0	65	34.0	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.S020.7	20		40.0	65	34.0	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
UM600H.S022.4	22		40.0	65	32.0	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.S022.5	22		40.0	65	32.0	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.S022.6	22		40.0	65	32.0	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.S022.7	22		40.0	65	34.0	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
UM600H.S025.4	25		40.0	65	32.0	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4
UM600H.S025.5	25		40.0	65	32.0	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5
UM600H.S025.6	25		40.0	65	32.0	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6
UM600H.S025.7	25		40.0	65	32.0	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7
↳ ...									

Bestellbeispiel:  
UM600H.S020.4

order-example:  
UM600H.S020.4

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

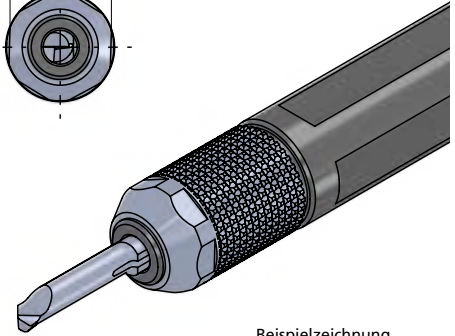
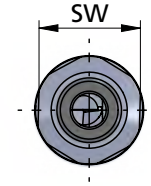
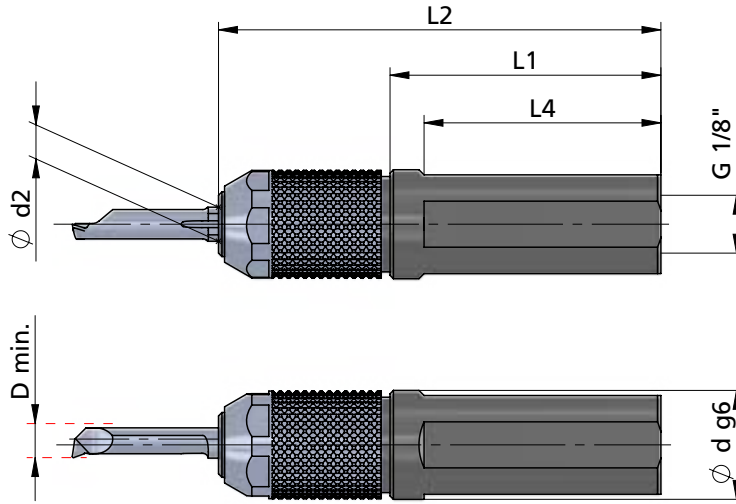
**Typ UM600H.S**

High-Performance-Klemmhalter,  
kurze Ausführung  
mit Kühlmittelanschluss

high-performance toolholder,  
short version  
with coolant connection

Ø 16 - 25.4 mm  
für Schneideinsatz mit  
D min. 0.2 - 7.0 mm

Ø 16 - 25.4 mm  
for insert with  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left  
inserts usable



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Abmessungen in mm					dimensions in mm			Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert
	Ø d g6	Ø d (inch)	L1	L2	L4	Überwurfmutter union nut	Klemmkeil nut	Ø d2		
...										
UM600H.S0254.4	25.4	1"	40.0	65	30.0	UM600H.M4	UM600H.K	2 Nm	4	
UM600H.S0254.5	25.4	1"	40.0	65	30.0	UM600H.M5	UM600H.K	2 Nm	5	
UM600H.S0254.6	25.4	1"	40.0	65	31.0	UM600H.M6	UM600H.K	2 Nm	6	
UM600H.S0254.7	25.4	1"	40.0	65	31.0	UM600H.M7	UM600H.K	2 Nm	7	

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

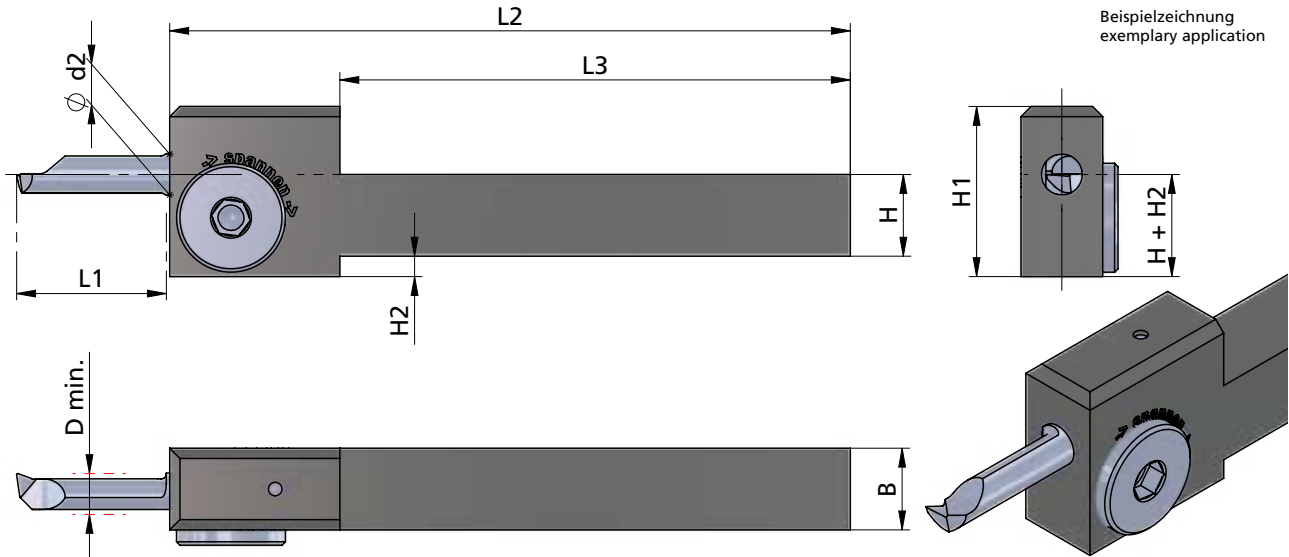
# Typ UM

Klemmhalter,  
Quadratschaft

toolholder,  
square shank

ab 10.0 x 10.0 mm  
für Schneideinsätze  
D min. 0.2 - 7.0 mm

starting at 10.0 x 10.0 mm  
for insert  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

Spannschraube 180° drehen für  
Wechsel R auf L Schneide

Abmessungen in mm

toolholder for right and left  
inserts usable

clamping screw rotate 180° for  
change R to L insert

dimensions in mm

Bestellnummer part number	H	B	L2	L3	H1	H2	L1 Schneide / insert	Klemmelement locking element	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 Ø d h6 Schneideinsatz insert
UM.1010.4	10	10	100	75	22	2		UM12	111.INB5	2.0 Nm	4
UM.1010.5	10	10	100	75	22	2		UM12	111.INB5	2.0 Nm	5
UM.1212.4	12	12	100	75	22			UM12	111.INB5	2.0 Nm	4
UM.1212.5	12	12	100	75	22			UM12	111.INB5	2.0 Nm	5
UM.1212.6	12	12	100	75	25	3	-2	UM16	111.INB5	2.0 Nm	6
UM.1616.4	16	16	125	100	25			UM12	111.INB5	2.0 Nm	4
UM.1616.5	16	16	125	100	25			UM12	111.INB5	2.0 Nm	5
UM.1616.6	16	16	125	100	25		-2	UM16	111.INB5	2.0 Nm	6
UM.1616.7	16	16	125	100	25		-2	UM16	111.INB5	2.0 Nm	7

Bestellbeispiel:  
UM.1010.4

order-example:  
UM.1010.4

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

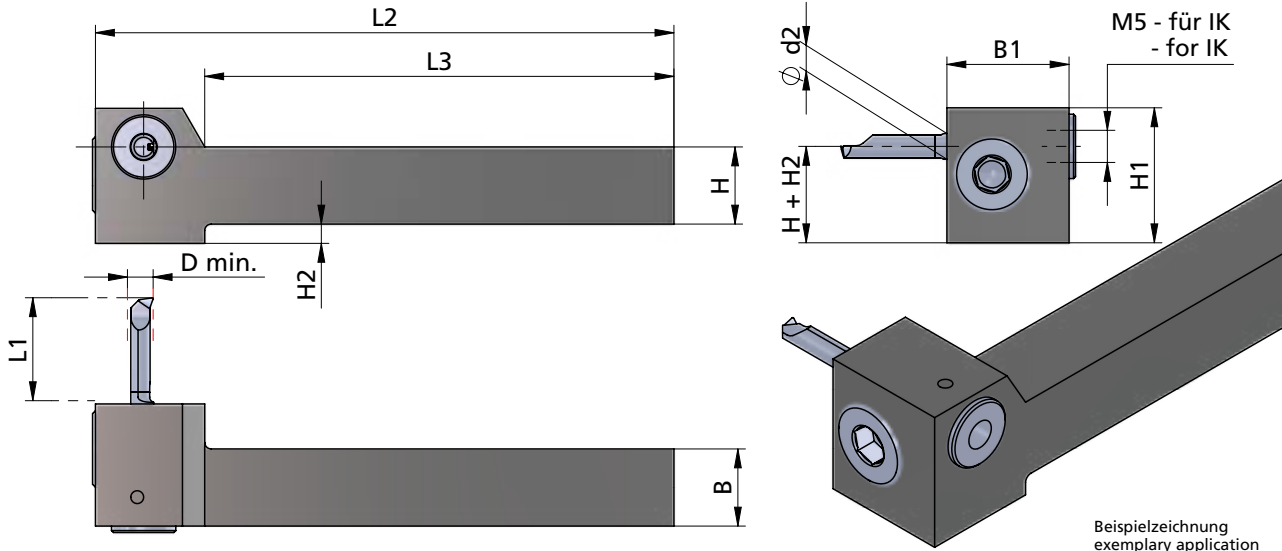
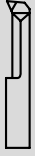
## Typ .IK.UHCM

Klemmhalter,  
Quadratschaft,  
mit Innenkühlung

toolholder,  
square shank,  
with internal cooling

ab 12.0 x 12.0 mm  
für Schneideinsätze  
D min. 0.2 - 7.0 mm

starting at 12.0 x 12.0 mm  
for insert  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

Abbildung: linksschneidend

Abmessungen in mm

toolholder for right and left  
inserts usable

lefthand version shown

dimensions in mm



Bestellnummer part number	H	H (inch)	B	B (inch)	L2	L3	B1	H1	H2	L1	Schneide/insert	Klemmelement locking element	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	$\varnothing d2$	$\varnothing d h6$ insert/ Schneideinsatz
R/L .IK.UHCM.1212.4	12		12		90	73	20	18				UM12	111.INB5	2.0 Nm		4
R/L .IK.UHCM.0.500.4	12.7	1/2"	12.7	1/2"	90	73	20	18				UM12	111.INB5	2.0 Nm		4
R/L .IK.UHCM.1212.5	12		12		90	73	20	18				UM12	111.INB5	2.0 Nm		5
R/L .IK.UHCM.0.500.5	12.7	1/2"	12.7	1/2"	90	73	20	18				UM12	111.INB5	2.0 Nm		5
R/L .IK.UHCM.1212.6	12		12		90	73	20	21	3	-2		UM16	111.INB5	2.0 Nm		6
R/L .IK.UHCM.0.500.6	12.7	1/2"	12.7	1/2"	90	73	20	21	3	-2		UM16	111.INB5	2.0 Nm		6
R/L .IK.UHCM.1212.7	12		12		90	73	20	21	3	-2		UM16	111.INB5	2.0 Nm		7
R/L .IK.UHCM.0.500.7	12.7	1/2"	12.7	1/2"	90	73	20	21	3	-2		UM16	111.INB5	2.0 Nm		7
↳ ...																

Kühlmittldruck max. 10 bar

Coolant pressure max. 10 bar

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

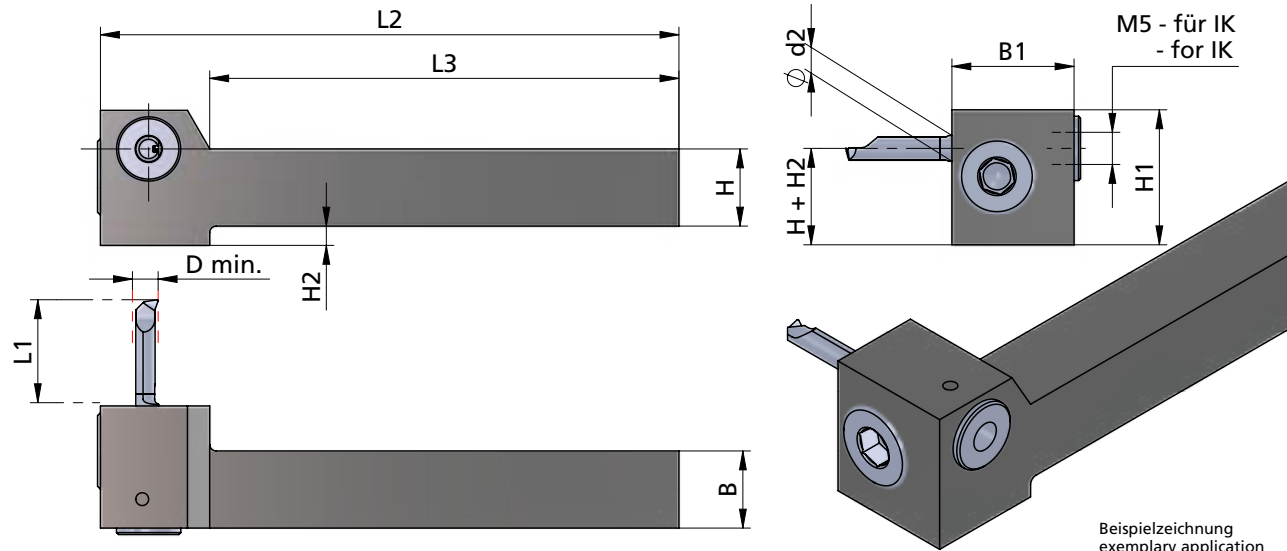
# Typ .IK.UHCM

Klemmhalter,  
Quadratschaft,  
mit Innenkühlung

toolholder,  
square shank,  
with internal cooling

ab 12.0 x 12.0 mm  
für Schneideinsätze  
D min. 0.2 - 7.0 mm

starting at 12.0 x 12.0 mm  
for insert  
D min. 0.2 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke  
Schneideinsätze einsetzbar

Abbildung: linksschneidend

Abmessungen in mm

toolholder for right and left  
inserts usable

lefthand version shown

dimensions in mm



Bestellnummer part number	H	H (inch)	B	B (inch)	L2	L3	B1	H1	H2	L1	Schneide/insert	Klemmelement locking element	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2	Ø d h6 insert/ Schneideinsatz
...																
R/L .IK.UHCM.0.625.4	15.87	5/8"	15.87	5/8"	130	113	20	22				UM12	111.INB5	2.0 Nm		4
R/L .IK.UHCM.1616.4	16		16		130	113	20	22				UM12	111.INB5	2.0 Nm		4
R/L .IK.UHCM.0.625.5	15.87	5/8"	15.87	5/8"	130	113	20	22				UM12	111.INB5	2.0 Nm		5
R/L .IK.UHCM.1616.5	16		16		130	113	20	22				UM12	111.INB5	2.0 Nm		5
R/L .IK.UHCM.0.625.6	15.87	5/8"	15.87	5/8"	130	113	20	22	-2			UM16	111.INB5	2.0 Nm		6
R/L .IK.UHCM.1616.6	16		16		130	113	20	22	-2			UM16	111.INB5	2.0 Nm		6
R/L .IK.UHCM.0.625.7	15.87	5/8"	15.87	5/8"	130	113	20	22	-2			UM16	111.INB5	2.0 Nm		7
R/L .IK.UHCM.1616.7	16		16		130	113	20	22	-2			UM16	111.INB5	2.0 Nm		7

Kühlmittldruck max. 10 bar

Coolant pressure max. 10 bar

Bestellbeispiel:  
R.IK.UHCM.0.625.4

order-example:  
R.IK.UHCM.0.625.4

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

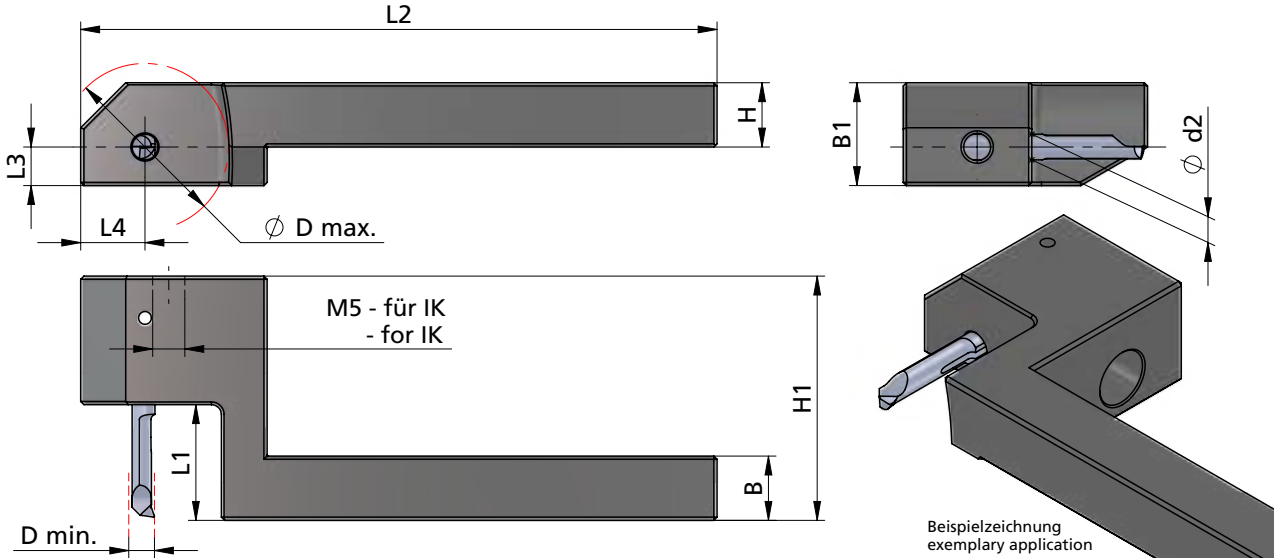
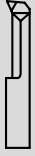
## Typ .UM.18 / .UM.28

Klemmhalter,  
Quadratschaft,  
mit Innenkühlung

toolholder,  
square shank,  
with internal cooling

10.0 x 10.0 mm  
für Schneideinsätze  
D min. 0.2 - 7.0 mm

10.0 x 10.0 mm  
for insert  
D min. 0.2 - 7.0 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	H	B	L2	L1	L3	L4	H1	B1	Ø D max.	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
													Ø d2	Ø d h6
R/L .UM.18.1010.4	10	10	99	18	6	10	38	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	
R/L .UM.18.1010.5	10	10	99	18	6	10	38	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	5	
R/L .UM.18.1010.6	10	10	99	18	6	10	38	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	
R/L .UM.18.1010.7	10	10	99	18	6	10	38	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	7	
R/L .UM.28.1010.4	10	10	99	28	6	10	48	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	
R/L .UM.28.1010.5	10	10	99	28	6	10	48	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	5	
R/L .UM.28.1010.6	10	10	99	28	6	10	48	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	
R/L .UM.28.1010.7	10	10	99	28	6	10	48	16	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	7	

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

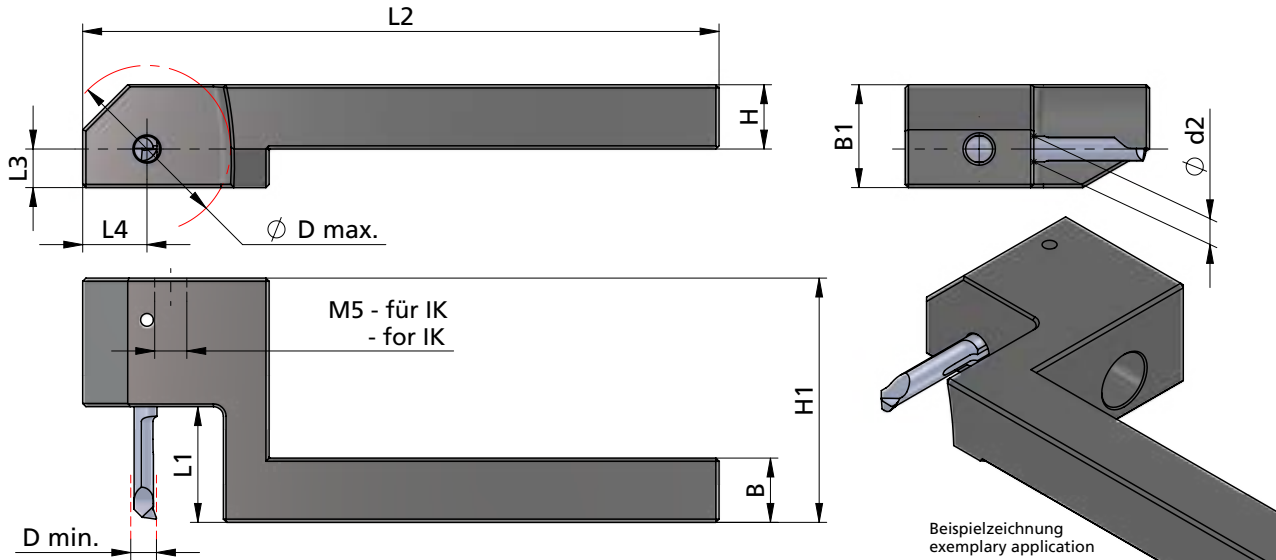
# Typ .UM.18 / .UM.28

Klemmhalter,  
Quadratschaft,  
mit Innenkühlung

toolholder,  
square shank,  
with internal cooling

12.0 x 12.0 mm  
für Schneideinsätze  
D min. 0.2 - 7.0 mm

12.0 x 12.0 mm  
for insert  
D min. 0.2 - 7.0 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	H	B	L2	L1	L3	L4	H1	B1	Ø D max.	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
													Ø d2	Ø d h6
R/L .UM.18.1212.4	12	12	99	18	6	10	38	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	
R/L .UM.18.1212.5	12	12	99	18	6	10	38	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	5	
R/L .UM.18.1212.6	12	12	99	18	6	10	38	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	
R/L .UM.18.1212.7	12	12	99	18	6	10	38	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	7	
R/L .UM.28.1212.4	12	12	99	28	6	10	48	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	4	
R/L .UM.28.1212.5	12	12	99	28	6	10	48	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	5	
R/L .UM.28.1212.6	12	12	99	28	6	10	48	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	6	
R/L .UM.28.1212.7	12	12	99	28	6	10	48	18	26	A.GST005	111.645	1.2 Nm	7	

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung  
R.UM.18.1212.4

order-example:  
righthand version  
R.UM.18.1212.4

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

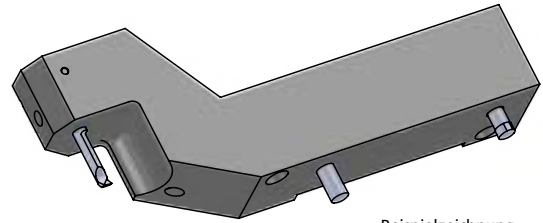
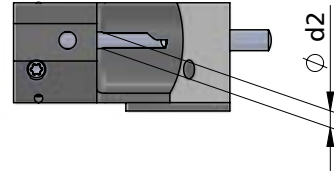
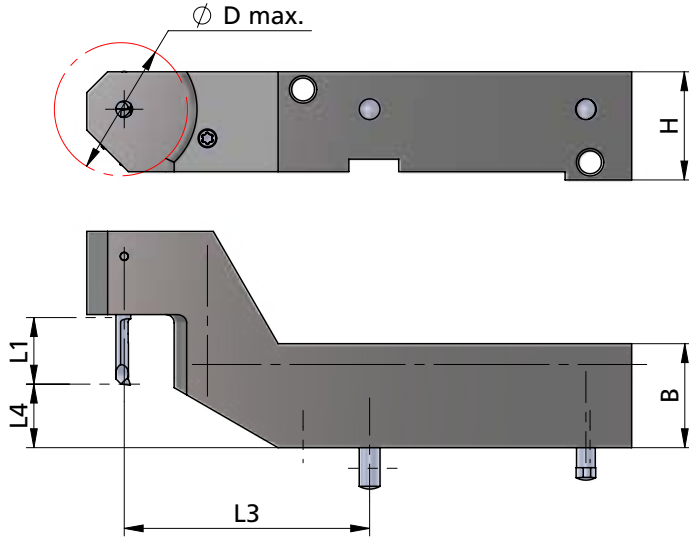
**Typ .TD0710**

Klemmhalter,  
Rechteckschaft  
für Tornos DECO 7/10

toolholder,  
rectangle shank  
for Tornos DECO 7/10

25.0 x 26.0 mm  
für Schneideinsätze  
D min. 0.2 - 7.0 mm

25.0 x 26.0 mm  
for insert  
D min. 0.2 - 7.0 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	H	B	L1	L3	L4	Ø D max.	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2	Ø d h6	Schneideinsatz insert
										≤		
R/L .TD0710.16.4	26	25	16	59	15	32	A.GST008	111.645	1.2 Nm	4		
R/L .TD0710.16.5	26	25	16	59	15	32	A.GST008	111.645	1.2 Nm	5		
R/L .TD0710.16.6	26	25	16	59	15	32	A.GST008	111.645	1.2 Nm	6		
R/L .TD0710.16.7	26	25	16	59	15	32	A.GST008	111.645	1.2 Nm	7		



## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

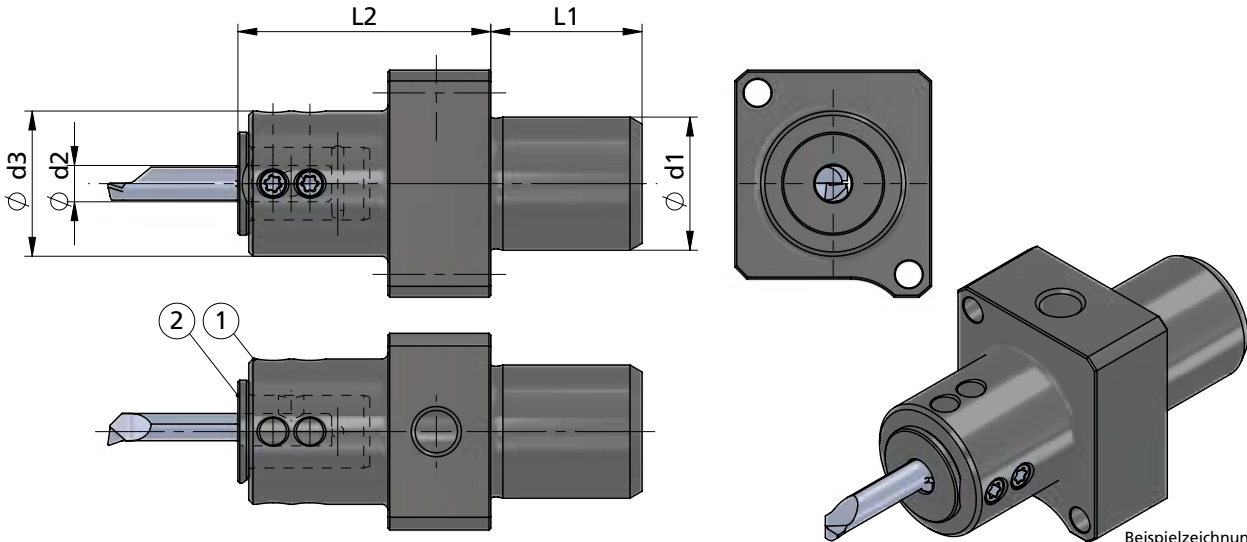
## Typ UMHB

Klemmhalter und Reduzierhülse  
für Rückseitenbearbeitung auf  
Langdrehautomaten

toolholder and reduction bush  
for rear end machining  
on Swiss type lathes

$\varnothing 22 - 33$  mm  
für Schneideinsatz  
D min.  $\geq 0.2$  mm

$\varnothing 22 - 33$  mm  
for insert  
D min.  $\geq 0.2$  mm



Weitere Klemmhalter  
für nicht aufgeführte Maschinen  
auf Anfrage lieferbar.

More toolholder  
for not listed machines  
are available on request.



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Position	Bezeichnung description	$\varnothing d2$	$\varnothing d3$	$\varnothing d1$	L1	L2	Langdrehautomat Swiss type lathes	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	$\varnothing d2$ $\varnothing d h6$ Schneideinsatz insert
UMHB-RH1222SRR			28	22	25	41.8		Star SR20R I / II / III / SB20	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UMHB-RH1222SW	1	Klemmhalter Innendrehen /	28	22	25	41.8		Star SW20 / SR20RIV	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UMHB-RH1228CT20		toolholder internal turning	25	28	35.5	41.8		Tornos CT20	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UMHB-RH1233HA20			24	33	37	34.8		Hanwha HA20	A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UMHB-RBD1204			4									4
UMHB-RBD1205			5									5
UMHB-RBD1206	2	Reduzierhülse /	6									6
UMHB-RBD1207		reduction bush	7									7
UMHB-RBD1208			8									8
UMHB-RBD1210			10									10

Bestellbeispiel:  
UMHB-RH1222SRR + UMHB-RBD1204

order-example:  
UMHB-RH1222SRR + UMHB-RBD1204

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

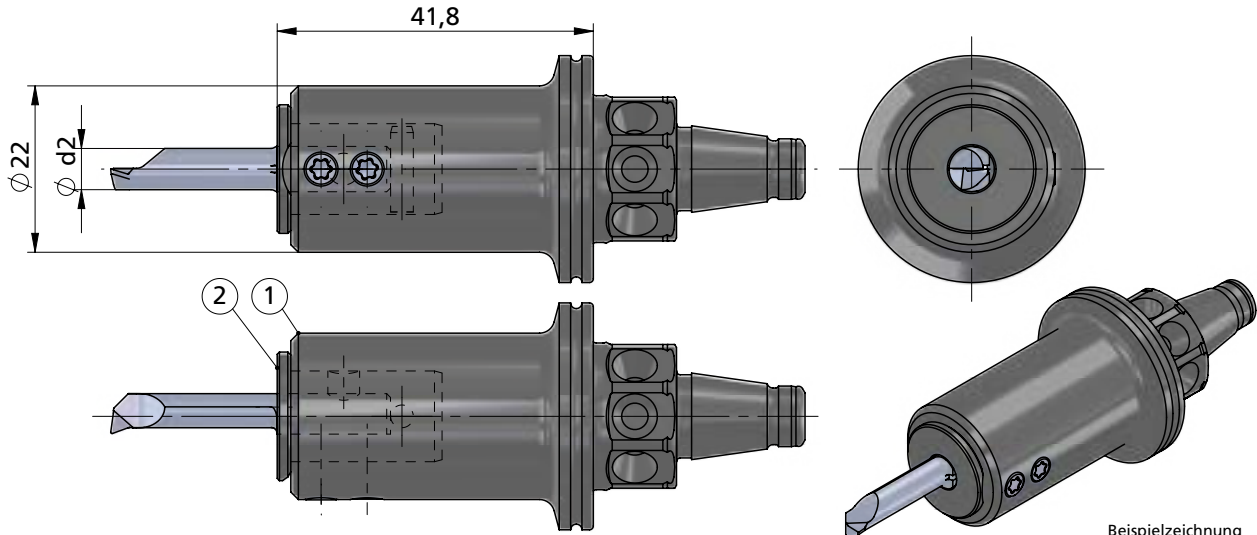
## Typ UM.WFB

Klemmhalter und Reduzierhülse  
mit WFB - Aufnahme

toolholder and reduction bush  
with WFB - adapter

für Schneideinsatz  
D min.  $\geq 0.2$  mm

for insert  
D min.  $\geq 0.2$  mm

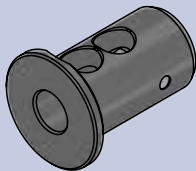


Beispielzeichnung  
exemplary application

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Position	Bezeichnung description	$\varnothing d2$	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	$\varnothing d2$ $\varnothing d h6$ Schneideinsatz insert
UM.WFB.2240	1	Klemmhalter Innendrehen / toolholder internal turning		A.GST012	T10F	1.2 Nm	
				A.GST012	T10F	1.2 Nm	
				A.GST012	T10F	1.2 Nm	
				A.GST012	T10F	1.2 Nm	
UMHB-RBD1204	2	Reduzierhülse / reduction bush	4				4
UMHB-RBD1205			5				5
UMHB-RBD1206			6				6
UMHB-RBD1207			7				7
UMHB-RBD1208			8				8
UMHB-RBD1210			10				10

Reduzierhülse muss separat bestellt werden!

Reduction bush must be ordered separately!

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

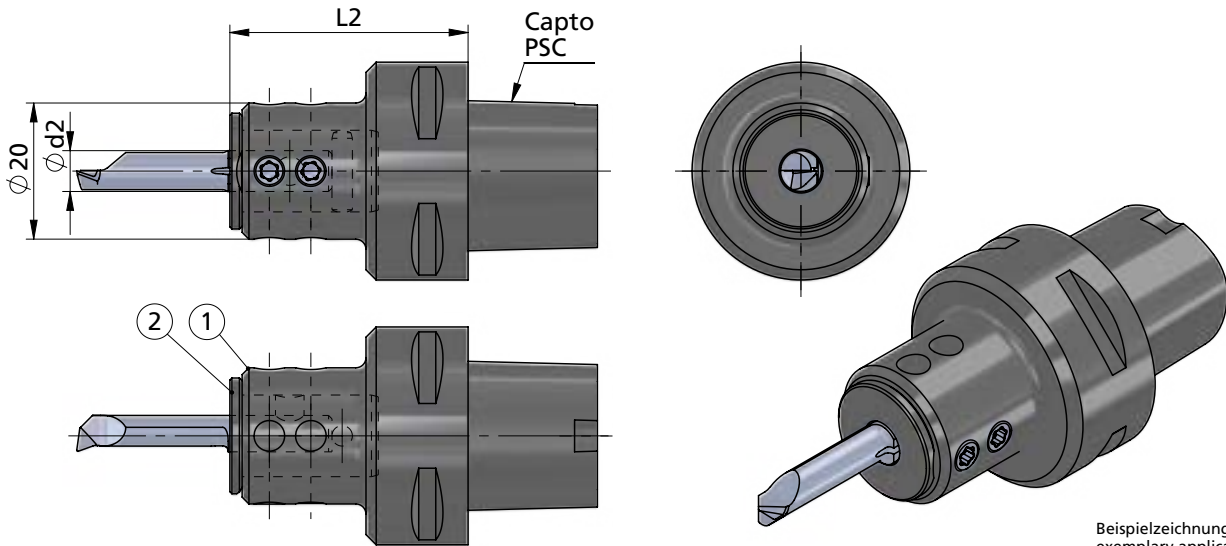
# Typ UM.C

Klemmhalter und Reduzierhülse  
mit Polygonschaft  
nach ISO 26623

toolholder and reduction bush  
with polygon shank  
according to ISO 26623

C3; C4  
für Schneideinsatz  
D min.  $\geq 0.2 \text{ mm}$

C3; C4  
for insert  
D min.  $\geq 0.2 \text{ mm}$



Beispielzeichnung  
exemplary application

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Position	Bezeichnung description	Polygonschaft polygon shank	$\varnothing d2$	L2	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Schneideinsatz insert	
									$\varnothing d2$	$\varnothing d h6$
UM.C3.2020	1	Klemmhalter	C3		35	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UM.C4.2020		Innendrehen / toolholder internal turning	C4		40	A.GST012	T10F	1.2 Nm		
UMHB-RBD1204	2	Reduzierhülse / reduction bush		4					4	
UMHB-RBD1205			5		5					
UMHB-RBD1206			6		6					
UMHB-RBD1207			7		7					
UMHB-RBD1208			8		8					
UMHB-RBD1210			10		10					

Reduzierhülse muss separat bestellt werden!

Reduction bush must be ordered separately!

Bestellbeispiel:  
UM.C3.2020 + UMHB-RBD1204

order-example:  
UM.C3.2020 + UMHB-RBD1204

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

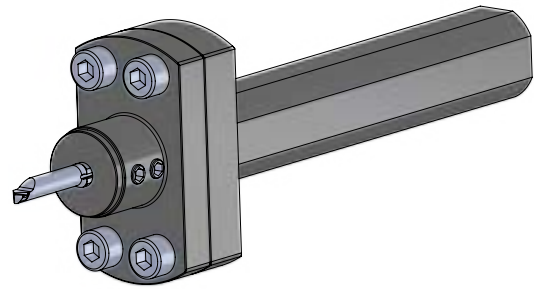
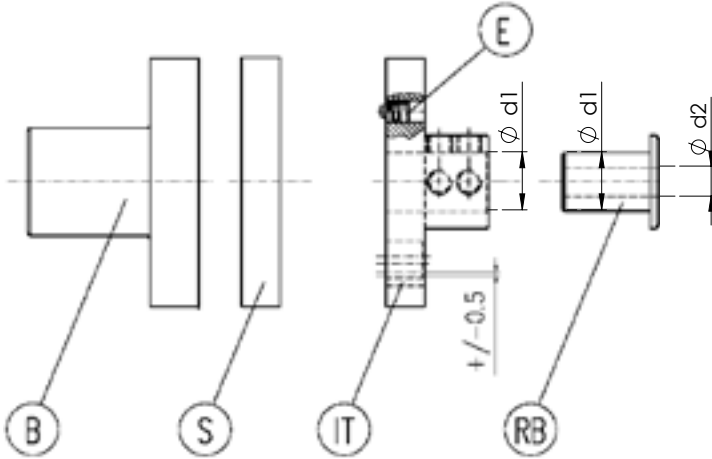
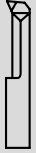
## Typ UMHV

Höhenverstellbarer Klemmhalter und  
Reduzierhülse für Rückseiten-  
bearbeitung auf Langdrehautomaten

height adjustable toolholder and  
reduction bush for rear end machining  
on Swiss type lathes

für Schneideinsatz  
D min.  $\geq 0.2$  mm

for insert  
D min.  $\geq 0.2$  mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Position	Bezeichnung description			$\varnothing d1 / \varnothing d2$ $\varnothing d h6$ Schneideinsatz insert
			$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	
UMHV-IT020110	IT		10		10
UMHV-IT050110	IT	Klemmhalter Innendrehen / toolholder internal turning	10		10
UMHV-IT90F0110	IT		10		10
UMHV-RBD1004	RB			4	4
UMHV-RBD1005	RB			5	5
UMHV-RBD1006	RB	Reduzierhülse / reduction bush		6	6
UMHV-RBD1007	RB			7	7
UMHV-RBD1008	RB			8	8
auf Anfrage / on request	B	Grundhalter / basic toolholder			
auf Anfrage / on request	S	Zwischenplatte / spacer			
auf Anfrage / on request	E	Excenter / excenter			

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

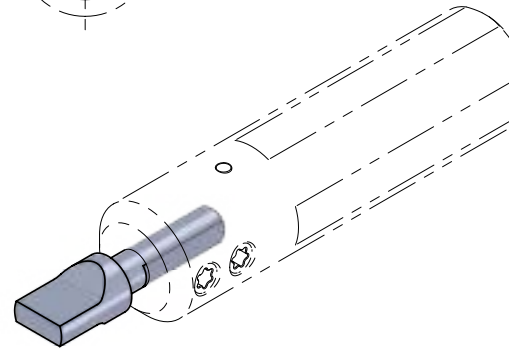
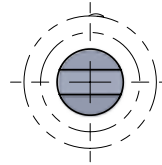
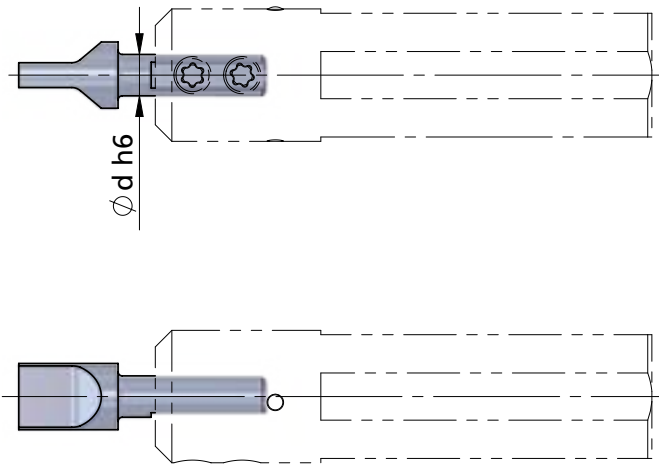
# Typ UM.MASTER.

Ausrichthilfe für Klemmhalter

adjustment insert for toolholder

für Werkzeugschaft  $\varnothing 4 - 8 \text{ mm}$

for insert shank  $\varnothing 4 - 8 \text{ mm}$



Beispielzeichnung  
exemplary application

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	$\varnothing d h6$	K10F	Klemmhalter Typ toolholder type	
UM.MASTER.04	4	●	645,...	640, ... ...4
UM.MASTER.05	5	●		650, ... ...5
UM.MASTER.06	6	●		660, ... ...6
UM.MASTER.07	7	●	676,...	670, ... 687, ... ...7
UM.MASTER.08	8	●		680, ... 681, ... 687, ... ...8

Bestellbeispiel:  
UM.MASTER.04

order-example:  
UM.MASTER.04

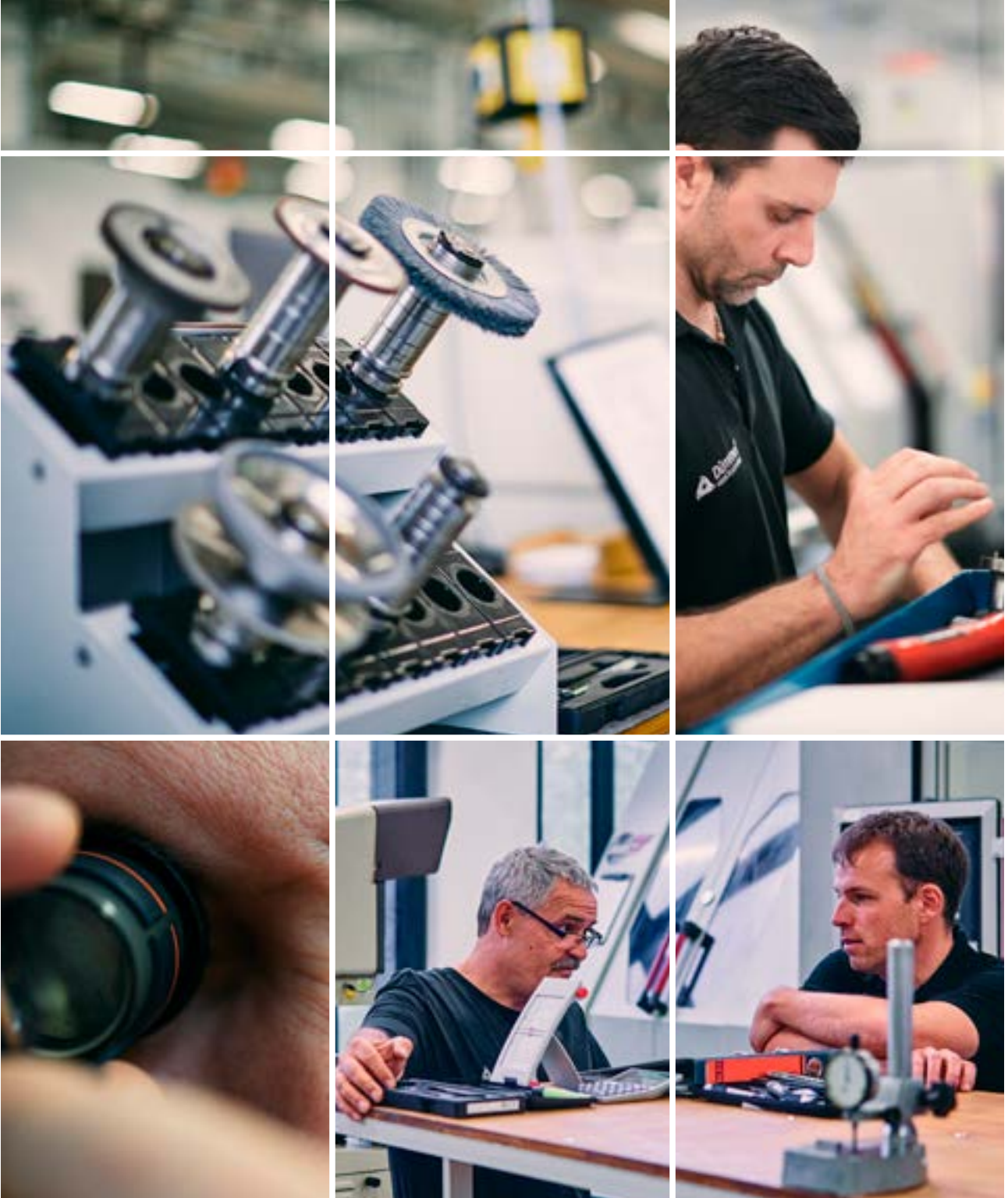
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

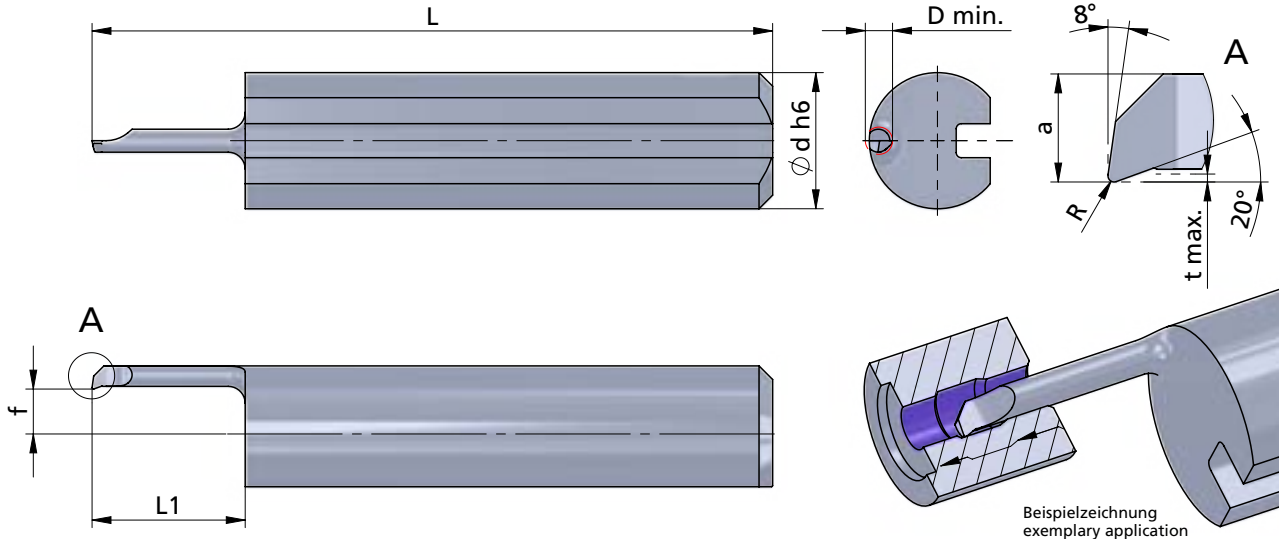
# Typ 050

Audreihen und Kopieren

D min. 0.2 - 9.8 mm

boring and profiling

D min. 0.2 - 9.8 mm



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

\*zentrisch aufgebaut

Abmessungen in mm

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

\* central designed

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F	CN45F	AL41F	PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
													640... 645... ...4	
R/L 050.02-1 *	0.02	0.10	0.15	20	1.0	-	0.2	4.0	●					
R/L 050.03-1 *	0.02	0.15	0.27	20	1.2	-	0.3	4.0	●	●				
R/L 050.04-2 *	0.02	0.20	0.37	20	1.6	-	0.4	4.0	●	●				
R/L 050.05-2	0.04	-1.60	0.4	20	2.0	-	0.5	4.0		●	●			
R/L 050.06-2	0.04	-1.50	0.5	20	2.0	0.05	0.6	4.0		●	●			
R/L 050.06-3	0.04	-1.50	0.5	20	3.0	0.05	0.6	4.0		●	●			
R/L 050.08-4	0.04	-1.30	0.7	20	4.0	0.05	0.8	4.0		●	●			
R/L 050.1-5	0.05	-1.10	0.9	20	4.5	0.1	1.0	4.0		●	●			
R/L 050.1-7	0.05	-1.10	0.9	22	6.5	0.1	1.0	4.0		●	●			
R/L 050.1-8	0.05	-1.10	0.9	22	8.0	0.1	1.0	4.0		●	●			
R/L 050.15-5	0.05	-0.70	1.3	19	5.0	0.1	1.5	4.0		●	●			
R/L 050.15-10	0.05	-0.70	1.3	24	10.0	0.1	1.5	4.0		●	●			
R/L 050.15-12	0.05	-0.70	1.3	26	12.0	0.1	1.5	4.0		●				
↳ ...														

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R050.02-1/K10F

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  
R050.02-1/K10F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

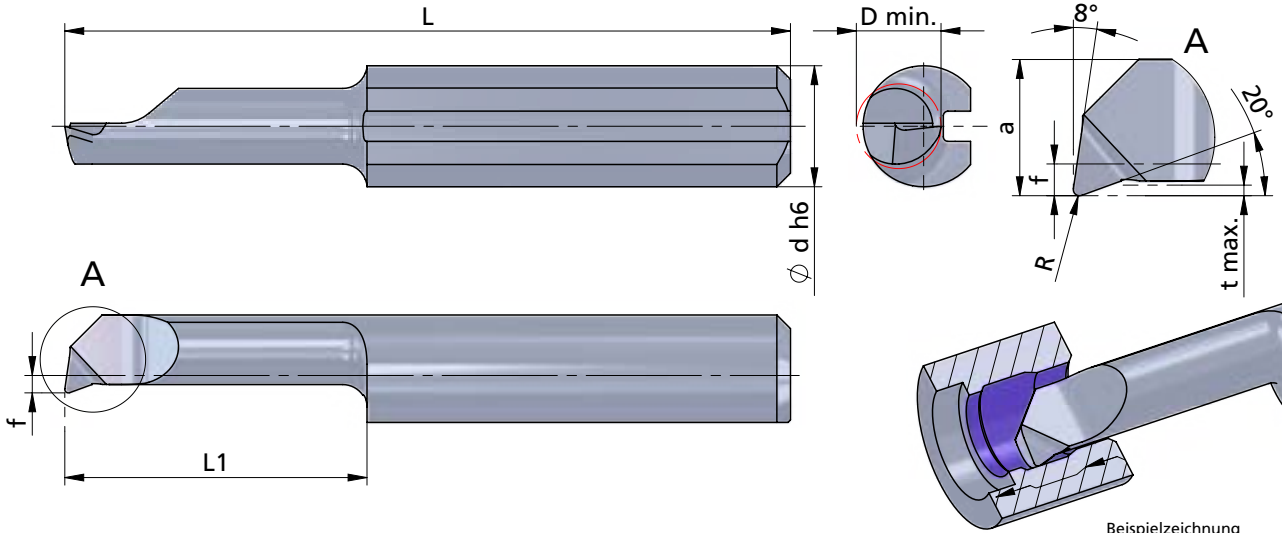
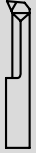
**Typ 050**

Audreihen und Kopieren

D min. 0.2 - 9.8 mm

boring and profiling

D min. 0.2 - 9.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type		
										640... 645... ...4			
...													
R/L 050.2-5	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0	● ● ●	640... 645... ...4			
R/L 050.2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0	● ● ●				
R/L 050.2-15	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0	● ● ●				
R/L 050.25-5	0.05	0.2	2.2	19	5	0.15	2.5	4.0	● ● ●				
R/L 050.25-10	0.05	0.2	2.2	24	10	0.15	2.5	4.0	● ● ●				
R/L 050.25-16	0.05	0.2	2.2	30	16	0.15	2.5	4.0	● ● ●				
R/L 050.3-10	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	● ● ●				
R/L 050.3-16	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	● ● ●				
R/L 050.3-20	0.1	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0	● ● ●				
R/L 050.35-10	0.1	1.1	3.1	24	10	0.25	3.5	4.0	● ● ●				
R/L 050.35-16	0.1	1.1	3.1	30	16	0.25	3.5	4.0	● ● ●				
R/L 050.35-20	0.1	1.1	3.1	34	20	0.25	3.5	4.0	● ● ●				
R/L 050.35-24	0.1	1.1	3.1	38	24	0.25	3.5	4.0	● ●				
↳ ...													

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

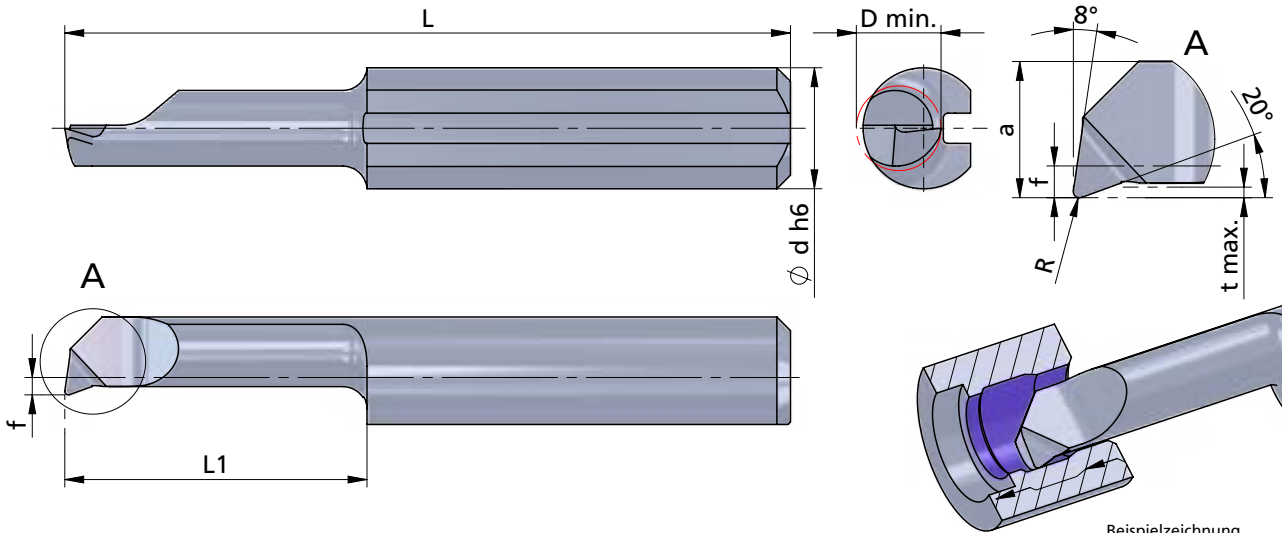
# Typ 050

Audreihen und Kopieren

D min. 0.2 - 9.8 mm

boring and profiling

D min. 0.2 - 9.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
										645, ...	640, ... ...4 650, ... ...5
⋮ ↴											
R/L 050.4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	● ● ●	645, ...	640, ... ...4
R/L 050.4-16	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	● ● ●		
R/L 050.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	● ● ●		
R/L 050.4-24	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	● ● ●		
R/L 050.4-28	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	● ●		
R/L 050.5-10	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0	● ● ●	645, ...	650, ... ...5
R/L 050.5-15	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 050.5-20	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 050.5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 050.5-30	0.15	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 050.5-35	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0	● ●		
R/L 050.5-40	0.15	1.9	4.4	55	40	0.5	5.0	5.0	● ●		
↳ ...											

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R050.4-10/AL41F

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  
R050.4-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

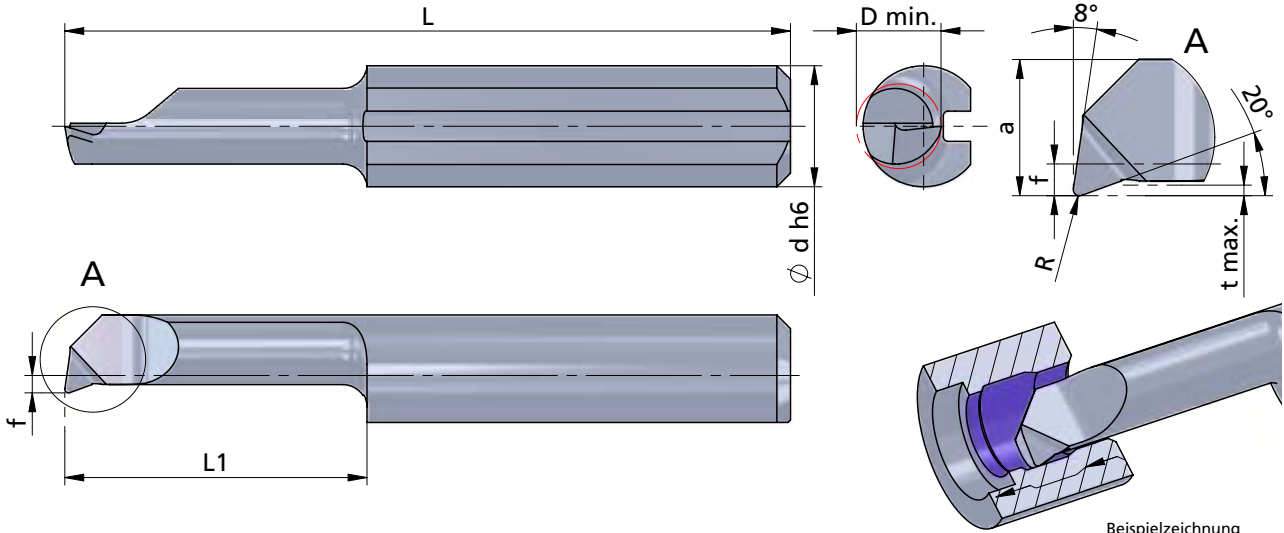
**Typ 050**

Audreihen und Kopieren

D min. 0.2 - 9.8 mm

boring and profiling

D min. 0.2 - 9.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L 050.6-15	0.15	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0	● ● ●	676...
R/L 050.6-22	0.15	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0	● ● ●	
R/L 050.6-25	0.15	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0	● ● ●	
R/L 050.6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	● ● ●	
R/L 050.6-35	0.15	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0	● ● ●	
R/L 050.6-42	0.15	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0	● ● ●	
R/L 050.7-20	0.15	2.8	6.3	35	20	0.6	6.8	7.0	● ● ●	670... 687... ...7
R/L 050.7-25	0.15	2.8	6.3	40	25	0.6	6.8	7.0	● ● ●	
R/L 050.7-30	0.15	2.8	6.3	45	30	0.6	6.8	7.0	● ● ●	
R/L 050.7-35	0.15	2.8	6.3	50	35	0.6	6.8	7.0	● ● ●	
R/L 050.7-40	0.15	2.8	6.3	55	40	0.6	6.8	7.0	● ● ●	
R/L 050.7-45	0.15	2.8	6.3	60	45	0.6	6.8	7.0	● ● ●	
R/L 050.7-50	0.15	2.8	6.3	65	50	0.6	6.8	7.0	● ● ●	
↳ ...										

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

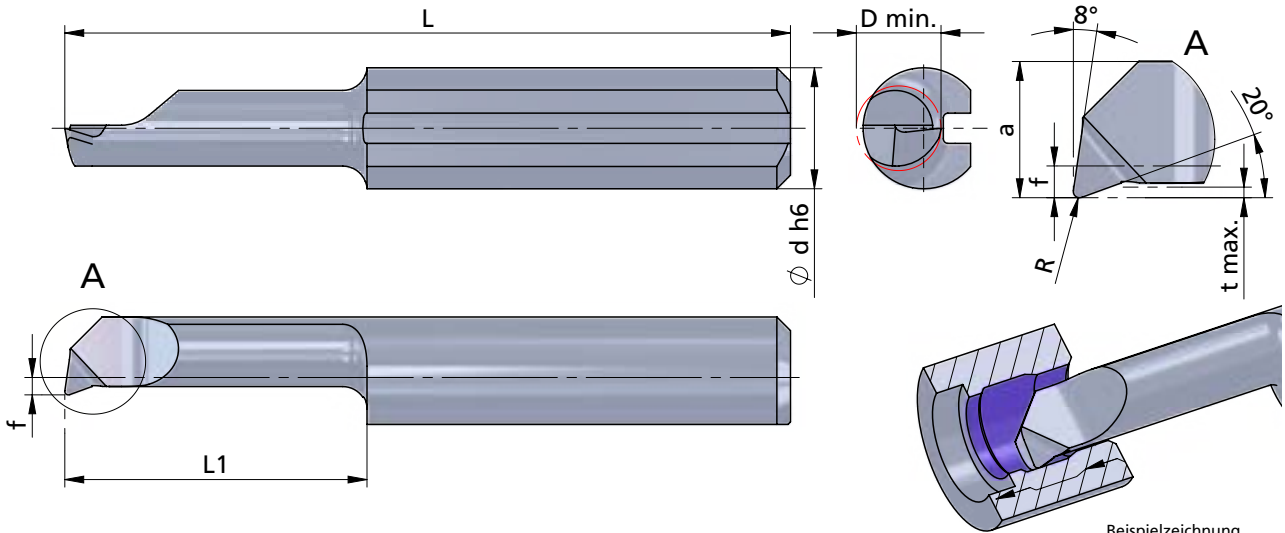
# Typ 050

Ausdrehen und Kopieren

D min. 0.2 - 9.8 mm

boring and profiling

D min. 0.2 - 9.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6					Klemmhalter Typ toolholder type	
									K10F	CN45F	AL41F	PD2F		
⋮ ↘														
R/L 050.8-50	0.2	3.3	7.3	70	50	0.7	7.8	8.0			●		681...	680... 687... ...8
R/L 050.8-60	0.2	3.3	7.3	80	60	0.7	7.8	8.0			●		681...	680... 687... ...8
R/L 050.10-35	0.2	4.2	9.2	60	35	1.0	9.8	10.0			●		681...	680... 687... ...8

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R050.8-50/AL41F

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  
R050.8-50/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ P50**

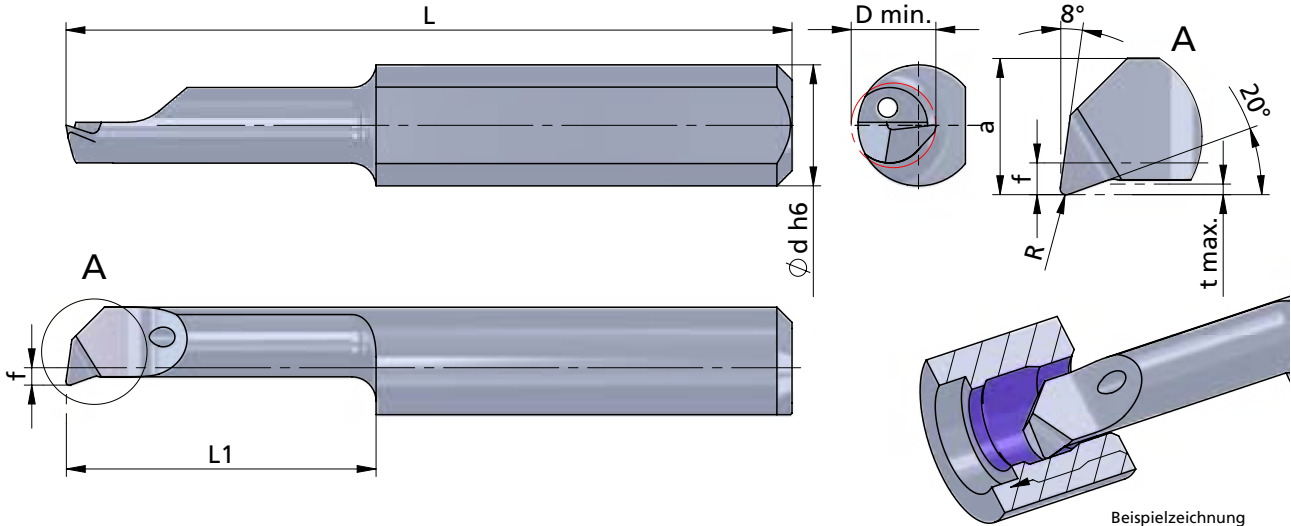
Audreihen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 6.8 mm

D min. 2.0 - 6.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
										640... 645... ...4	
R/L P50.2-5	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0	●	640... 645... ...4	
R/L P50.2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0	●		
R/L P50.2-15	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0	●		
R/L P50.25-5	0.05	0.2	2.2	19	5	0.15	2.5	4.0	●		
R/L P50.25-10	0.05	0.2	2.2	24	10	0.15	2.5	4.0	●		
R/L P50.25-16	0.05	0.2	2.2	30	16	0.15	2.5	4.0	●		
R/L P50.3-10	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.3-16	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.3-20	0.1	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.35-10	0.1	1.1	3.1	24	10	0.25	3.5	4.0	●		
R/L P50.35-16	0.1	1.1	3.1	30	16	0.25	3.5	4.0	●		
R/L P50.35-20	0.1	1.1	3.1	34	20	0.25	3.5	4.0	●		
R/L P50.35-24	0.1	1.1	3.1	38	24	0.25	3.5	4.0	●		
↳ ...											

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ P50

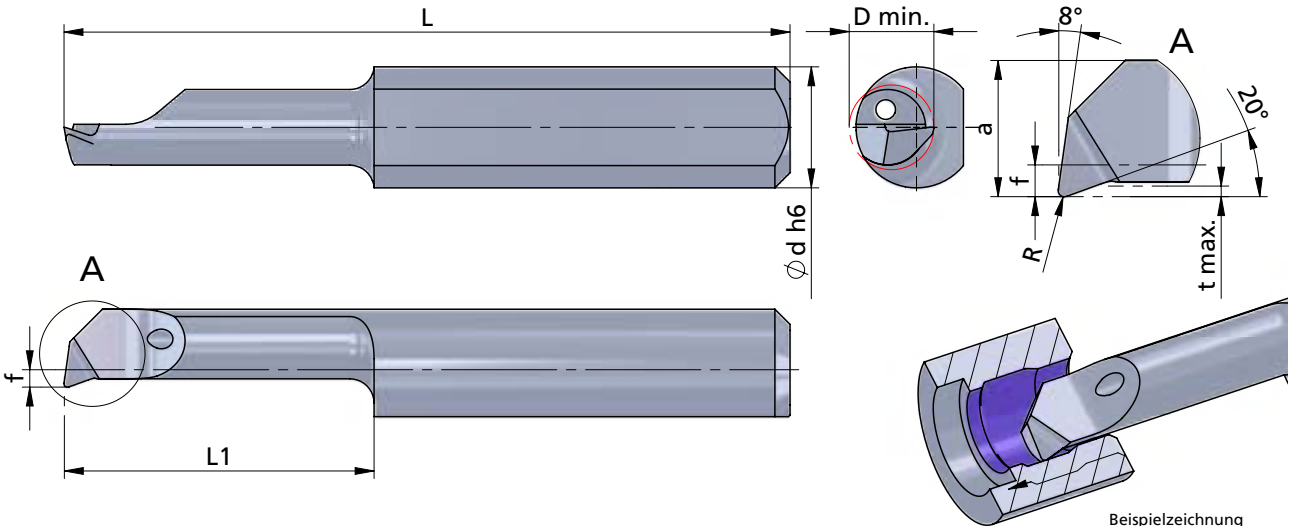
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 6.8 mm

D min. 2.0 - 6.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type	
										640, ... ...4	645, ... 650, ... ...5
⋮ ↘											
R/L P50.4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	●	640, ... ...4	
R/L P50.4-16	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-24	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-28	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.5-10	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0	●	645, ... 650, ... ...5	
R/L P50.5-15	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-20	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-30	0.15	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-35	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-40	0.15	1.9	4.4	55	40	0.5	5.0	5.0	●		
↳ ...											

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP50.4-10/P04C

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  
RP50.4-10/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ P50**

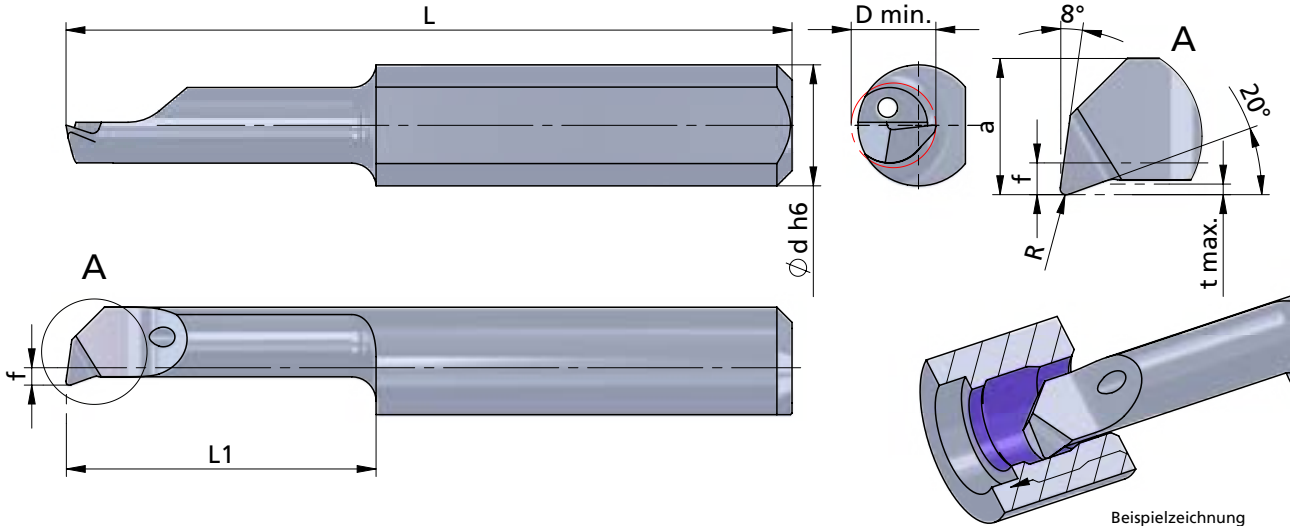
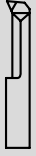
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 6.8 mm

D min. 2.0 - 6.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L P50.6-15	0.15	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0	●	676...
R/L P50.6-22	0.15	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-25	0.15	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-35	0.15	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-42	0.15	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.7-20	0.15	2.8	6.3	35	20	0.6	6.8	7.0	●	670... 687... ...7
R/L P50.7-25	0.15	2.8	6.3	40	25	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-30	0.15	2.8	6.3	45	30	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-35	0.15	2.8	6.3	50	35	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-40	0.15	2.8	6.3	55	40	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-45	0.15	2.8	6.3	60	45	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-50	0.15	2.8	6.3	65	50	0.6	6.8	7.0	●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ F050

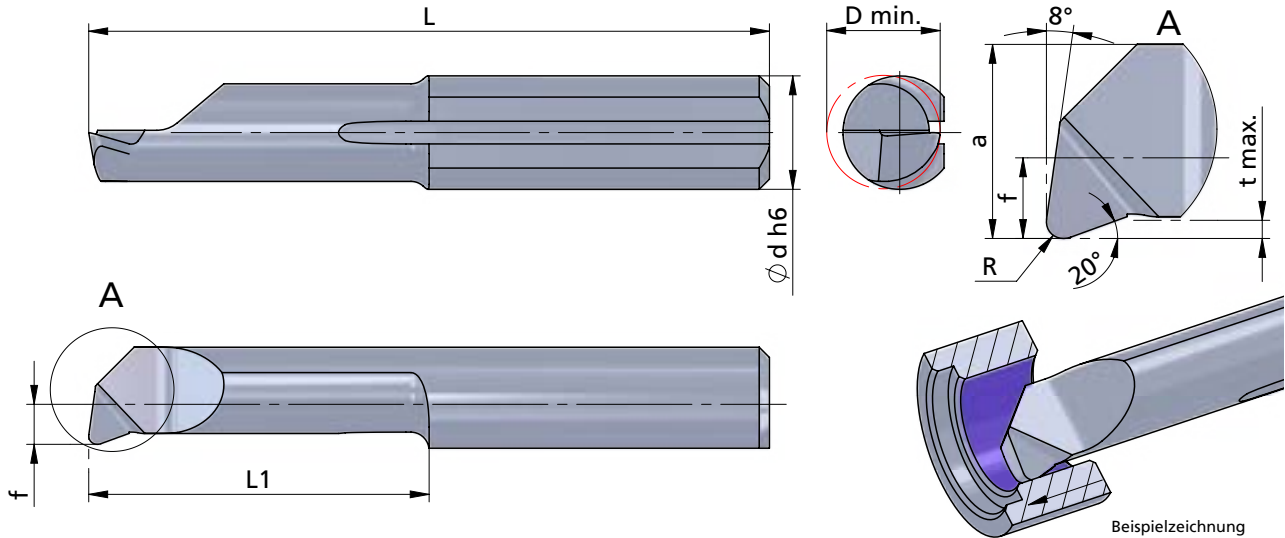
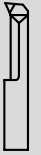
Ausdrehen für  
perfekte Oberflächen

boring for  
perfect surface quality

Superfinish

D min. 4.0 - 6.8 mm

D min. 4.0 - 6.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ	toolholder type
									K10F	CN45F	AL41F	P18C-NH		
R/L F050.4-10	0.4	1.35	3.35	24	10	0.25	4.0	4.0						
R/L F050.4-20	0.4	1.35	3.35	34	20	0.25	4.0	4.0						640... ...4
R/L F050.5-15	0.4	1.80	4.30	30	15	0.40	5.0	5.0				645...		650... ...5
R/L F050.5-25	0.4	1.80	4.30	40	25	0.40	5.0	5.0						650... ...5
R/L F050.6-15	0.4	2.20	5.20	30	15	0.50	6.0	6.0						660... ...6
R/L F050.6-30	0.4	2.20	5.20	45	30	0.50	6.0	6.0				676...		660... ...6
R/L F050.7-20	0.4	2.70	6.20	35	20	0.50	6.8	7.0						670... ...7
R/L F050.7-35	0.4	2.70	6.20	50	35	0.50	6.8	7.0						687... ...7

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RF050.4-10/P18C-NH

weitere Informationen:

- siehe Allgemeine Beschreibung

more informations:

- look at the general instructions

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  
RF050.4-10/P18C-NH

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

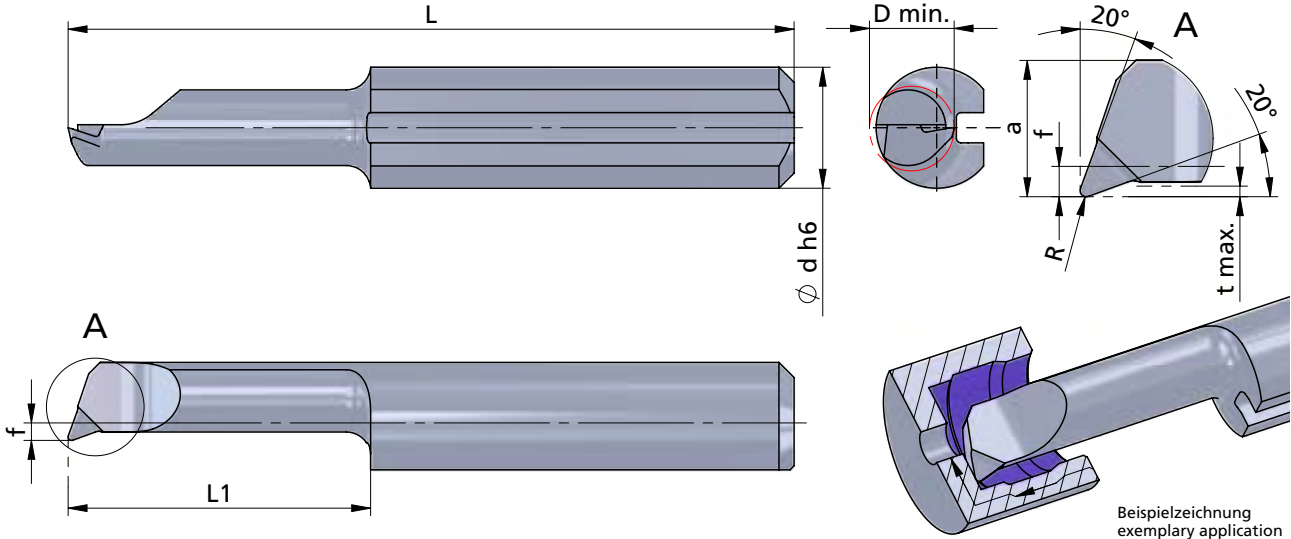
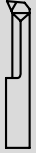
**Typ 050.20**

Audreihen und Kopieren  
mit Geometrie  $20^\circ / 20^\circ$

boring and profiling  
with geometry  $20^\circ / 20^\circ$

D min. 2.0 - 5.0 mm

D min. 2.0 - 5.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
										645,...	640... ...4 650... ...5
R/L 050.20.2-5	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0		645,...	640... ...4
R/L 050.20.2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0			
R/L 050.20.2-15	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0			
R/L 050.20.3-10	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0			
R/L 050.20.3-16	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0			
R/L 050.20.3-20	0.1	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0			
R/L 050.20.4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0			
R/L 050.20.4-16	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0			
R/L 050.20.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0			
R/L 050.20.4-24	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0			
R/L 050.20.4-28	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0			
R/L 050.20.5-10	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0		645,...	650... ...5
R/L 050.20.5-20	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0			
R/L 050.20.5-35	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R050.20.2-5/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R050.20.2-5/AL41F



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P50.20

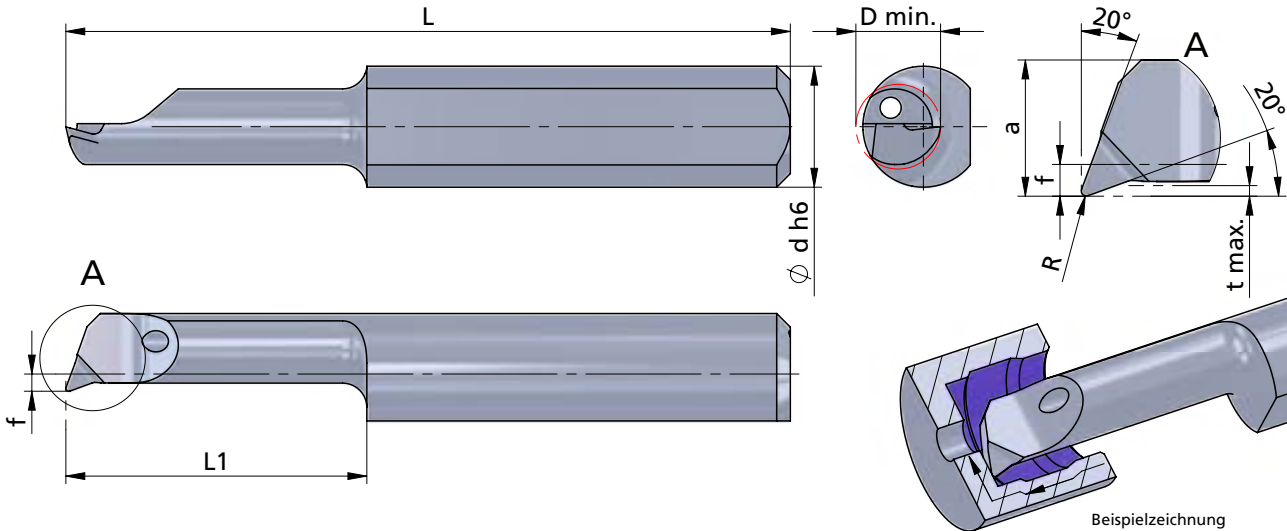
Audreihen und Kopieren  
mit Geometrie  $20^\circ / 20^\circ$   
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with geometry  $20^\circ / 20^\circ$   
and through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 5.0 mm

D min. 2.0 - 5.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
										645,...	640 ... ...4
R/L P50.20.2-5	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0	●	645,...	640 ... ...4
R/L P50.20.2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0	●		
R/L P50.20.2-15	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0	●		
R/L P50.20.3-10	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.20.3-16	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.20.3-20	0.1	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.20.4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.20.4-16	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.20.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.20.4-24	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.20.4-28	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.20.5-10	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0	●	650 ... ...5	
R/L P50.20.5-20	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.20.5-35	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP50.20.2-5/P04C

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  
RP50.20.2-5/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

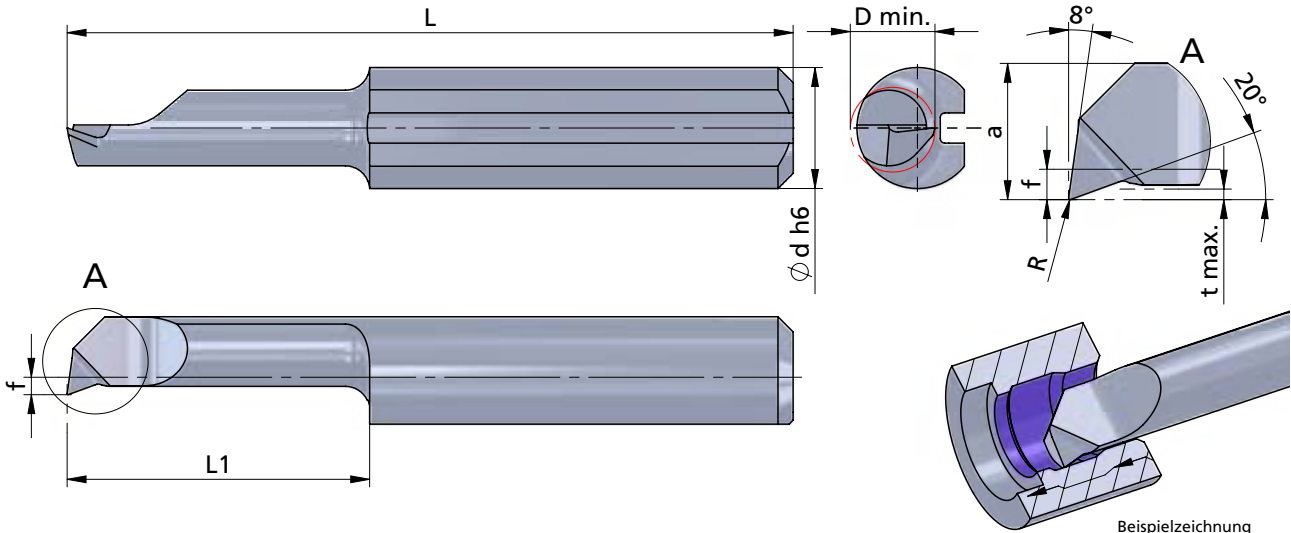
**Typ 053**

Audreihen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.03 mm

D min. 2.8 - 4.0 mm

boring and profiling  
with corner radius 0.03 mm

D min. 2.8 - 4.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
									K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 053.3-10	0.03	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0			●		
R/L 053.3-16	0.03	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0			●		
R/L 053.3-20	0.03	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0			●		
R/L 053.4-10	0.03	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0			●		640... 645... ...4
R/L 053.4-16	0.03	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 053.4-20	0.03	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 053.4-24	0.03	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 053.4-28	0.03	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0			●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ P53

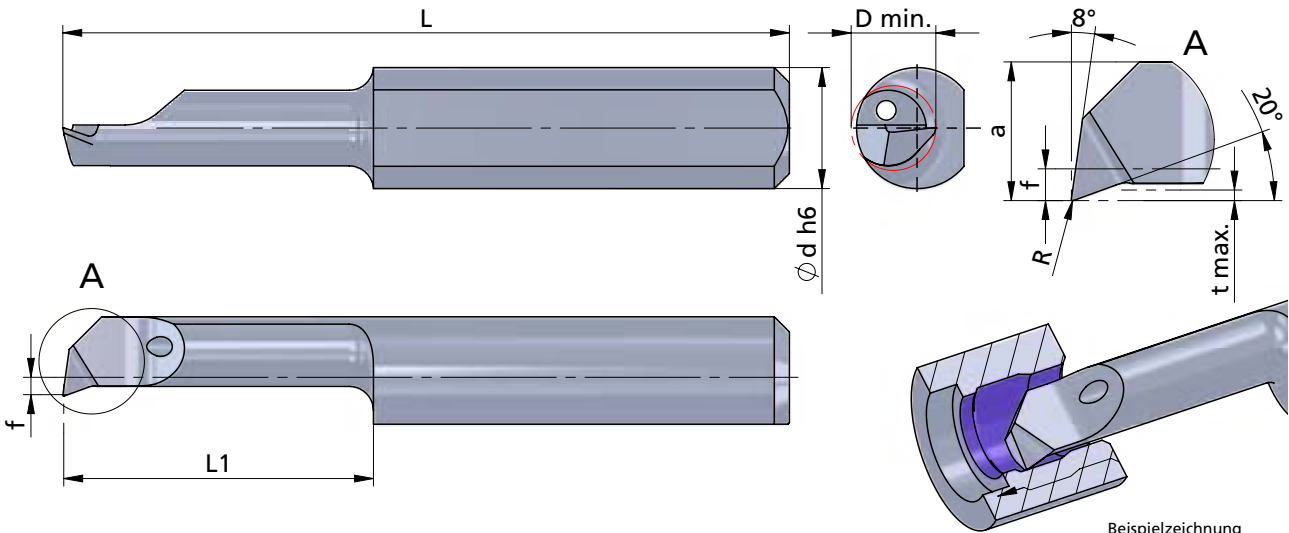
Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.03 mm  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with corner radius 0.03 mm  
and through coolant

Performanceline

D min. 2.8 - 4.0 mm

D min. 2.8 - 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
										640... 645... ...4	
R/L P53.3-10	0.03	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P53.3-16	0.03	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P53.3-20	0.03	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P53.4-10	0.03	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P53.4-16	0.03	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P53.4-20	0.03	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P53.4-24	0.03	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P53.4-28	0.03	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP53.3-10/P04C

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  
RP53.3-10/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

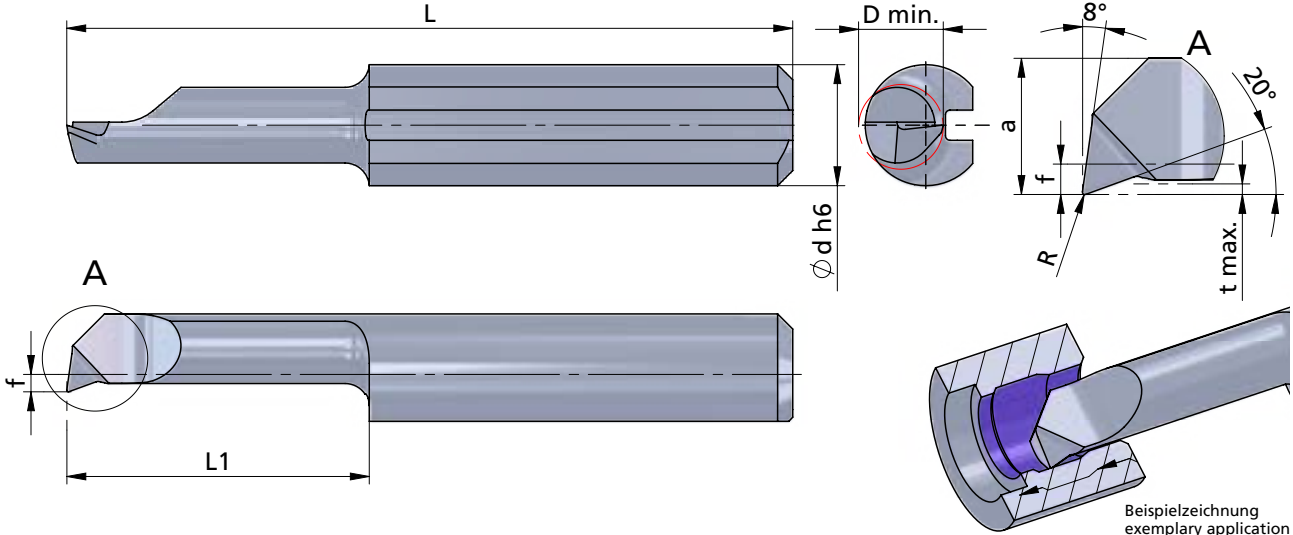
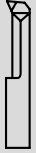
**Typ 055**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.05 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm

boring and profiling  
with corner radius 0.05 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
									K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 055.2-5	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0			●		640... 645... ...4
R/L 055.2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0			●		
R/L 055.2-15	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0			●		
R/L 055.3-10	0.05	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0			●		
R/L 055.3-16	0.05	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0			●		
R/L 055.3-20	0.05	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0			●		
R/L 055.4-10	0.05	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 055.4-16	0.05	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 055.4-20	0.05	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 055.4-24	0.05	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0			●		
R/L 055.4-28	0.05	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0			●		
↳ ...													

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

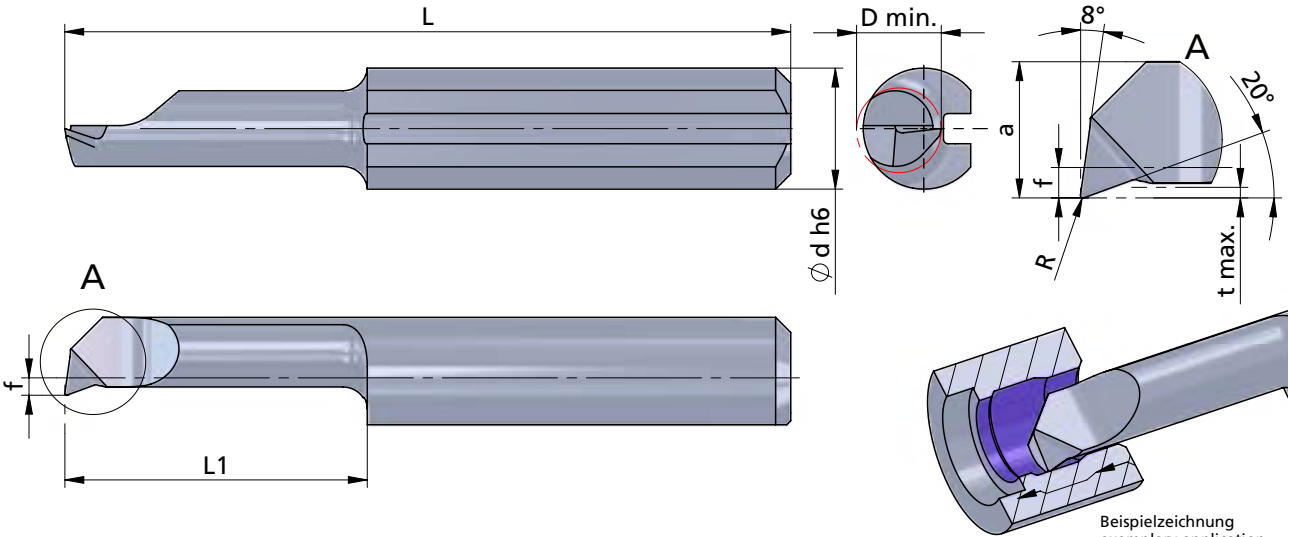
# Typ 055

Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.05 mm

boring and profiling  
with corner radius 0.05 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
...											
R/L 055.5-10	0.05	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0		●	
R/L 055.5-15	0.05	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0		●	
R/L 055.5-20	0.05	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0		●	645... 650... ...5
R/L 055.5-25	0.05	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0		●	
R/L 055.5-30	0.05	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0		●	
R/L 055.5-35	0.05	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0		●	
R/L 055.6-15	0.05	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0		●	
R/L 055.6-22	0.05	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0		●	
R/L 055.6-25	0.05	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0		●	660... 676... ...6
R/L 055.6-30	0.05	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0		●	
R/L 055.6-35	0.05	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0		●	
R/L 055.6-42	0.05	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0		●	

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R055.5-10/AL41F

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  
R055.5-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

**Typ P55**

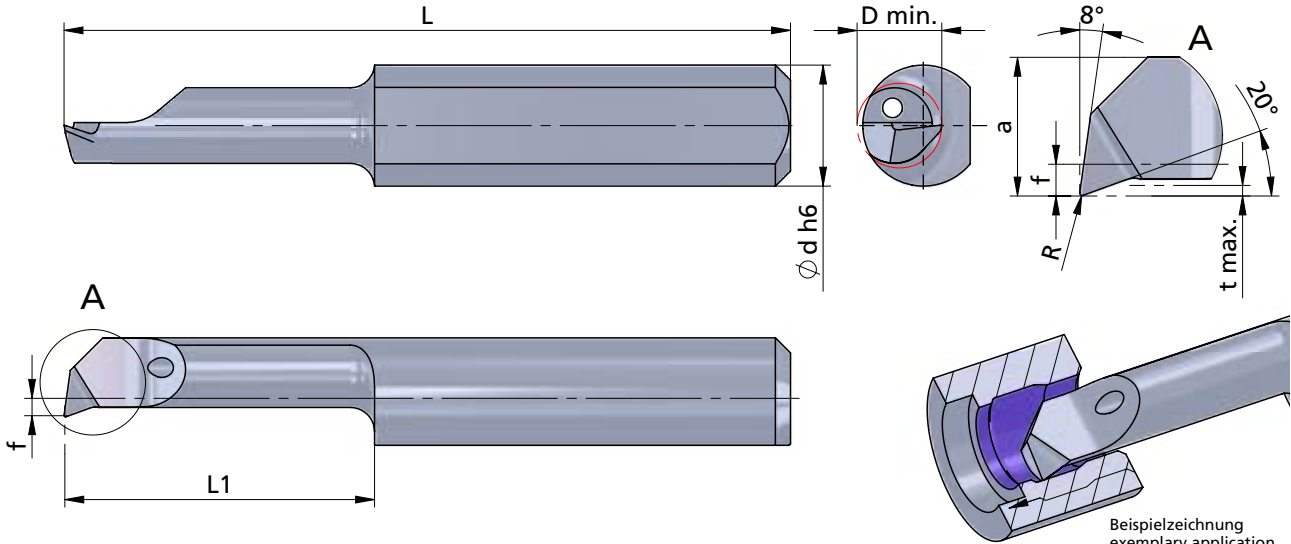
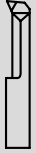
Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.05 mm  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with corner radius 0.05 mm  
and through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 6.0 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L P55.2-5	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0	●	640... 645... ...4	
R/L P55.2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0	●		
R/L P55.2-15	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0	●		
R/L P55.3-10	0.05	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P55.3-16	0.05	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P55.3-20	0.05	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P55.4-10	0.05	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P55.4-16	0.05	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P55.4-20	0.05	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P55.4-24	0.05	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P55.4-28	0.05	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	●		
↳ ...											

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P55

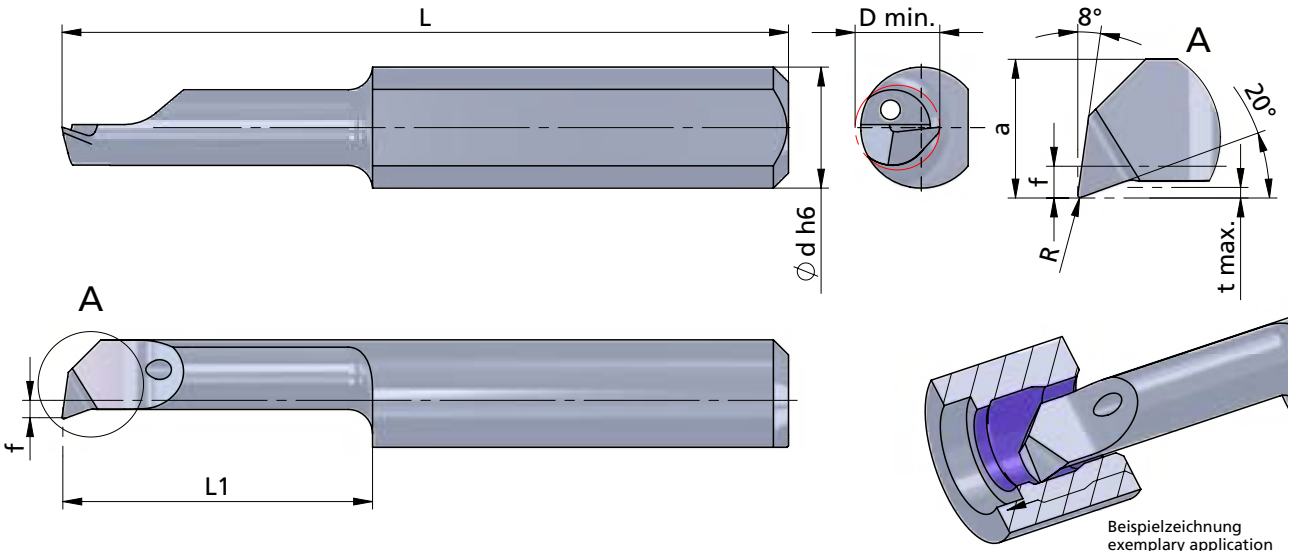
Ausdrehen und Kopieren  
mit Eckenradius 0.05 mm  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with corner radius 0.05 mm  
and through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 6.0 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
⋮ ↴											
R/L P55.5-10	0.05	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P55.5-15	0.05	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P55.5-20	0.05	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P55.5-25	0.05	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	●		645... 650... ...5
R/L P55.5-30	0.05	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P55.5-35	0.05	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P55.6-15	0.05	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0	●		
R/L P55.6-22	0.05	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0	●		
R/L P55.6-25	0.05	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0	●		
R/L P55.6-30	0.05	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	●		
R/L P55.6-35	0.05	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0	●		660... 676... ...6
R/L P55.6-42	0.05	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP55.5-10/P04C

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  
RP55.5-10/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

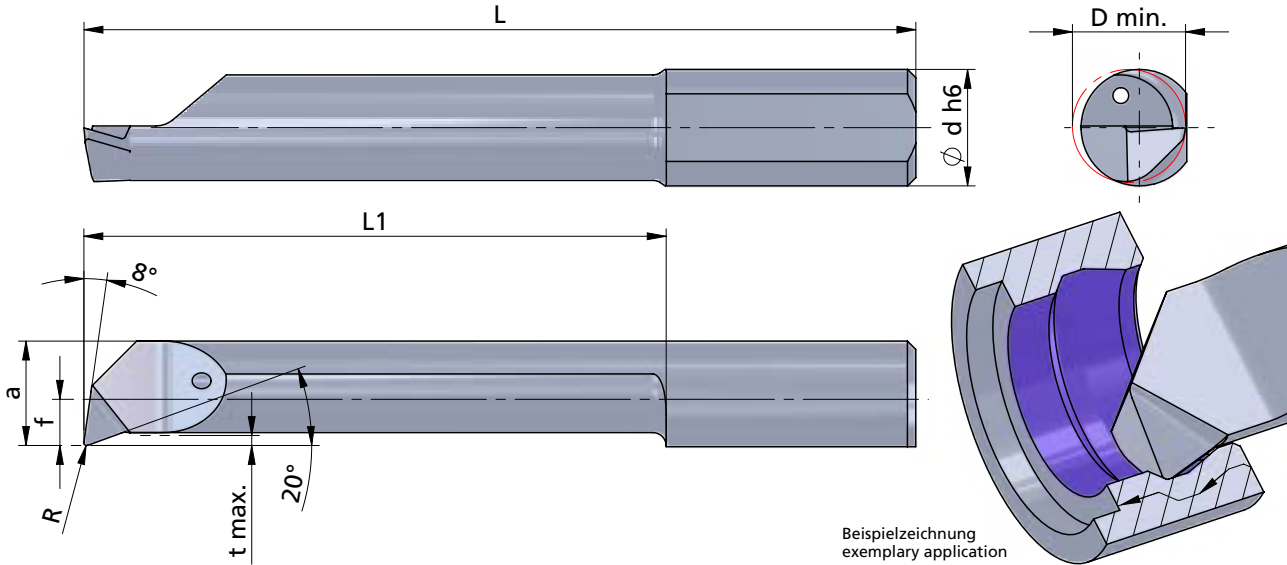
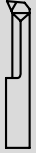
## Typ 050...B

Audreihen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with through coolant

D min. 6.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 6.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ 676...	toolholder type 660... ...6 670... 687... ...7
R/L 050.6-42B	0.15	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0	●		
R/L 050.7-35B	0.15	2.8	6.3	50	35	0.6	6.8	7.0	●		
R/L 050.7-40B	0.15	2.8	6.3	55	40	0.6	6.8	7.0	●		
R/L 050.7-45B	0.15	2.8	6.3	60	45	0.6	6.8	7.0	●		
R/L 050.7-50B	0.15	2.8	6.3	65	50	0.6	6.8	7.0	●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

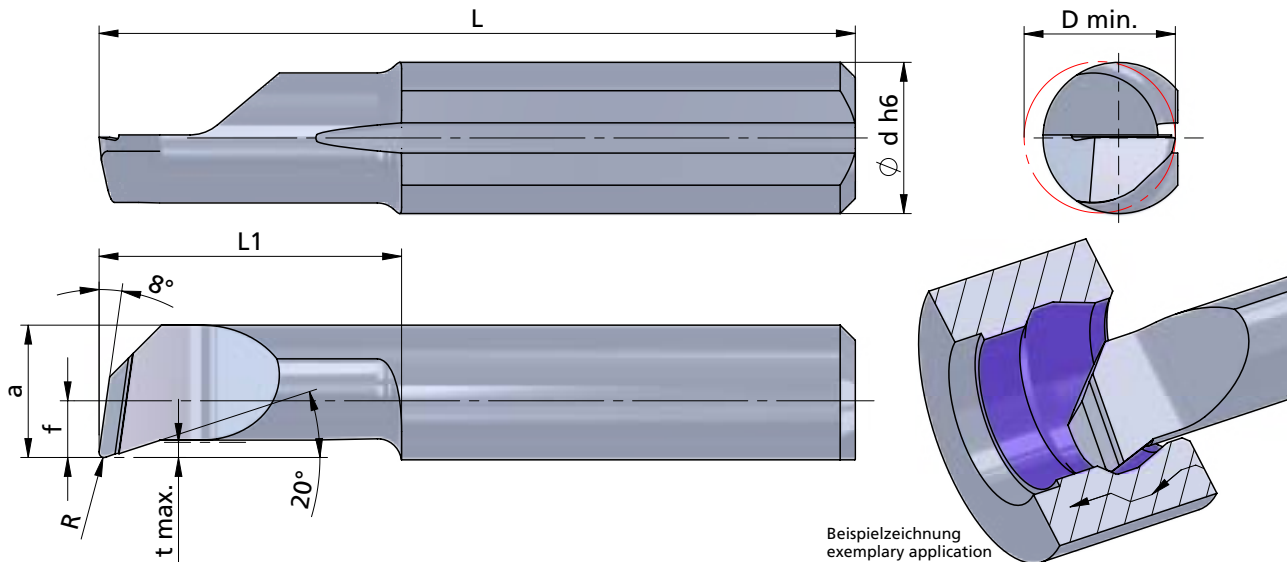
# Typ 050...C

Ausdrehen und Kopieren  
mit Spantreppe  
für bessere Spantkontrolle

boring and profiling  
with chipbreaker  
for better chipcontrol

D min. 2.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 2.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ 645,...	toolholder type 640, ... ...4 650, ... ...5
R/L 050.2-10C	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0	●	645,...	640, ... ...4
R/L 050.3-10C	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	●		
R/L 050.3-16C	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	●		
R/L 050.4-10C	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	●		
R/L 050.4-16C	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	●		
R/L 050.4-20C	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L 050.4-24C	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	●		
R/L 050.4-28C	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	●		
R/L 050.5-10C	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0	●	645,...	650, ... ...5
R/L 050.5-15C	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0	● ●		
R/L 050.5-20C	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0	● ●		
R/L 050.5-25C	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	● ●		
R/L 050.5-30C	0.15	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0	● ●		
R/L 050.5-35C	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0	● ●		
↳ ...											

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R050.2-10C/AL41F

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  
R050.2-10C/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

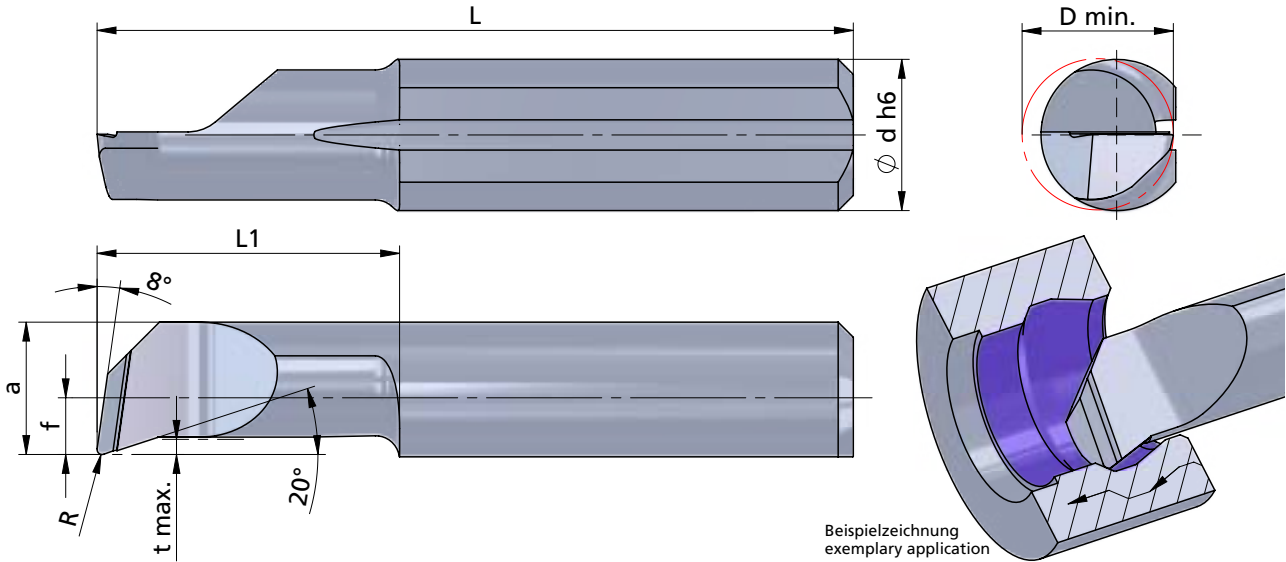
## Typ 050...C

Ausdrehen und Kopieren  
mit Spantreppe  
für bessere Spantkontrolle

boring and profiling  
with chipbreaker  
for better chipcontrol

D min. 2.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 2.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L 050.6-15C	0.15	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0	●	676... 660... ...6
R/L 050.6-22C	0.15	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0	●	
R/L 050.6-25C	0.15	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0	●	
R/L 050.6-30C	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	●	
R/L 050.6-35C	0.15	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0	●	
R/L 050.6-42C	0.15	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0	●	
R/L 050.7-20C	0.15	2.8	6.3	35	20	0.6	6.8	7.0	●	676... 670... 687... ...7
R/L 050.7-25C	0.15	2.8	6.3	40	25	0.6	6.8	7.0	●	
R/L 050.7-30C	0.15	2.8	6.3	45	30	0.6	6.8	7.0	●	
R/L 050.7-35C	0.15	2.8	6.3	50	35	0.6	6.8	7.0	●	
R/L 050.7-40C	0.15	2.8	6.3	55	40	0.6	6.8	7.0	●	
R/L 050.7-45C	0.15	2.8	6.3	60	45	0.6	6.8	7.0	●	
R/L 050.7-50C	0.15	2.8	6.3	65	50	0.6	6.8	7.0	●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P50...C

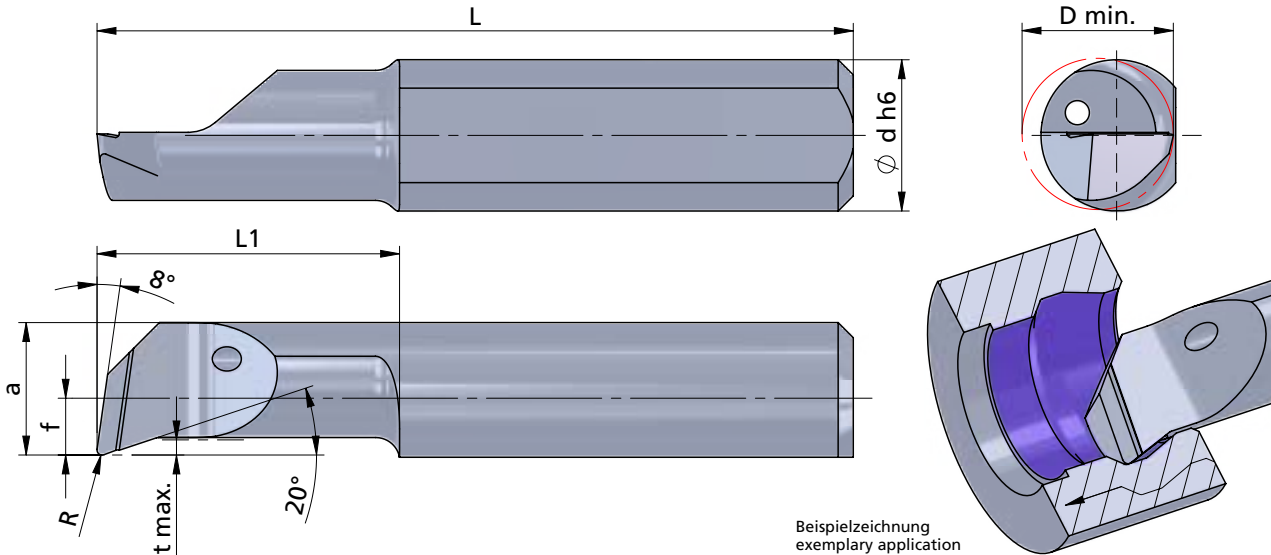
Ausdrehen und Kopieren  
mit Spantreppe  
für bessere Spankontrolle  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with chipbreaker  
for better chipcontrol  
and through coolant

# Performanceline

D min. 2.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 2.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type	
										645...	640... ...4
R/L P50.2-10C	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0	●	645...	640... ...4
R/L P50.3-10C	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.3-16C	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0	●		
R/L P50.4-10C	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-16C	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-20C	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-24C	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.4-28C	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P50.5-10C	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0	●	645...	650... ...5
R/L P50.5-15C	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-20C	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-25C	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-30C	0.15	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P50.5-35C	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0	●		
↳ ...											

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP50.2-10C/P04C

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  
RP50.2-10C/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

**Typ P50...C**

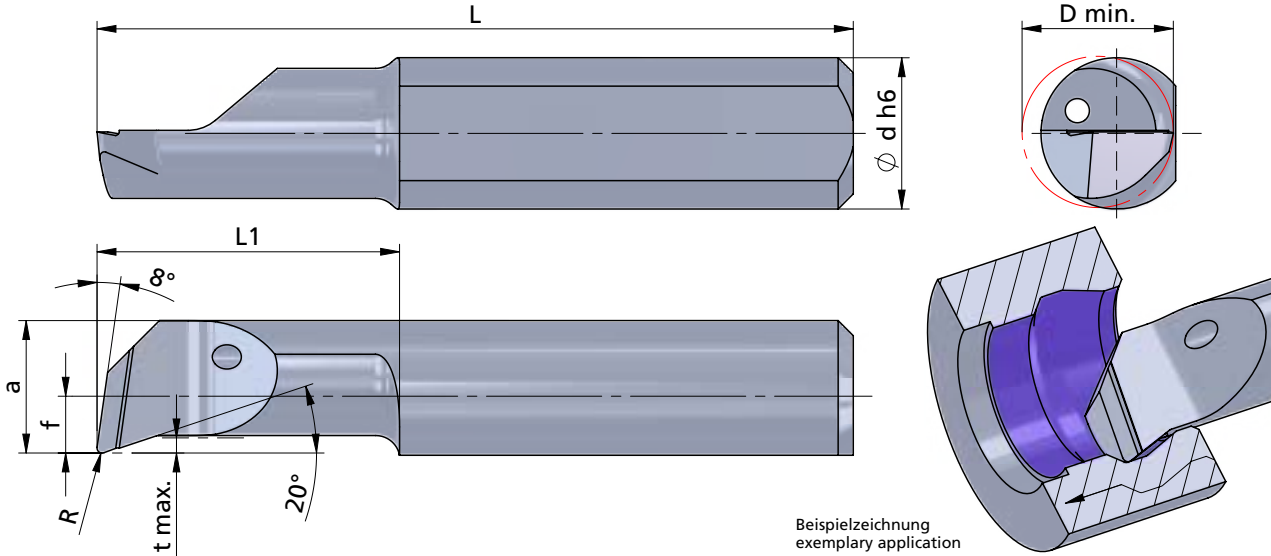
Ausdrehen und Kopieren  
mit Spantreppe  
für bessere Spankontrolle  
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with chipbreaker  
for better chipcontrol  
and through coolant

Performanceline

D min. 2.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 2.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type
⋮ ↘										
R/L P50.6-15C	0.15	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0	●	676...
R/L P50.6-22C	0.15	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-25C	0.15	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-30C	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-35C	0.15	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.6-42C	0.15	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0	●	
R/L P50.7-20C	0.15	2.8	6.3	35	20	0.6	6.8	7.0	●	670... 687... ...7
R/L P50.7-25C	0.15	2.8	6.3	40	25	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-30C	0.15	2.8	6.3	45	30	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-35C	0.15	2.8	6.3	50	35	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-40C	0.15	2.8	6.3	55	40	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-45C	0.15	2.8	6.3	60	45	0.6	6.8	7.0	●	
R/L P50.7-50C	0.15	2.8	6.3	65	50	0.6	6.8	7.0	●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
RP50.6-15C/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
RP50.6-15C/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

# Typ M050

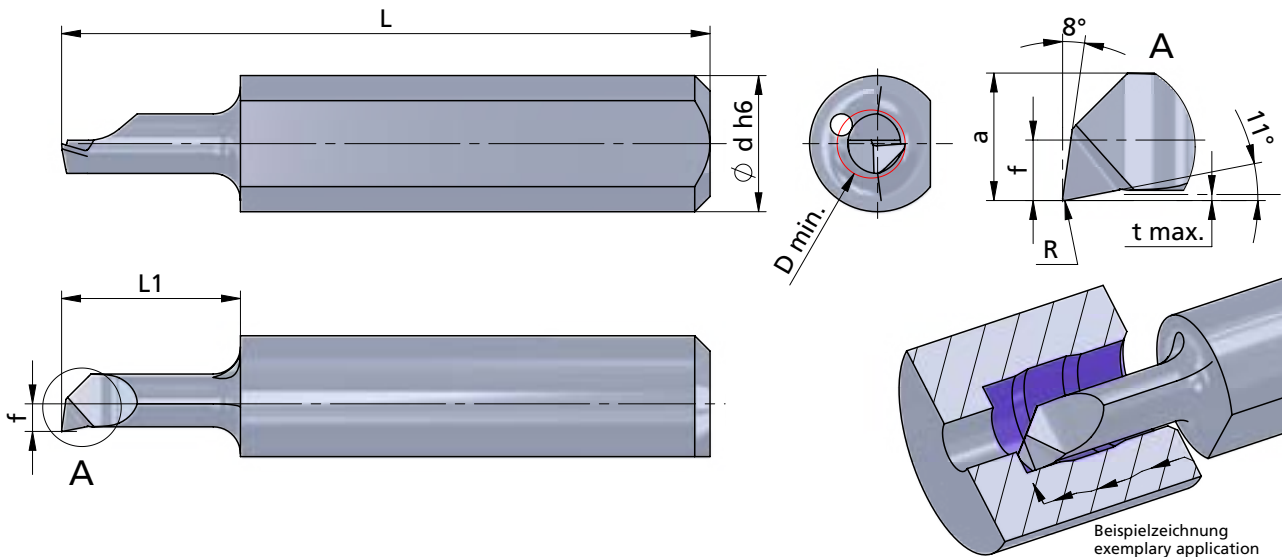
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr  
und modifizierter Geometrie

boring and profiling  
with through coolant  
and modified profile

# Mediline

D min. 0.5 - 4.0 mm

D min. 0.5 - 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number														Klemmhalter Typ toolholder type
	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C		
R/L M050.05-2	0.02	0.2	0.4	20	2	0.02	0.5	4.0	●			●	640... 645... ...4	
R/L M050.08-4	0.02	0.35	0.7	20	4	0.03	0.8	4.0	●			●		
R/L M050.1-5	0.02	0.4	0.9	20	5	0.05	1	4.0	●			●		
R/L M050.1-7	0.02	0.4	0.9	22	7	0.05	1	4.0	●			●		
R/L M050.15-5	0.02	0.6	1.35	19	5	0.08	1.5	4.0	●			●		
R/L M050.15-10	0.02	0.6	1.35	24	10	0.08	1.5	4.0	●			●		
R/L M050.2-5	0.02	0.8	1.7	19	5	0.08	2	4.0	●			●		
R/L M050.2-10	0.02	0.8	1.7	24	10	0.08	2	4.0	●			●		
↳ ...														

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RM050.05-2/P07C

weitere Informationen:

- siehe Allgemeine Beschreibung

more informations:

- look at the general instructions

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  
RM050.05-2/P07C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

**Typ M050**

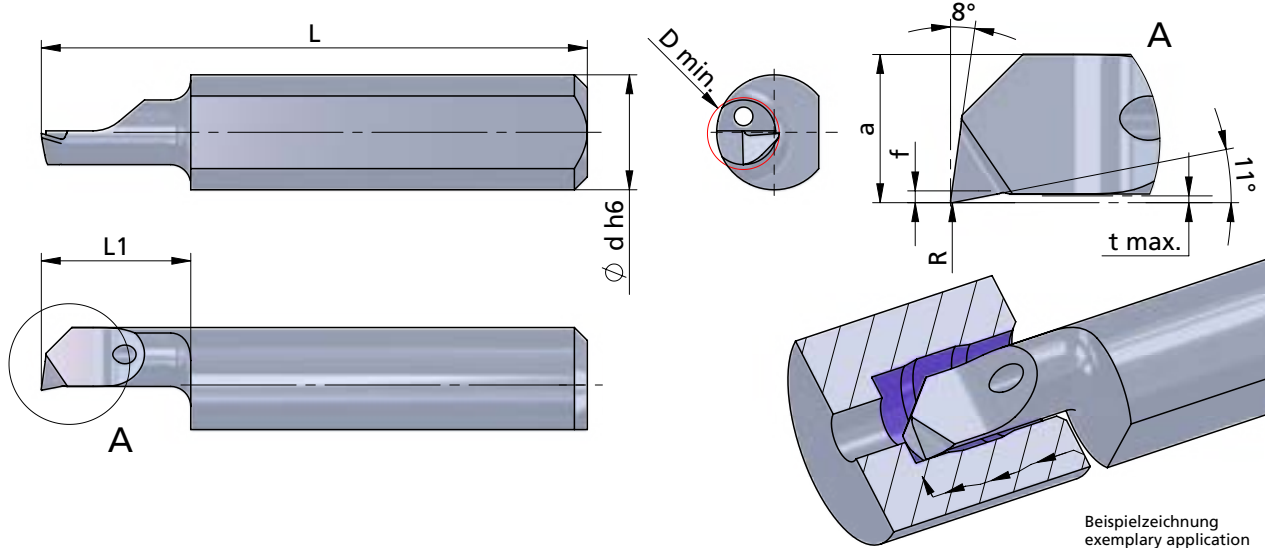
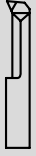
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr  
und modifizierter Geometrie

boring and profiling  
with through coolant  
and modified profile

Mediline

D min. 0.5 - 4.0 mm

D min. 0.5 - 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
...														
R/L M050.25-5	0.02	0.2	2.2	19	5	0.1	2.5	4.0	●			●	640... 645... ...4	
R/L M050.25-10	0.02	0.2	2.2	24	10	0.1	2.5	4.0	●			●		
R/L M050.3-10	0.02	0.6	2.6	24	10	0.15	3	4.0	●			●		
R/L M050.3-16	0.02	0.6	2.6	30	16	0.15	3	4.0	●			●		
R/L M050.35-10	0.02	1.1	3.1	24	10	0.17	3.5	4.0	●			●		
R/L M050.35-16	0.02	1.1	3.1	30	16	0.17	3.5	4.0	●			●		
R/L M050.35-20	0.02	1.1	3.1	34	20	0.17	3.5	4.0	●			●		
R/L M050.4-10	0.02	1.5	3.5	24	10	0.2	4	4.0	●			●		
R/L M050.4-16	0.02	1.5	3.5	30	16	0.2	4	4.0	●			●		
R/L M050.4-20	0.02	1.5	3.5	34	20	0.2	4	4.0	●			●		
R/L M050.4-24	0.02	1.5	3.5	38	24	0.2	4	4.0	●			●		

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

weitere Informationen:  
• siehe Allgemeine Beschreibung

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  
RM050.25-5/P07C

more informations:  
• look at the general instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RM050.25-5/P07C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ X050

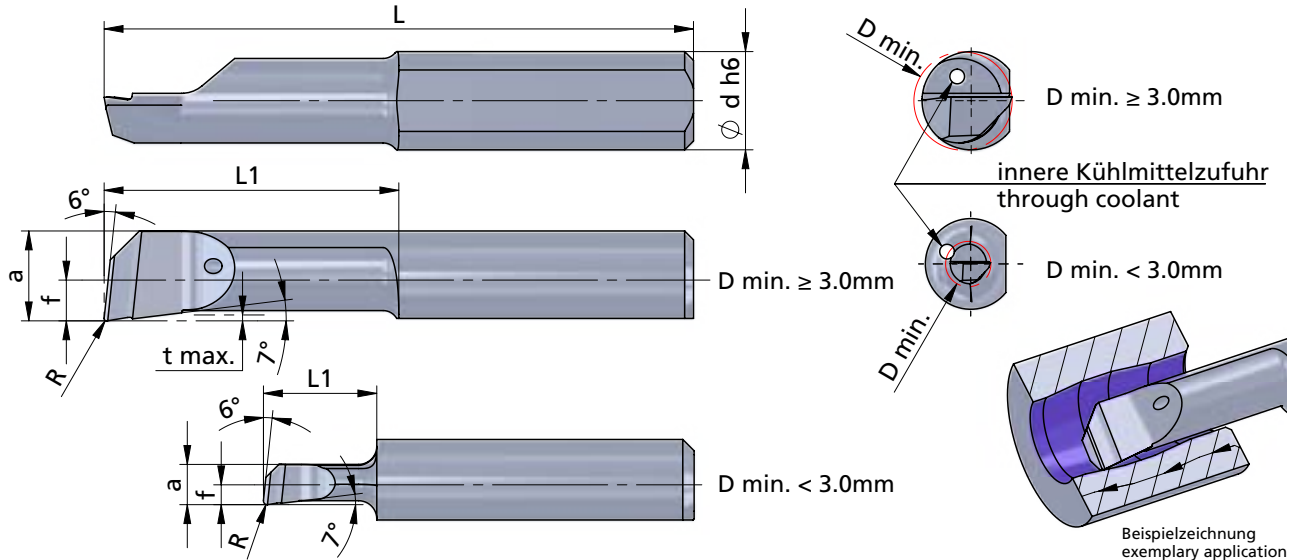
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
Spanteppe, extra stabile Ausführung

boring and profiling  
with through coolant,  
chipbreaker  
and extra solid construction

Xtraline

D min. 1.0 - 7.0 mm

D min. 1.0 - 7.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type			
									K10F	CN45F	AL41F	P18C
R/L X050.1-5R05	0.05	0.45	0.9	20	5	0.03	1.0	4.0	●			
R/L X050.15-7R10	0.1	0.65	1.35	21	7	0.05	1.5	4.0	●			
R/L X050.2-5R15	0.15	0.9	1.8	19	5	0.1	2.0	4.0	●			
R/L X050.2-10R05	0.05	0.9	1.8	24	10	0.1	2.0	4.0	●			
R/L X050.2-10R15	0.15	0.9	1.8	24	10	0.1	2.0	4.0	●			
R/L X050.2-15R15	0.15	0.9	1.8	29	15	0.1	2.0	4.0	●			
R/L X050.3-10R05	0.05	0.7	2.7	24	10	0.15	3.0	4.0	●			
R/L X050.3-10R20	0.2	0.7	2.7	24	10	0.15	3.0	4.0	●			
R/L X050.3-16R05	0.05	0.7	2.7	30	16	0.15	3.0	4.0	●			
R/L X050.3-16R10	0.1	0.7	2.7	30	16	0.15	3.0	4.0	●			
R/L X050.3-16R20	0.2	0.7	2.7	30	16	0.15	3.0	4.0	●			
↳ ...												

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RX050.1-5R05/P18C

weitere Informationen:

- siehe Allgemeine Beschreibung

more informations:

- look at the general instructions

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  
RX050.1-5R05/P18C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ X050**

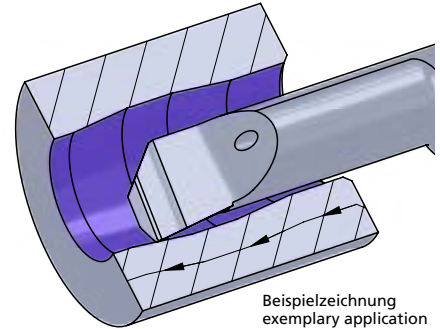
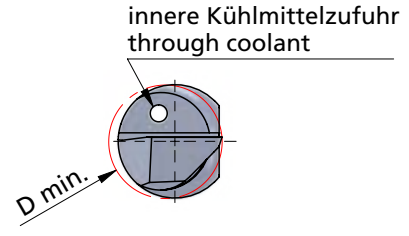
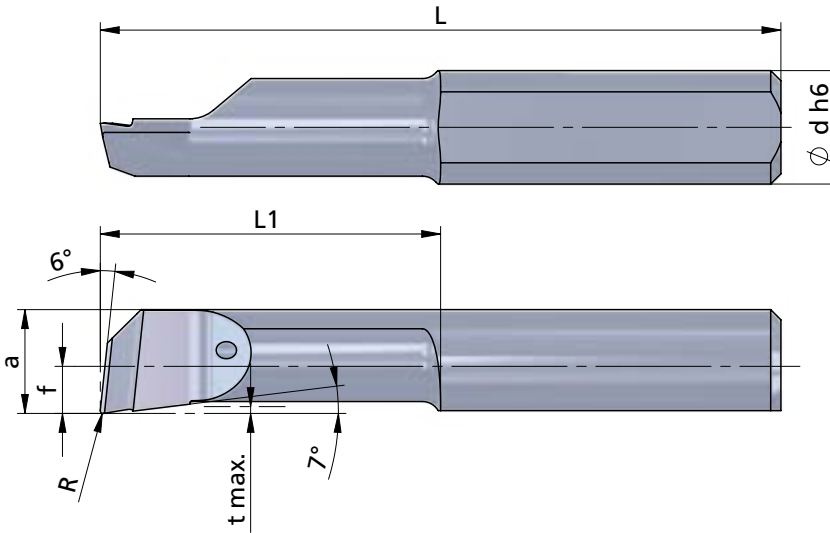
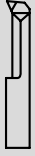
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
Spanteppe, extra stabile Ausführung

boring and profiling  
with through coolant, chipbreaker  
and extra solid construction

Xtraline

D min. 1.0 - 7.0 mm

D min. 1.0 - 7.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6
R/L X050.4-10R10	0.1	1.6	3.6	24	10	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-10R20	0.2	1.6	3.6	24	10	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-16R05	0.05	1.6	3.6	30	16	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-16R10	0.1	1.6	3.6	30	16	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-16R20	0.2	1.6	3.6	30	16	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-16R40	0.4	1.6	3.6	30	16	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-24R10	0.1	1.6	3.6	38	24	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-24R20	0.2	1.6	3.6	38	24	0.2	4.0	4.0
R/L X050.4-24R40	0.4	1.6	3.6	38	24	0.2	4.0	4.0

K10F  
CN45F  
AL41F  
P18C

Klemmhalter Typ

toolholder type

640...  
645...  
...4

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

weitere Informationen:  
• siehe Allgemeine Beschreibung

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  
RX050.4-10R10/P18C

more informations:  
• look at the general instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RX050.4-10R10/P18C



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ X050

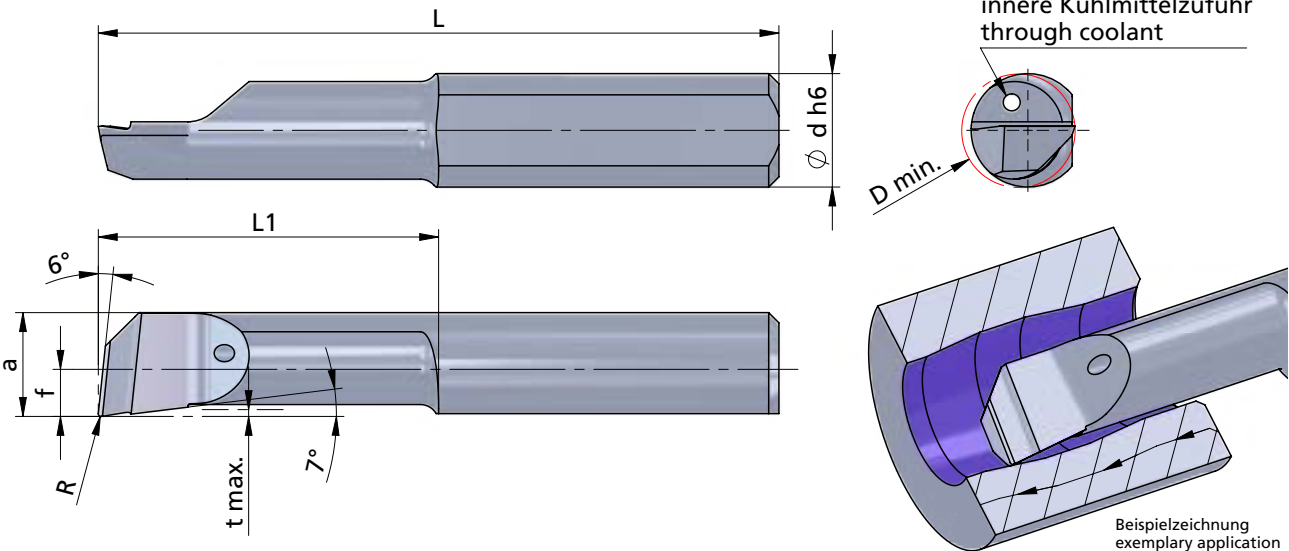
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
Spantreppe, extra stabile Ausführung

boring and profiling  
with through coolant, chipbreaker  
and extra solid construction

Xtraline

D min. 1.0 - 7.0 mm

D min. 1.0 - 7.0 mm



innere Kühlmittelzufuhr  
through coolant

D min.

Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
									K10F	CN45F	AL41F	P18C	
R/L X050.5-15R05	0.05	2.1	4.6	30	15	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-15R10	0.1	2.1	4.6	30	15	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-15R20	0.2	2.1	4.6	30	15	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-15R40	0.4	2.1	4.6	30	15	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-25R10	0.1	2.1	4.6	40	25	0.3	5.0	5.0	●		●		645... 650... ...5
R/L X050.5-25R20	0.2	2.1	4.6	40	25	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-30R10	0.1	2.1	4.6	45	30	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-30R20	0.2	2.1	4.6	45	30	0.3	5.0	5.0	●		●		
R/L X050.5-30R40	0.4	2.1	4.6	45	30	0.3	5.0	5.0	●		●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RX050.5-15R05/P18C

weitere Informationen:

- siehe Allgemeine Beschreibung

more informations:

- look at the general instructions

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  
RX050.5-15R05/P18C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

**Typ X050**

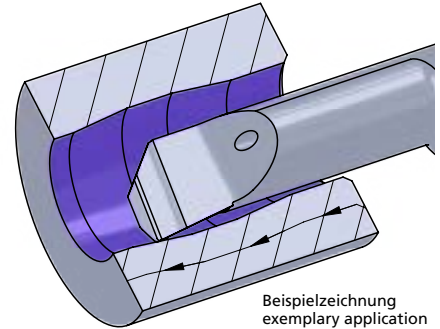
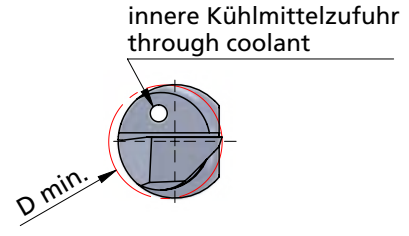
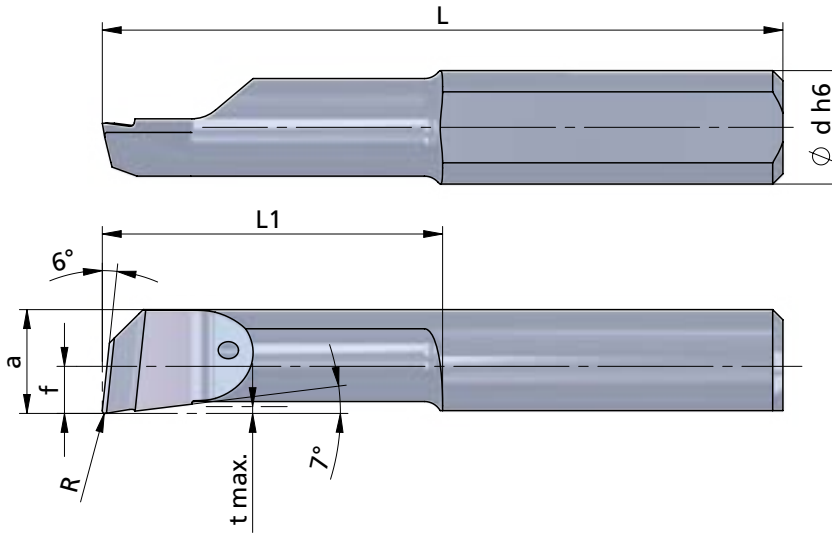
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
Spanteppe, extra stabile Ausführung

boring and profiling  
with through coolant,  
chipbreaker and extra solid construction

Xtraline

D min. 1.0 - 7.0 mm

D min. 1.0 - 7.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
⋮ ↘											
R/L X050.6-15R05	0.05	2.5	5.5	30	15	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-15R10	0.1	2.5	5.5	30	15	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-15R20	0.2	2.5	5.5	30	15	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-15R40	0.4	2.5	5.5	30	15	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-22R20	0.2	2.5	5.5	37	22	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-30R20	0.2	2.5	5.5	45	30	0.4	6.0	6.0	●	●	676... 660... ...6
R/L X050.6-30R40	0.4	2.5	5.5	45	30	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-35R20	0.2	2.5	5.5	50	35	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-42R20	0.2	2.5	5.5	57	42	0.4	6.0	6.0	●	●	
R/L X050.6-50R20	0.2	2.5	5.5	65	50	0.4	6.0	6.0	●	●	
↳ ...											

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

weitere Informationen:  
• siehe Allgemeine Beschreibung

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  
RX050.6-15R05/P18C

more informations:  
• look at the general instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RX050.6-15R05/P18C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ X050

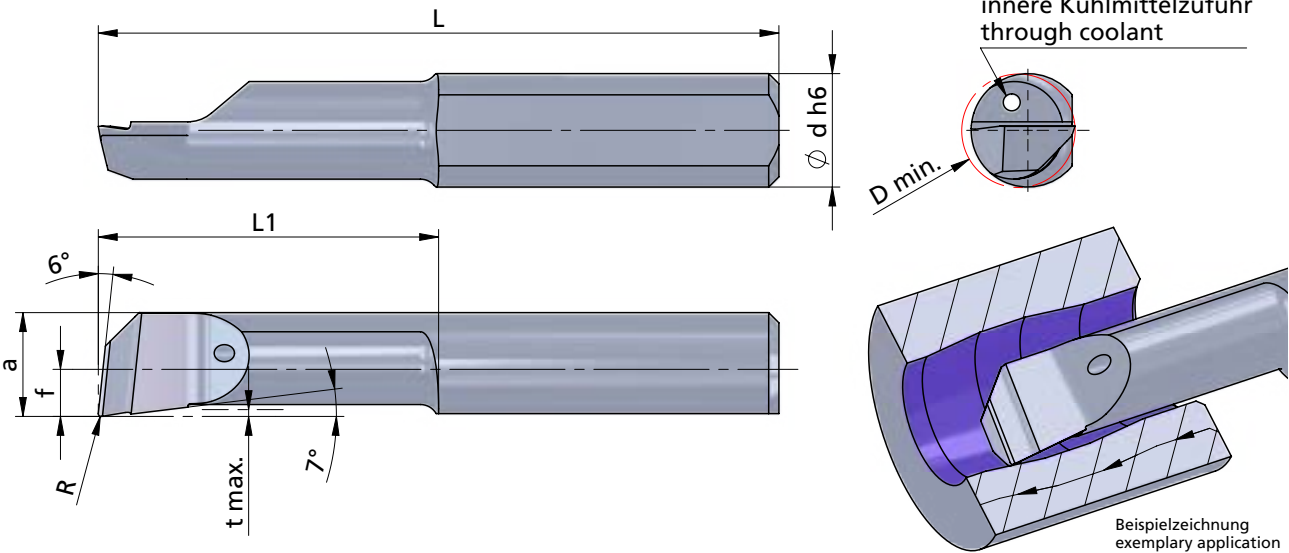
Ausdrehen und Kopieren  
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
Spanteppe, extra stabile Ausführung

boring and profiling  
with through coolant, chipbreaker  
and extra solid construction

# Xtraline

D min. 1.0 - 7.0 mm

D min. 1.0 - 7.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F	CN45F	AL41F	P18C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L X050.7-25R20	0.2	3	6.5	40	25	0.5	7.0	7.0	●			●		
R/L X050.7-30R20	0.2	3	6.5	45	30	0.5	7.0	7.0	●			●		
R/L X050.7-30R40	0.4	3	6.5	45	30	0.5	7.0	7.0				●		
R/L X050.7-35R20	0.2	3	6.5	50	35	0.5	7.0	7.0	●			●	676....	
R/L X050.7-40R20	0.2	3	6.5	55	40	0.5	7.0	7.0	●			●	670....	
R/L X050.7-45R20	0.2	3	6.5	60	45	0.5	7.0	7.0	●			●	687....	
R/L X050.7-50R20	0.2	3	6.5	65	50	0.5	7.0	7.0	●			●	....7	

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RX050.7-25R20/P18C

weitere Informationen:

- siehe Allgemeine Beschreibung

more informations:

- look at the general instructions

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  
RX050.7-25R20/P18C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

**Typ 050**

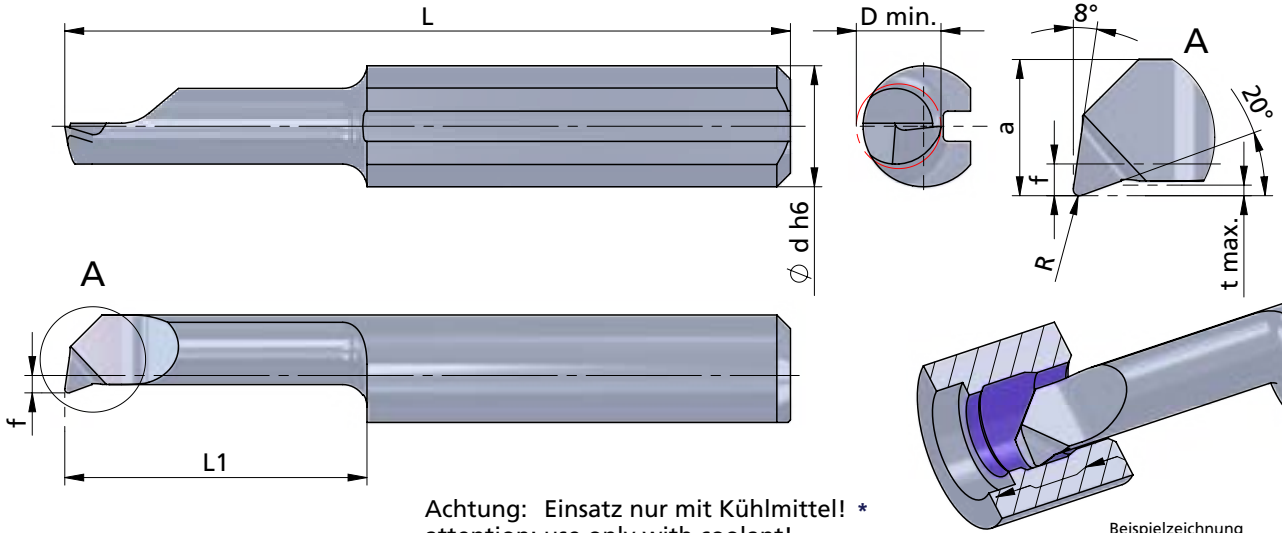
Ausdrehen und Kopieren,  
für Hartbearbeitung bis 66 HRC

boring and profiling,  
for hard machining up to 66 HRC

Hardline

D min. 2.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 2.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	XC2A-NH	Klemmhalter Typ	toolholder type
													645...	640... ...4
R/L 050.2-5/XC2A-NH	0.05	-0.3	1.7	19	5	0.1	2.0	4.0					645...	640... ...4
R/L 050.2-10/XC2A-NH	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.1	2.0	4.0						
R/L 050.2-15/XC2A-NH	0.05	-0.3	1.7	29	15	0.1	2.0	4.0						
R/L 050.3-10/XC2A-NH	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	2.8	4.0						
R/L 050.3-16/XC2A-NH	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	2.8	4.0						
R/L 050.3-20/XC2A-NH	0.1	0.6	2.6	34	20	0.2	2.8	4.0						
R/L 050.4-10/XC2A-NH	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	4.0	4.0						
R/L 050.4-16/XC2A-NH	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	4.0	4.0						
R/L 050.4-20/XC2A-NH	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0						
R/L 050.4-24/XC2A-NH	0.1	1.5	3.5	38	24	0.3	4.0	4.0						
R/L 050.4-28/XC2A-NH	0.1	1.5	3.5	42	28	0.3	4.0	4.0						
R/L 050.5-10/XC2A-NH	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	5.0	5.0					650... ...5	
R/L 050.5-15/XC2A-NH	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	5.0	5.0						
R/L 050.5-20/XC2A-NH	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	5.0	5.0						
R/L 050.5-25/XC2A-NH	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0						
↳ ...														

weitere Informationen:  
• siehe Allgemeine Beschreibung  
\* siehe Technische Hinweise

more informations:  
• look at the general instructions  
\* look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R050.2-5/XC2A-NH

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

# Typ 050

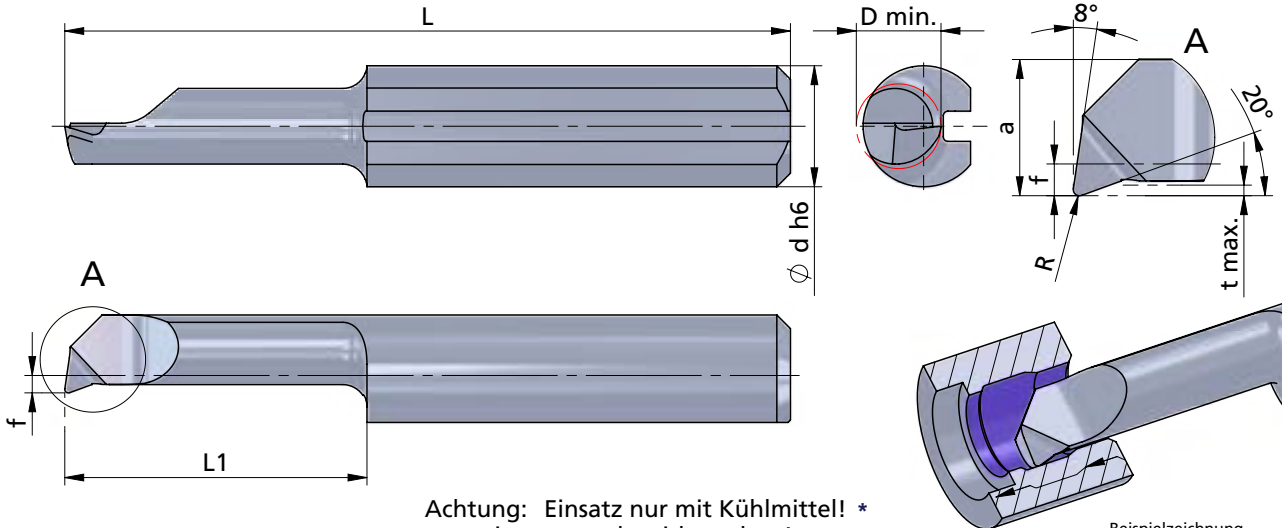
Ausdrehen und Kopieren,  
für Hartbearbeitung bis 66 HRC

boring and profiling,  
for hard machining up to 66 HRC

# Hardline

D min. 2.0 - 6.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 2.0 - 6.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number													
	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	XC2A-NH	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L 050.5-30/XC2A-NH	0.15	1.9	4.4	45	30	0.5	5.0	5.0				●	645... 650... ...5
R/L 050.5-35/XC2A-NH	0.15	1.9	4.4	50	35	0.5	5.0	5.0				●	
R/L 050.6-15/XC2A-NH	0.15	2.3	5.3	30	15	0.5	6.0	6.0				●	
R/L 050.6-22/XC2A-NH	0.15	2.3	5.3	37	22	0.5	6.0	6.0				●	
R/L 050.6-25/XC2A-NH	0.15	2.3	5.3	40	25	0.5	6.0	6.0				●	660... ...6
R/L 050.6-30/XC2A-NH	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0				●	
R/L 050.6-35/XC2A-NH	0.15	2.3	5.3	50	35	0.5	6.0	6.0				●	
R/L 050.6-42/XC2A-NH	0.15	2.3	5.3	57	42	0.5	6.0	6.0				●	
R/L 050.7-20/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	35	20	0.6	6.8	7.0				●	676...
R/L 050.7-25/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	40	25	0.6	6.8	7.0				●	
R/L 050.7-30/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	45	30	0.6	6.8	7.0				●	
R/L 050.7-35/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	50	35	0.6	6.8	7.0				●	670... 687... ...7
R/L 050.7-40/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	55	40	0.6	6.8	7.0				●	
R/L 050.7-45/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	60	45	0.6	6.8	7.0				●	
R/L 050.7-50/XC2A-NH	0.15	2.8	6.3	65	50	0.6	6.8	7.0				●	

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R050.5-30/XC2A-NH

weitere Informationen:  
• siehe Allgemeine Beschreibung  
\* siehe Technische Hinweise

more informations:  
• look at the general instructions  
\* look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R050.5-30/XC2A-NH

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

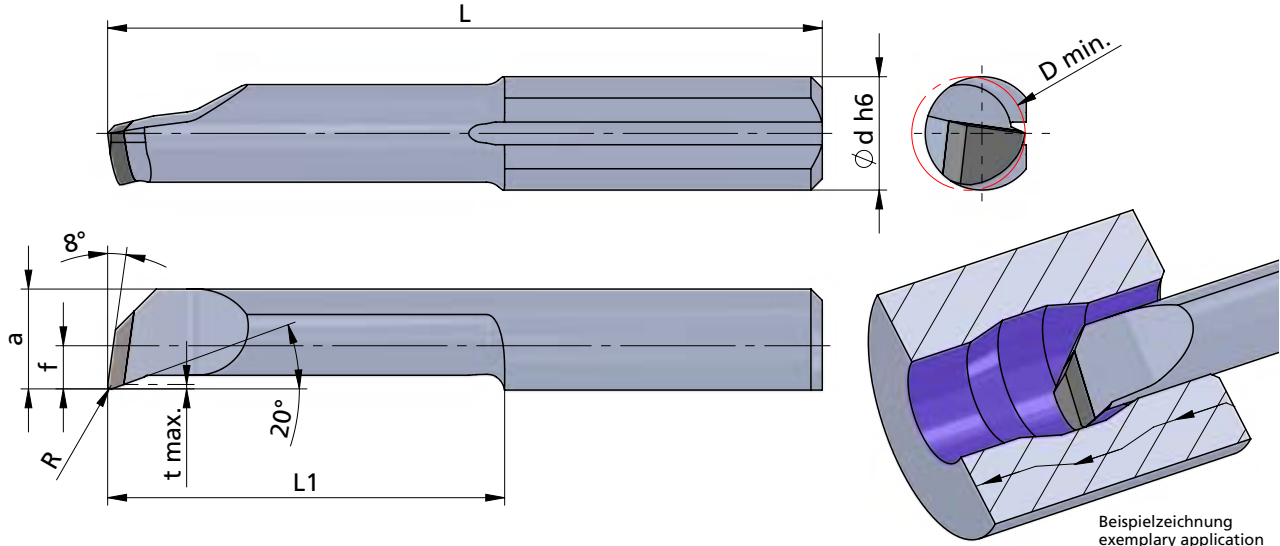
**Typ 050.../CBN**

Ausdrehen und Kopieren,  
für Hartbearbeitung

boring and profiling,  
for hard machining

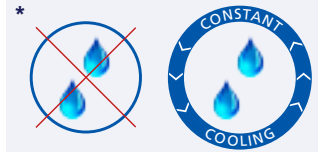
D min. 1.0 - 6.8 mm

D min. 1.0 - 6.8 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F CBN	Klemmhalter Typ	toolholder type
R 050.1-5/CBN	0.1	-1.1	0.9	21.5	4.5	0.1	1.0	4.0		645... 640... ...4	
R 050.1-7/CBN	0.1	-1.1	0.9	23.5	6.5	0.1	1.0	4.0			
R 050.15-5/CBN	0.1	-0.7	1.3	20.5	5.0	0.1	1.5	4.0			
R 050.15-10/CBN	0.1	-0.7	1.3	25.5	10	0.1	1.5	4.0			
R 050.2-5/CBN	0.1	-0.3	1.7	20.5	5.0	0.1	2.0	4.0			
R 050.2-10/CBN	0.1	-0.3	1.7	25.5	10	0.1	2.0	4.0			
R 050.2-15/CBN	0.1	-0.3	1.7	30.5	15	0.1	2.0	4.0			
R 050.25-5/CBN	0.1	0.2	2.2	20.5	5.0	0.15	2.5	4.0			
R 050.25-10/CBN	0.1	0.2	2.2	25.5	10	0.15	2.5	4.0			
R 050.25-16/CBN	0.1	0.2	2.2	31.5	16	0.15	2.5	4.0			
R 050.3-10/CBN	0.1	0.6	2.6	25.5	10	0.2	2.8	4.0			
R 050.3-16/CBN	0.1	0.6	2.6	31.5	16	0.2	2.8	4.0			
R 050.3-20/CBN	0.1	0.6	2.6	35.5	20	0.2	2.8	4.0			
↳ ...											

weitere Informationen:

\* siehe Technische Hinweise

more informations:

\* look at the technical instructions

order-example:

righthand version and grade  
R050.1-5/CBN

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

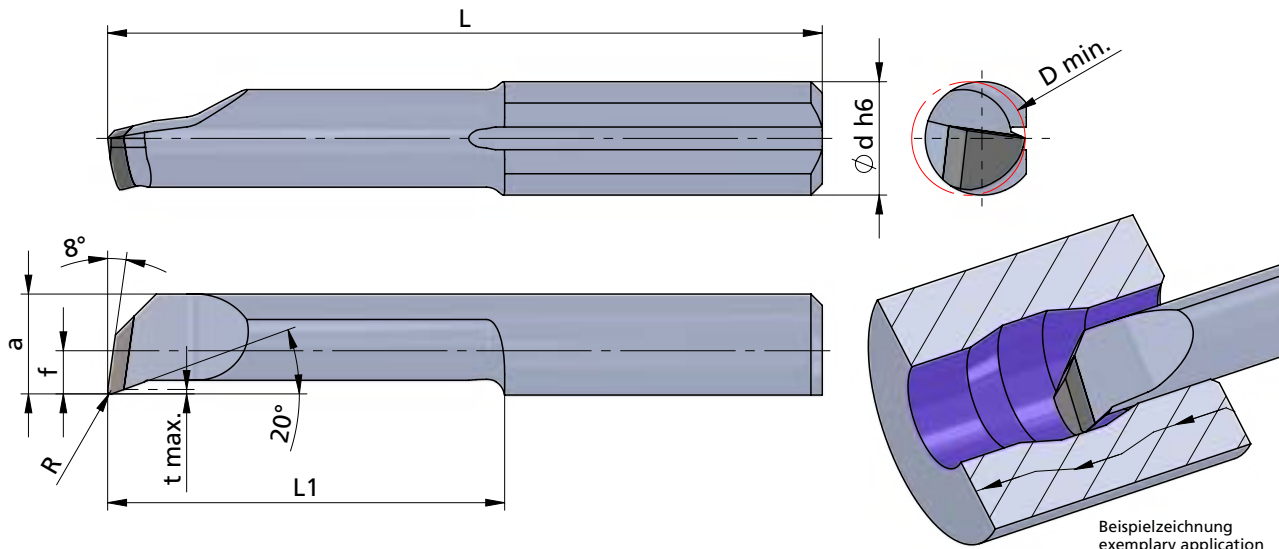
# Typ 050.../CBN

Ausdrehen und Kopieren,  
für Hartbearbeitung

boring and profiling,  
for hard machining

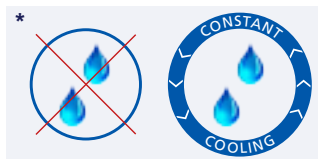
D min. 1.0 - 6.8 mm

D min. 1.0 - 6.8 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	K10F CN45F AL41F CBN	Klemhalter Typ toolholder type
R 050.4-10/CBN	0.10	1.5	3.5	25.5	10	0.3	4.0	4.0	●	645... 640... ...4
R 050.4-16/CBN	0.10	1.5	3.5	31.5	16	0.3	4.0	4.0	●	
R 050.4-20/CBN	0.10	1.5	3.5	35.5	20	0.3	4.0	4.0	●	
R 050.5-10/CBN	0.15	1.9	4.4	26.5	10	0.5	5.0	5.0	●	645... 650... ...5
R 050.5-15/CBN	0.15	1.9	4.4	31.5	15	0.5	5.0	5.0	●	
R 050.5-20/CBN	0.15	1.9	4.4	36.5	20	0.5	5.0	5.0	●	
R 050.5-25/CBN	0.15	1.9	4.4	41.5	25	0.5	5.0	5.0	●	
R 050.5-30/CBN	0.15	1.9	4.4	46.5	30	0.5	5.0	5.0	●	
R 050.6-15/CBN	0.15	2.3	5.3	31.5	15	0.5	6.0	6.0	●	676... 660... ...6
R 050.6-22/CBN	0.15	2.3	5.3	38.5	22	0.5	6.0	6.0	●	
R 050.6-25/CBN	0.15	2.3	5.3	41.5	25	0.5	6.0	6.0	●	
R 050.6-30/CBN	0.15	2.3	5.3	46.5	30	0.5	6.0	6.0	●	
R 050.7-20/CBN	0.15	2.8	6.3	36.5	20	0.6	6.8	7.0	●	670... 687... ...7
R 050.7-25/CBN	0.15	2.8	6.3	41.5	25	0.6	6.8	7.0	●	
R 050.7-30/CBN	0.15	2.8	6.3	46.5	30	0.6	6.8	7.0	●	

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R050.4-10/CBN

weitere Informationen:  
\* siehe Technische Hinweise

more informations:  
\* look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R050.4-10/CBN

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

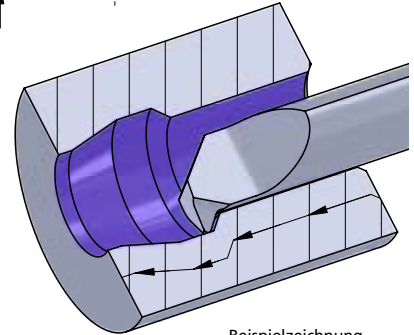
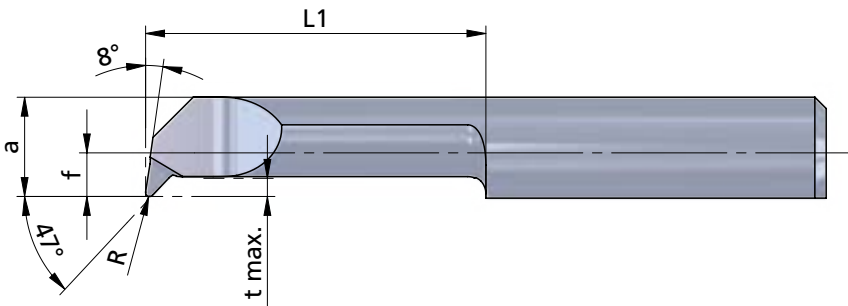
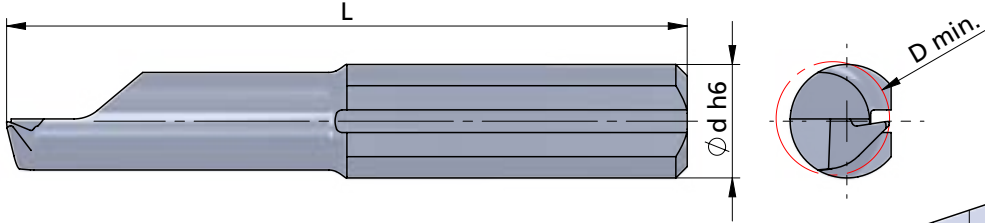
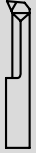
**Typ 047**

Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie  $47^\circ / 8^\circ$

boring and profiling  
with geometry  $47^\circ / 8^\circ$

D min. 2.0 - 6.0 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
													645...	640... ...4
R/L 047T2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.4	2.0	4.0			●		645...	640... ...4
R/L 047T3-15	0.1	0.6	2.6	29	15	0.6	3.0	4.0	●		●			
R/L 047T4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.6	4.0	4.0			●			
R/L 047.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●	●	●			
R/L 047T4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.6	4.0	4.0			●			650... ...5
R/L 047T5-15	0.15	1.9	4.4	30	15	0.8	5.0	5.0			●			
R/L 047.5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	●	●	●			
R/L 047T5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.8	5.0	5.0			●			676... 660... ...6
R/L 047T6-22	0.15	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0			●			
R/L 047.6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	●	●	●			
R/L 047T6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0			●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ P47

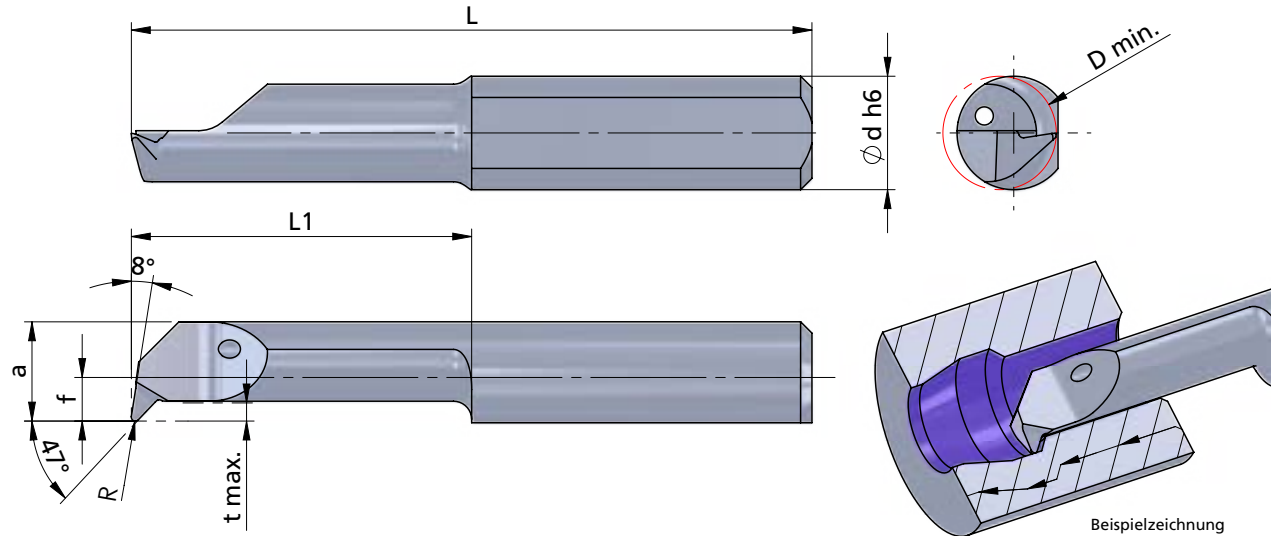
Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie  $47^\circ / 8^\circ$   
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with geometry  $47^\circ / 8^\circ$   
and through coolant

# Performanceline

D min. 2.0 - 6.0 mm

D min. 2.0 - 6.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type	
										645... 676... 660... ...6	640... ...4 650... ...5
R/L P47T2-10	0.05	-0.3	1.7	24	10	0.4	2.0	4.0	●	645... 676... 660... ...6	640... ...4 650... ...5
R/L P47T3-15	0.1	0.6	2.6	29	15	0.6	3.0	4.0	●		
R/L P47T4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.6	4.0	4.0	●		
R/L P47.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	4.0	4.0	●		
R/L P47T4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.6	4.0	4.0	●		
R/L P47T5-15	0.15	1.9	4.4	30	15	0.8	5.0	5.0	●	676... 660... ...6	640... ...4 650... ...5
R/L P47.5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	5.0	5.0	●		
R/L P47T5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.8	5.0	5.0	●		
R/L P47T6-22	0.15	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	●	676... 660... ...6	640... ...4 650... ...5
R/L P47.6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	6.0	6.0	●		
R/L P47T6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP47T2-10/P04C

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  
RP47T2-10/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

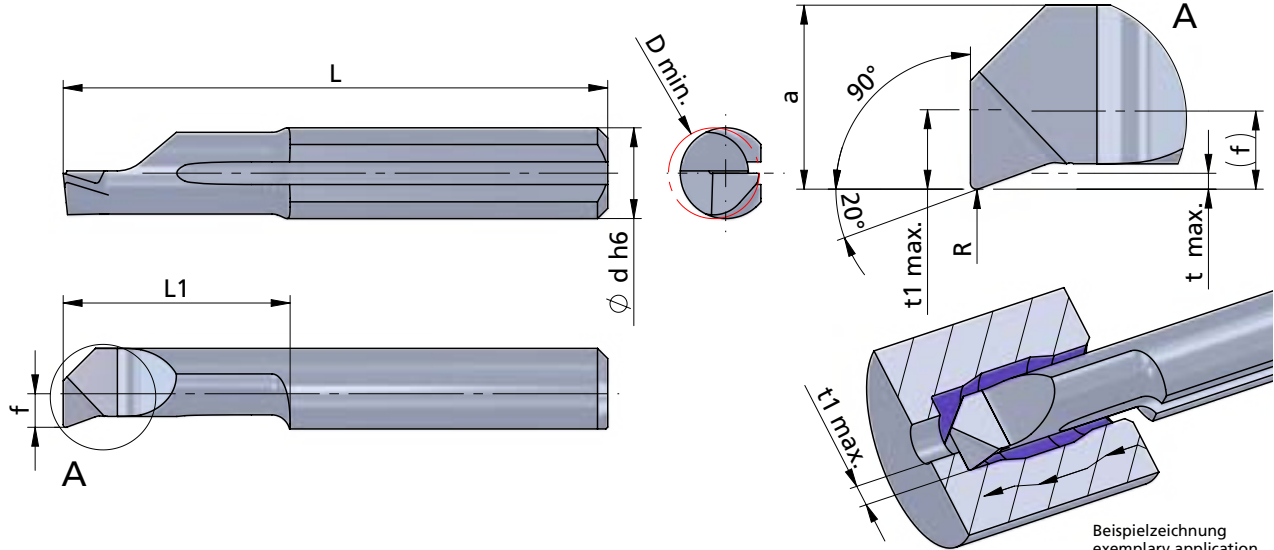
**Typ 090**

Audreihen und Kopieren  
mit Geometrie 20° / 90°

D min. 2.8 - 6.0 mm

boring and profiling  
with geometry 20° / 90°

D min. 2.8 - 6.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	t1 max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ toolholder type	
															645...
R/L 090.3-10	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	0.8	2.8	4.0	●	●			645...	640... ...4
R/L 090.3-16	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	0.8	2.8	4.0	●	●				
R/L 090.4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	1.5	4.0	4.0	●	●				
R/L 090.4-16	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	1.5	4.0	4.0	●	●				
R/L 090.4-20	0.1	1.5	3.5	34	20	0.3	1.5	4.0	4.0			●			
R/L 090.5-10	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	1.8	5.0	5.0	●	●			645...	650... ...5
R/L 090.5-15	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	1.8	5.0	5.0	●	●				
R/L 090.5-20	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	1.8	5.0	5.0	●	●				
R/L 090.5-25	0.15	1.9	4.4	40	25	0.5	1.8	5.0	5.0			●			
R/L 090.6-15	0.15	2.3	5.3	30	15	0.5	1.8	6.0	6.0			●		676...	660... ...6
R/L 090.6-22	0.15	2.3	5.3	37	22	0.5	1.8	6.0	6.0			●			
R/L 090.6-25	0.15	2.3	5.3	40	25	0.5	1.8	6.0	6.0			●			
R/L 090.6-30	0.15	2.3	5.3	45	30	0.5	1.8	6.0	6.0			●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

# Typ P90

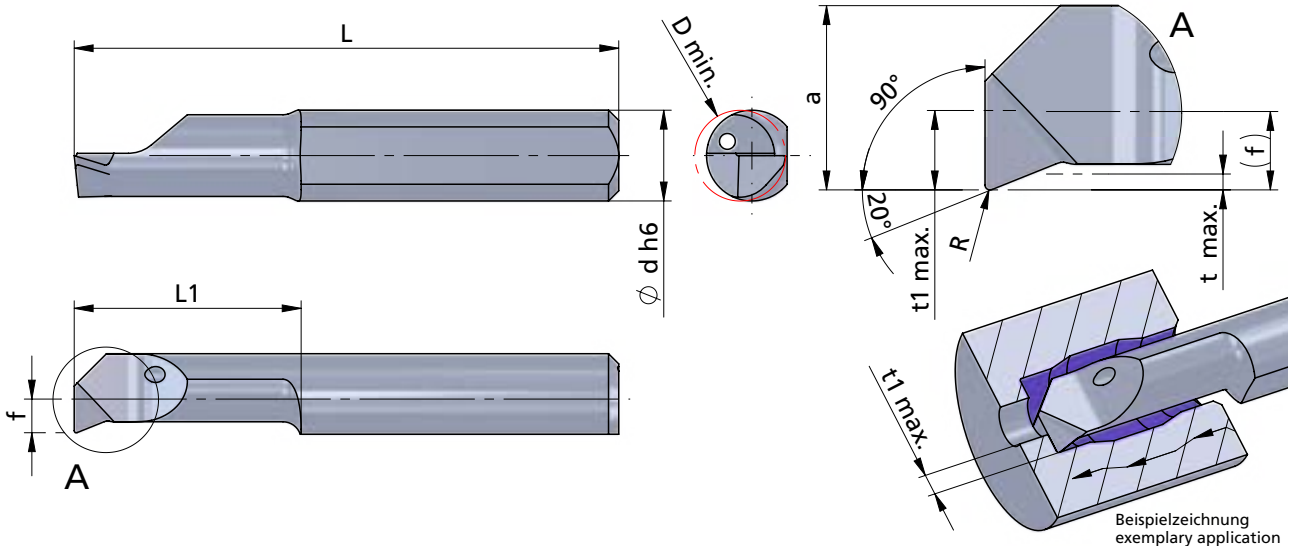
Ausdrehen und Kopieren  
mit Geometrie  $20^\circ / 90^\circ$   
und innerer Kühlmittelzufuhr

boring and profiling  
with geometry  $20^\circ / 90^\circ$   
and through coolant

Performanceline

D min. 2.8 - 5.0 mm

D min. 2.8 - 5.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1	t max.	t1 max.	D min.	$\varnothing d h6$	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
											645...	640... ...4 650... ...5
R/L P90.3-10	0.1	0.6	2.6	24	10	0.2	0.8	2.8	4.0	●	645...	640... ...4
R/L P90.3-16	0.1	0.6	2.6	30	16	0.2	0.8	2.8	4.0	●		
R/L P90.4-10	0.1	1.5	3.5	24	10	0.3	1.5	4.0	4.0	●	645...	640... ...4
R/L P90.4-16	0.1	1.5	3.5	30	16	0.3	1.5	4.0	4.0	●		
R/L P90.5-10	0.15	1.9	4.4	25	10	0.5	1.8	5.0	5.0	●	645...	640... ...4 650... ...5
R/L P90.5-15	0.15	1.9	4.4	30	15	0.5	1.8	5.0	5.0	●		
R/L P90.5-20	0.15	1.9	4.4	35	20	0.5	1.8	5.0	5.0	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP90.3-10/P04C

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  
RP90.3-10/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

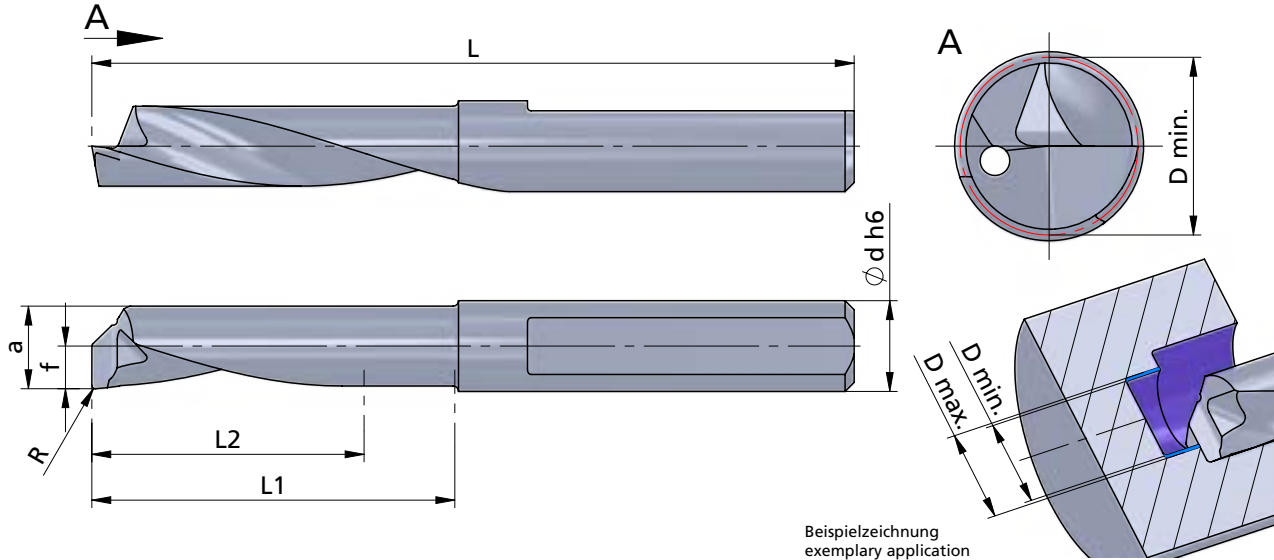
## Typ DT

Bohren und Ausdrehen

D min. 2.0 - 7.7 mm

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1 max. Ausdrehtiefe max. boring depth	L2 max. Bohrungstiefe max. drilling depth	D min. (Bohren / drilling)	D max. (Bohren / drilling)	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ toolholder type	
															640.DT ... 640P.DT ... UM600H...4
R/ DT.2-8R05	0.05	1.0	1.9	40	8	8	2.0	2.0	4			●		640.DT ... 640P.DT ... UM600H...4	
R/ DT.2-8R10	0.10	1.0	1.9	40	8	8	2.0	2.0	4			●			
R/ DT.3-10R05	0.05	0.9	2.72	37	10	10	2.9	3.0	4			●			
R/ DT.3-10R10	0.10	0.9	2.72	37	10	10	2.9	3.0	4			●			
R/L DT.3-10	0.20	0.9	2.72	37	10	10	2.9	3.0	4			●			
R/ DT.3-13R05	0.05	0.9	2.72	40	13	13	2.9	3.0	4			●			
R/ DT.3-13R10	0.10	0.9	2.72	40	13	13	2.9	3.0	4			●			
R/L DT.3-13	0.20	0.9	2.72	40	13	13	2.9	3.0	4			●			
R/ DT.4-15R10	0.10	1.85	3.55	37	15	10	3.7	4.0	4			●			
R/L DT.4-15	0.20	1.85	3.55	37	15	10	3.7	4.0	4			●			
R/L DT.4-20	0.20	1.85	3.55	42	20	16	3.7	4.0	4			●			
↳ ...															

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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  
RDT.2-8R05/AL41F

more informations:  
• look at the Technical Instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RDT.2-8R05/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

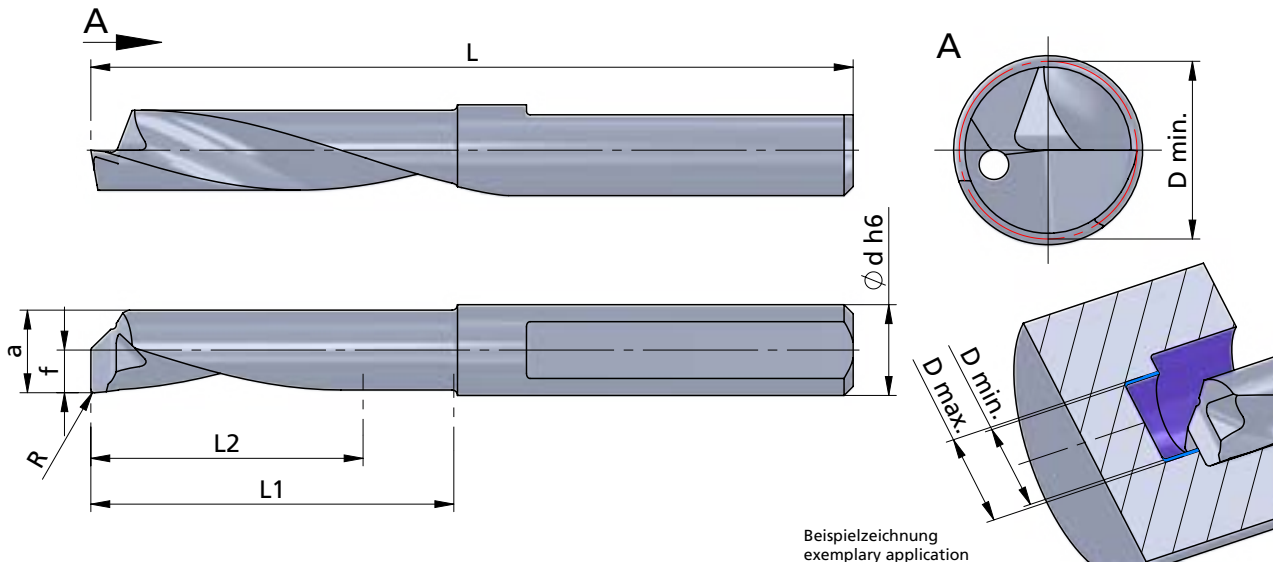
# Typ DT

Bohren und Ausdrehen

D min. 2.0 - 7.7 mm

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1 max. Ausdrehtiefe max. boring depth	L2 max. Bohrungstiefe max. drilling depth	D min. (Bohren / drilling)	D max. (Bohren / drilling)	$\varnothing d h6$	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type	
... ↘												
R/ DT.5-15R10	0.10	2.35	4.55	37	15	10	4.7	5.0	5	●		
R/L DT.5-15	0.20	2.35	4.55	37	15	10	4.7	5.0	5	●		650.DT ... 650P.DT ... UM600H...5
R/ DT.5-20R10	0.10	2.35	4.55	42	20	15	4.7	5.0	5	●		
R/L DT.5-20	0.20	2.35	4.55	42	20	15	4.7	5.0	5	●		
R/L DT.5-25	0.20	2.35	4.55	47	25	20	4.7	5.0	5	●		
R/ DT.6-15R10	0.10	2.85	5.55	37	15	10	5.7	6.0	6	●		
R/L DT.6-15	0.20	2.85	5.55	37	15	10	5.7	6.0	6	●		
R/ DT.6-20R10	0.10	2.85	5.55	42	20	15	5.7	6.0	6	●		
R/L DT.6-20	0.20	2.85	5.55	42	20	15	5.7	6.0	6	●		660.DT ... 660P.DT ... UM600H...6
R/L DT.6-25	0.20	2.85	5.55	47	25	20	5.7	6.0	6	●		
R/L DT.6-30	0.20	2.85	5.55	52	30	25	5.7	6.0	6	●		
↳ ...												

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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  
RDT.5-15R10/AL41F

more informations:

- look at the Technical Instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RDT.5-15R10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

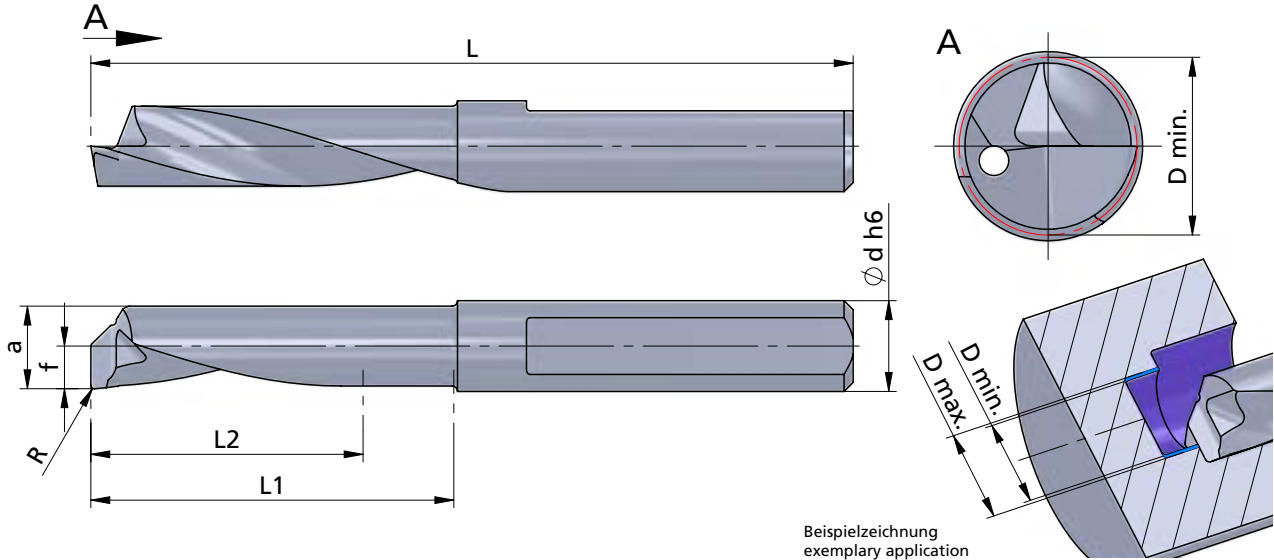
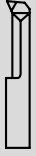
**Typ DT**

Bohren und Ausdrehen

D min. 2.0 - 7.7 mm

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1 max. Ausdrehtiefe max. boring depth	L2 max. Bohrungstiefe max. drilling depth	D min. (Bohren / drilling)	D max. (Bohren / drilling)	$\varnothing d$ h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L DT.7-20	0.2	3.35	6.55	42	20	15	6.7	7.0	7	●	670.DT ... 670P.DT ... UM600H...7
R/L DT.7-25	0.2	3.35	6.55	47	25	20	6.7	7.0	7	●	
R/L DT.7-30	0.2	3.35	6.55	52	30	25	6.7	7.0	7	●	
R/L DT.7-35	0.2	3.35	6.55	57	35	30	6.7	7.0	7	●	
R/L DT.8-25	0.2	3.85	7.55	50	25	20	7.7	8.0	8	●	680.DT ... 680P.DT ...
R/L DT.8-30	0.2	3.85	7.55	55	30	25	7.7	8.0	8	●	
R/L DT.8-35	0.2	3.85	7.55	60	35	30	7.7	8.0	8	●	
R/L DT.8-40	0.2	3.85	7.55	65	40	35	7.7	8.0	8	●	

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the Technical Instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RDT.7-20/AL41F

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RDT.7-20/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

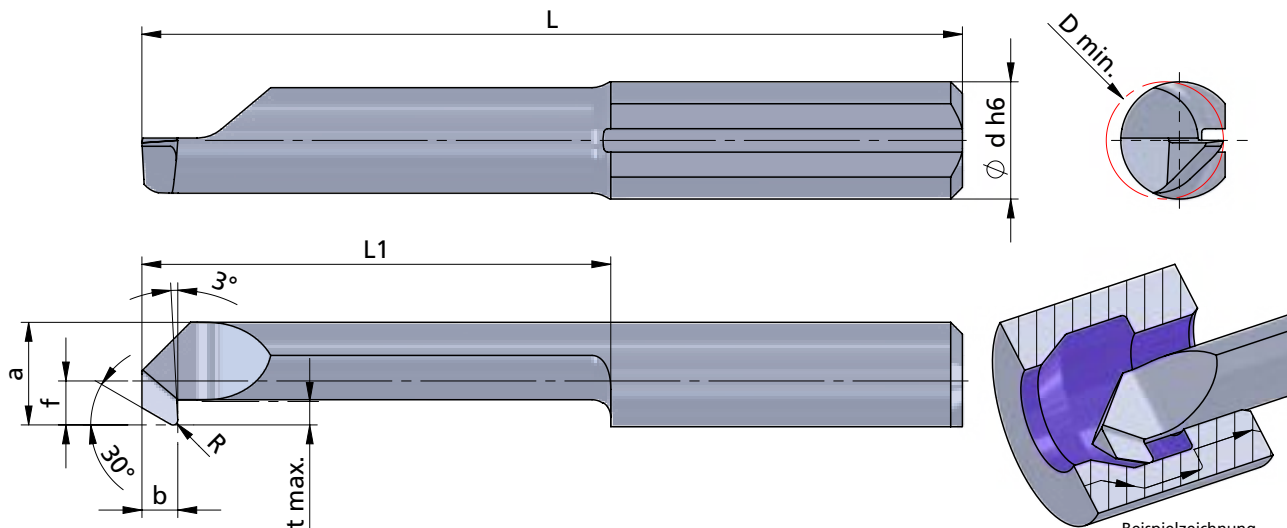
# Typ 080

Rückwärtsdrehen

D min. 3.0 - 7.0 mm

backboring

D min. 3.0 - 7.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemhalter Typ				Klemhalter Typ	toolholder type
										K10F	CN45F	AL41F	PD2F		
R/L 080.0003-15	1.5	0.1	0.6	2.6	30	15	0.5	3.0	4.0	●	●				
R/L 080.0003-20	1.5	0.1	0.6	2.6	34	20	0.5	3.0	4.0	●	●				
R/L 080.0004-15	1.5	0.15	1.5	3.5	30	15	0.8	4.0	4.0	●	●				
R/L 080.0004-25	1.5	0.15	1.5	3.5	39	25	0.8	4.0	4.0	●	●				
R/L 080.0005-20	1.5	0.2	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●	●				
R/L 080.0005-30	1.5	0.2	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●	●				
R/L 080.0006-20	1.5	0.2	2.3	5.3	35	20	1.8	6.0	6.0	●	●				
R/L 080.0006-30	1.5	0.2	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●	●				
R/L 080.0007-20	1.5	0.2	2.8	6.3	35	20	2.5	7.0	7.0	●	●				
R/L 080.0007-30	1.5	0.2	2.8	6.3	45	30	2.5	7.0	7.0	●	●				

645... 640...  
...4

650... 650...  
...5

660... 660...  
...6

670... 670...  
687...  
...7

In Kombination mit UM600H... muss mit Schlüssel gespannt werden!  
In combination with UM600H... you have to clamp with wrench!

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R080.0003-15/AL41F

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  
R080.0003-15/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

**Typ P80**

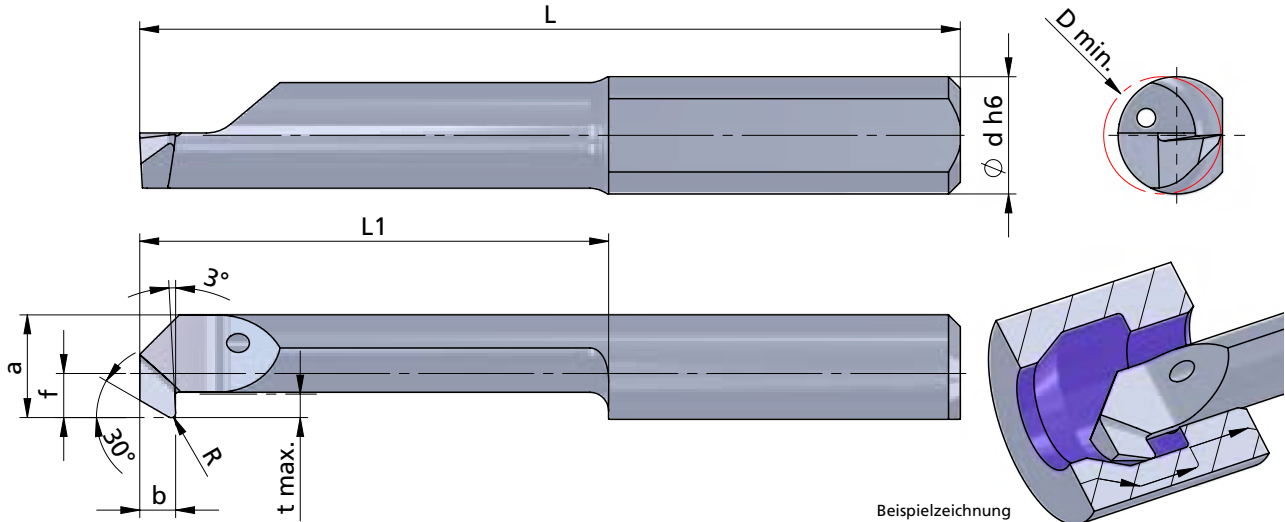
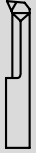
Rückwärtsdrehen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

backboring  
with through coolant

Performanceline

D min. 3.0 - 7.0 mm

D min. 3.0 - 7.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	P04C	AL41F	PD2F	Klemhalter Typ toolholder type	
														645...	640... ...4
R/L P80.0003-15	1.5	0.1	0.6	2.6	30	15	0.5	3.0	4.0	●				645...	640... ...4
R/L P80.0003-20	1.5	0.1	0.6	2.6	34	20	0.5	3.0	4.0	●					
R/L P80.0004-15	1.5	0.15	1.5	3.5	30	15	0.8	4.0	4.0	●				645...	640... ...4
R/L P80.0004-25	1.5	0.15	1.5	3.5	39	25	0.8	4.0	4.0	●					
R/L P80.0005-20	1.5	0.2	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●				645...	650... ...5
R/L P80.0005-30	1.5	0.2	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P80.0006-20	1.5	0.2	2.3	5.3	35	20	1.8	6.0	6.0	●				676...	660... ...6
R/L P80.0006-30	1.5	0.2	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●					
R/L P80.0007-20	1.5	0.2	2.8	6.3	35	20	2.5	7.0	7.0	●				676...	670... 687... ...7
R/L P80.0007-30	1.5	0.2	2.8	6.3	45	30	2.5	7.0	7.0	●					

In Kombination mit UM600H... muss  
mit Schlüssel gespannt werden!  
In combination with UM600H... you  
have to clamp with wrench!

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.



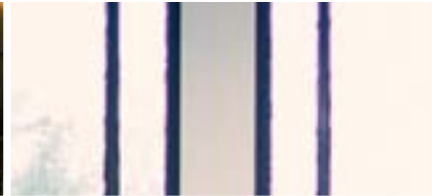
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

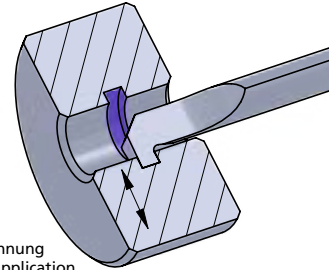
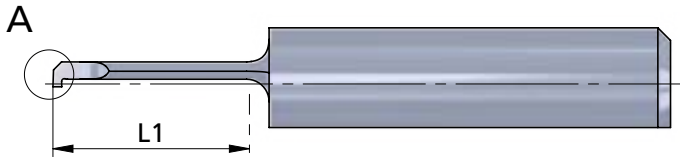
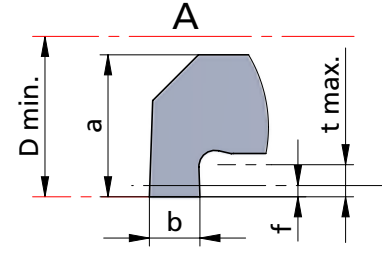
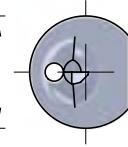
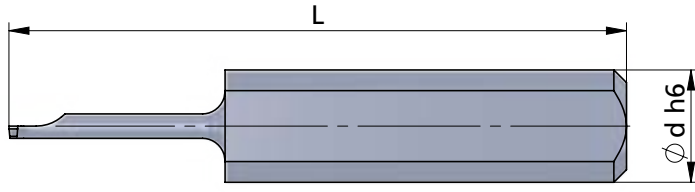
**Typ 001 / 0015**

Stechdrehen

D min. 1.0 / 1.5 mm  
Stechtiefe t max. 0.2 / 0.4 mm

grooving

D min. 1.0 / 1.5 mm  
depth of groove t max. 0.2 / 0.4 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.03	a	f	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 001.0030-4	0.3	0.9	0.1	20	4	0.2	1.0	4.0			
R/L 001.0030-7	0.3	0.9	0.1	22	7	0.2	1.0	4.0			
R/L 0015.0040-5	0.4	1.4	0.6	22	5	0.4	1.5	4.0			640... 645... ...4
R/L 0015.0040-10	0.4	1.4	0.6	25	10	0.4	1.5	4.0			
R/L 0015.0040-12	0.4	1.4	0.6	27	12	0.4	1.5	4.0			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R001.0030-4/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R001.0030-4/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

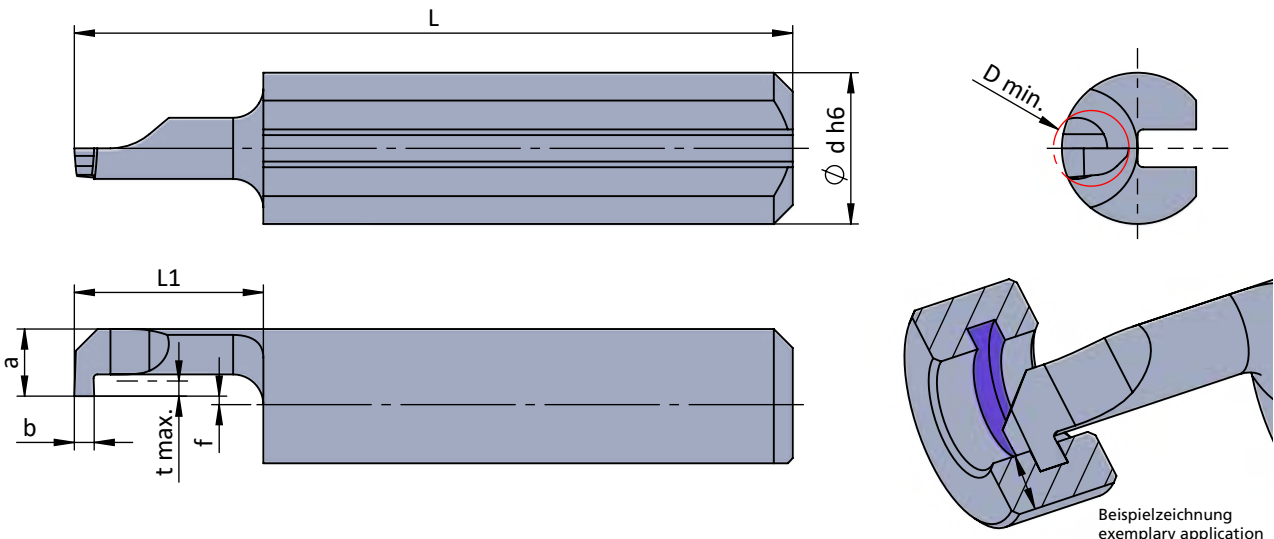
# Typ 002

Stechdrehen

grooving

D min. 2.0 mm  
Stechtiefe t max. 0.4 mm

D min. 2.0 mm  
depth of groove t max. 0.4 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	f	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 002.0050-5	0.5	1.8	-0.2	19	5	0.4	2.0	4.0					
R/L 002.0050-10	0.5	1.8	-0.2	24	10	0.4	2.0	4.0					640... 645... ...4
R/L 002.0050-15	0.5	1.8	-0.2	29	15	0.4	2.0	4.0					

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R002.0050-5/AL41F

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  
R002.0050-5/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

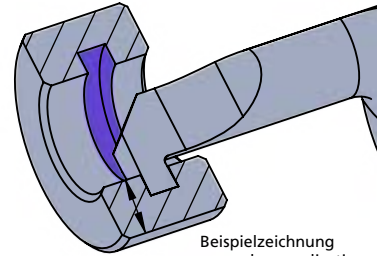
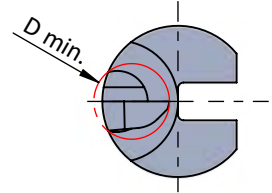
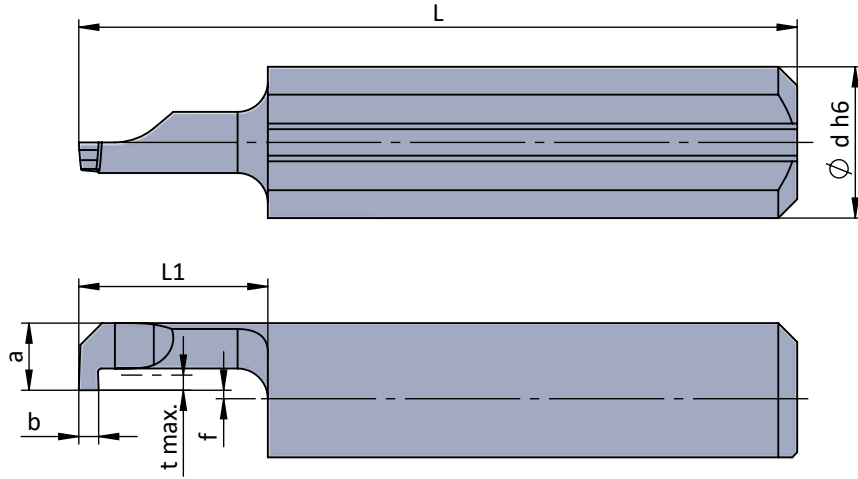
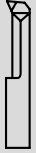
**Typ 003**

Stechdrehen

D min. 3.0 mm  
Stechtiefe t max. 0.6 mm

grooving

D min. 3.0 mm  
depth of groove t max. 0.6 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 003.0070-5	0.7	-0.7	2.7	19	5	0.6	3.0	4.0					
R/L 003.0070-10	0.7	-0.7	2.7	24	10	0.6	3.0	4.0					640... 645... ...4
R/L 003.0070-16	0.7	-0.7	2.7	30	16	0.6	3.0	4.0					

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R003.0070-5/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R003.0070-5/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

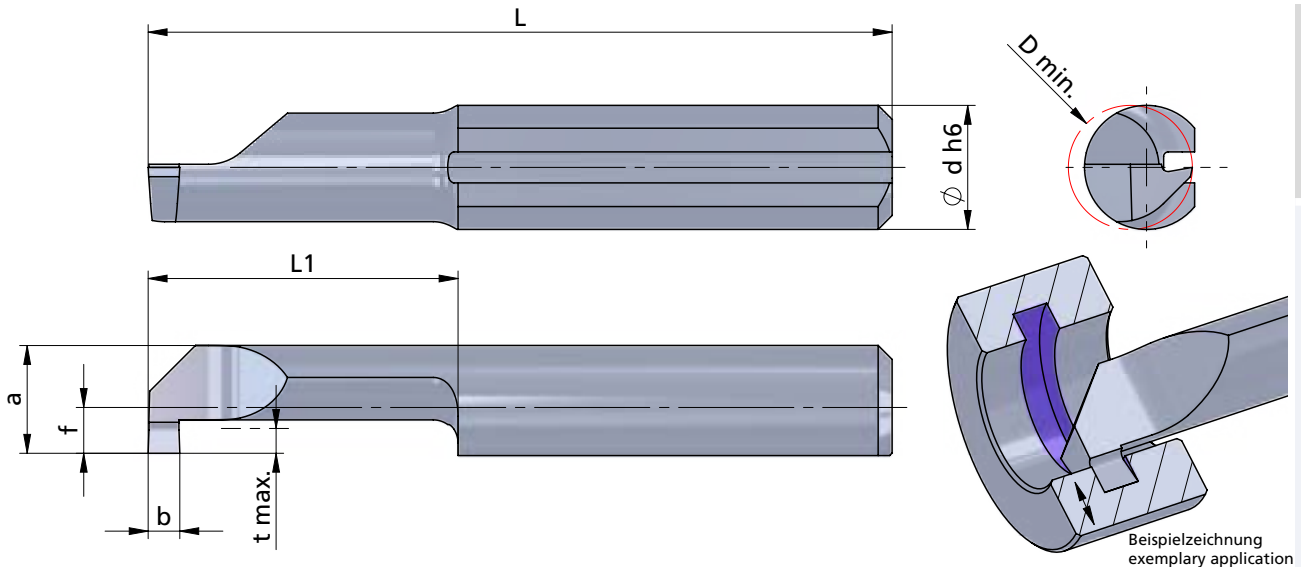
# Typ 004

Stechdrehen

D min. 4.0 mm  
Stechtiefe t max. 0.8 mm

grooving

D min. 4.0 mm  
depth of groove t max. 0.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6					Klemmhalter Typ toolholder type
									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 004.0050-10	0.5	1.5	3.5	24	10	0.8	4.0	4.0					640... 645... ...4
R/L 004.0050-16	0.5	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0					
R/L 004.0050-20	0.5	1.5	3.5	34	20	0.8	4.0	4.0					
R/L 004.0100-10	1.0	1.5	3.5	24	10	0.8	4.0	4.0	●	●	●		
R/L 004.0100-16	1.0	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0	●	●	●		
R/L 004.0100-20	1.0	1.5	3.5	34	20	0.8	4.0	4.0	●	●	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R004.0050-10/AL41F

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  
R004.0050-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

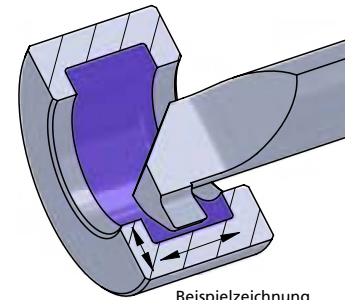
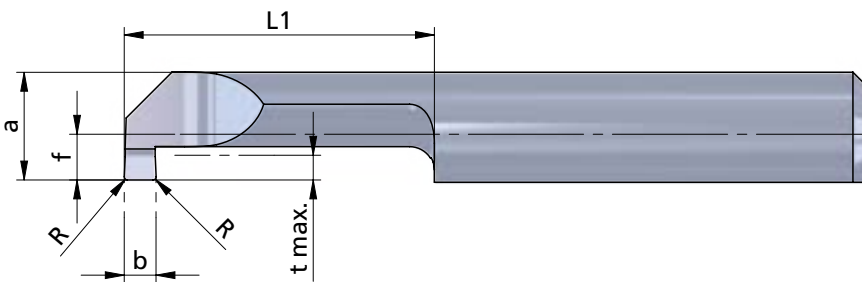
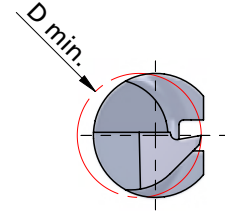
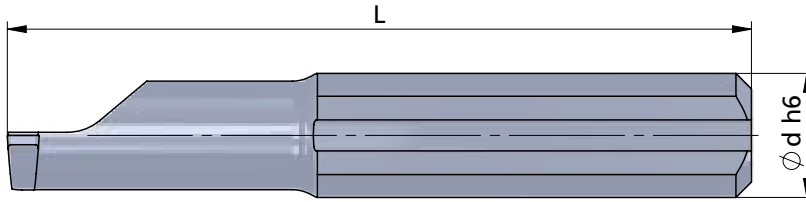
**Typ 004M**

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 4.0 mm  
Stechtiefe t max. 0.8 mm

D min. 4.0 mm  
depth of groove t max. 0.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 004M0079-20	0.79	0.031"	0.1	1.5	3.5	34	20	0.8	4.0	4.0	●				
R/L 004M0100-10	1.0		0.1	1.5	3.5	24	10	0.8	4.0	4.0		●			640... 645... ...4
R/L 004M0100-16	1.0		0.1	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0		●			
R/L 004M0100-20	1.0		0.1	1.5	3.5	34	20	0.8	4.0	4.0		●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R004M0079-20/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R004M0079-20/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P04M

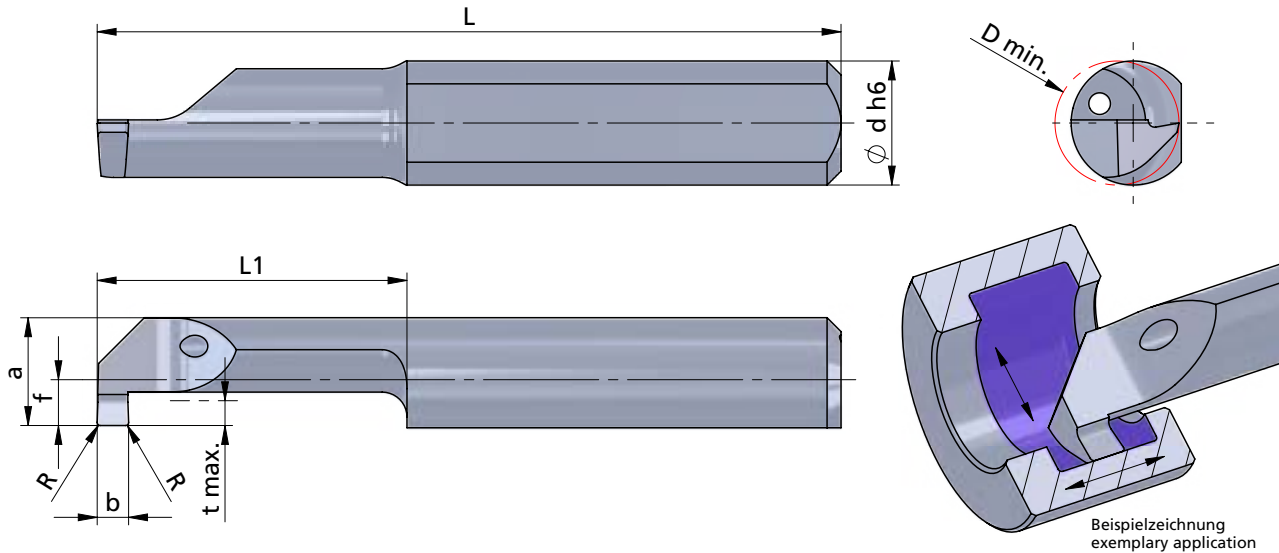
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 4.0 mm  
Stechtiefe t max. 0.8 mm

D min. 4.0 mm  
depth of groove t max. 0.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	P04C	AL41F	P07C	
R/L P04M0079-20	0.79	0.031"	0.1	1.5	3.5	34	20	0.8	4.0	4.0	●				
R/L P04M0100-10	1.0		0.1	1.5	3.5	24	10	0.8	4.0	4.0	●			640...	645...
R/L P04M0100-16	1.0		0.1	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0	●			...	...4
R/L P04M0100-20	1.0		0.1	1.5	3.5	34	20	0.8	4.0	4.0	●				

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP04M0079-20/P04C

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  
RP04M0079-20/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

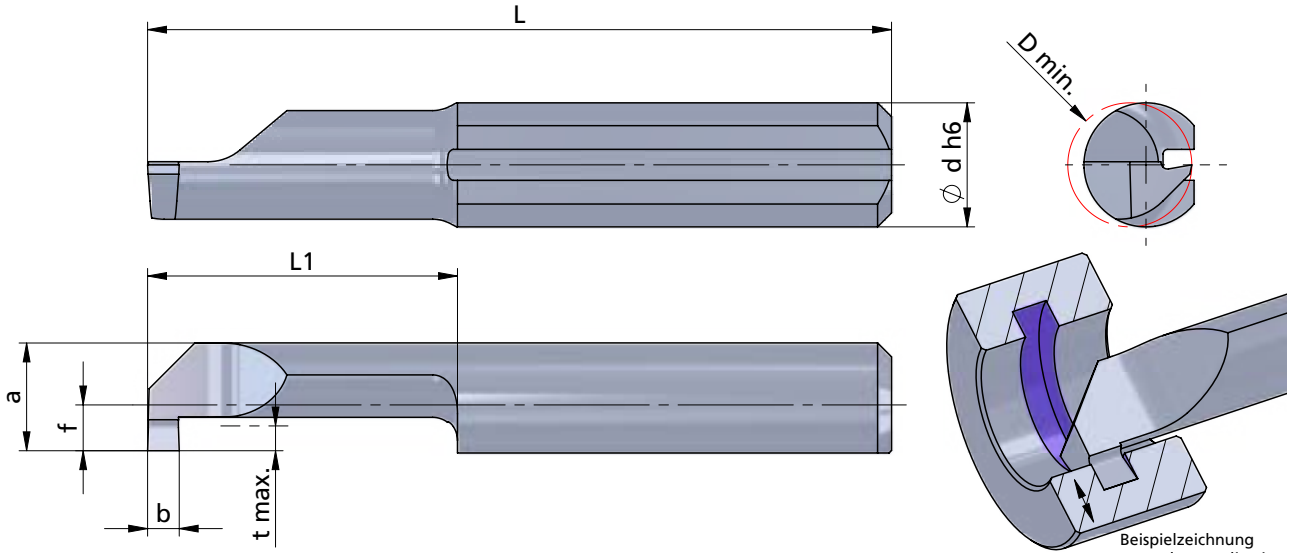
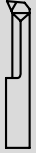
**Typ 005**

Stechdrehen

grooving

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.0 mm  
Auskragung (L1) bis 7x D

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 1.0 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05		f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
	b	b (inch)									Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 005.0100-10	1.0		1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	● ● ●	645... 650... ...5	
R/L 005.0100-15	1.0		1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0100-20	1.0		1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0100-25	1.0		1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0100-30	1.0		1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0100-35	1.0		1.9	4.4	50	35	1.0	5.0	5.0	● ●		
R/L 005.0117-30	1.17	0.046"	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●		
R/L 005.0150-10	1.5		1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0150-15	1.5		1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0150-20	1.5		1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0150-25	1.5		1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
R/L 005.0150-30	1.5		1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	● ● ●		
↳ ...												

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

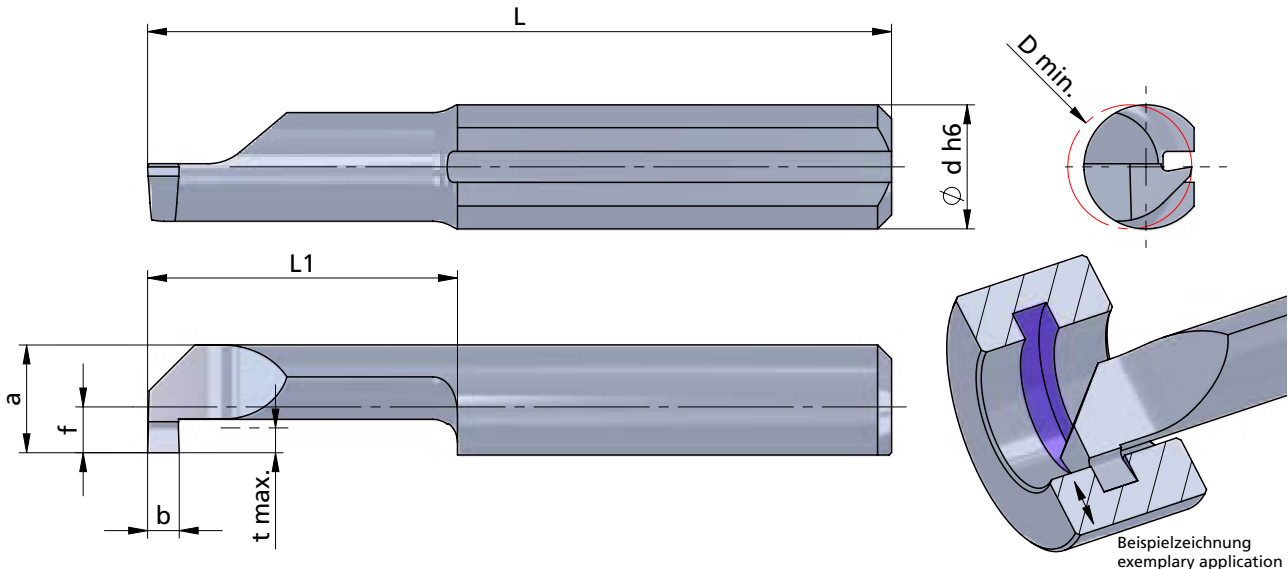
# Typ 005

Stechdrehen

grooving

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.0 mm  
Auskragung (L1) bis 7x D

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 1.0 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type			
										K10F	CN45F	AL41F	P07C
R/L 005.0200-10	2.0	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	●	●	●		
R/L 005.0200-15	2.0	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	●	●	●		
R/L 005.0200-20	2.0	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●	●	●	645... 650... ...5	
R/L 005.0200-25	2.0	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	●	●	●		
R/L 005.0200-30	2.0	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●	●	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R005.0200-10/AL41F

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  
R005.0200-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

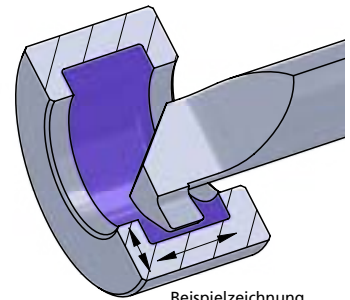
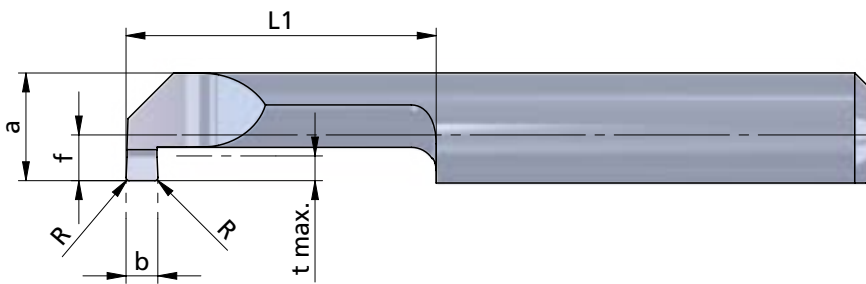
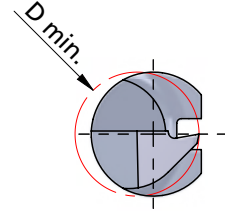
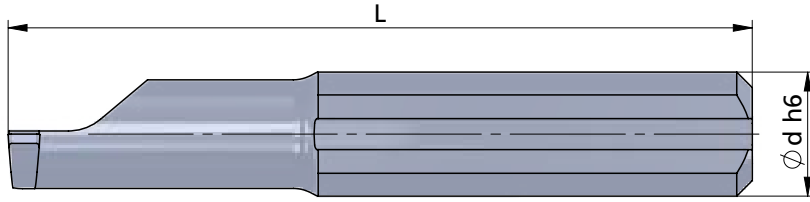
**Typ 005M**

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.0 mm

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 1.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 005M0100-10	1.0		0.1	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0100-15	1.0		0.1	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0100-20	1.0		0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0100-25	1.0		0.1	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0100-30	1.0		0.1	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0150-10	1.5		0.1	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0150-15	1.5		0.1	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0150-20	1.5		0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0150-25	1.5		0.1	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0150-30	1.5		0.1	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0		●			
R/L 005M0157-20	1.57	0.062"	0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●			
↳ ...															

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

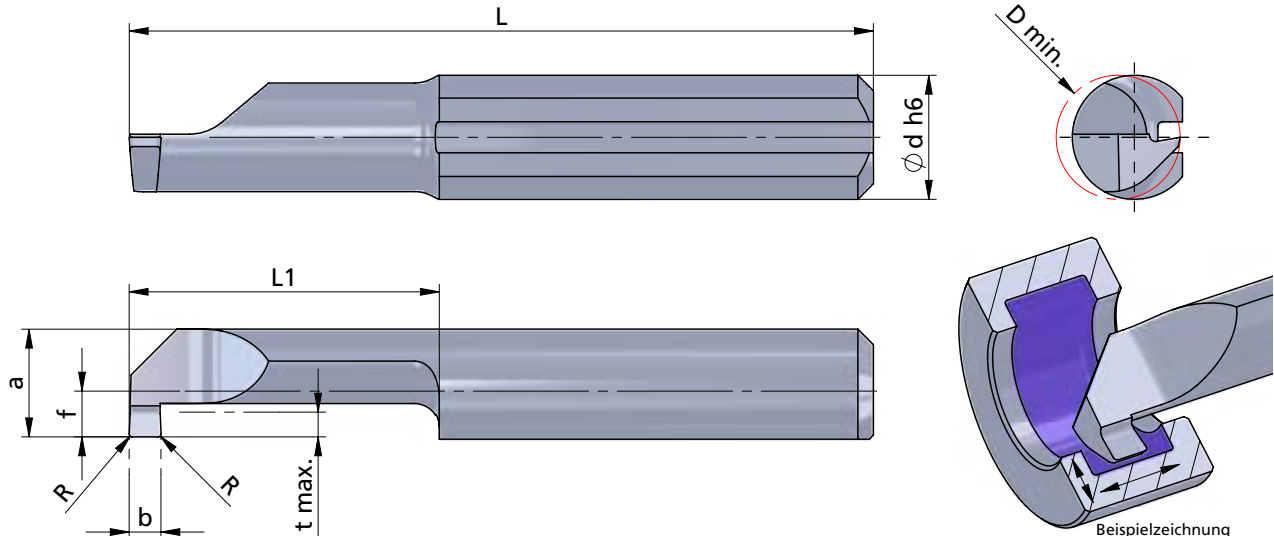
# Typ 005M

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.0 mm

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 1.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	Klemmhalter Typ toolholder type			
											K10F	CN45F	AL41F	P07C
R/L 005M0200-10	2.0	0.1	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	●				
R/L 005M0200-15	2.0	0.1	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	●				
R/L 005M0200-20	2.0	0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●				
R/L 005M0200-25	2.0	0.1	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	●				
R/L 005M0200-30	2.0	0.1	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●				

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R005M0200-10/AL41F

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  
R005M0200-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ P05M**

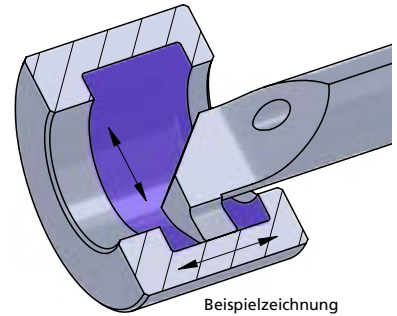
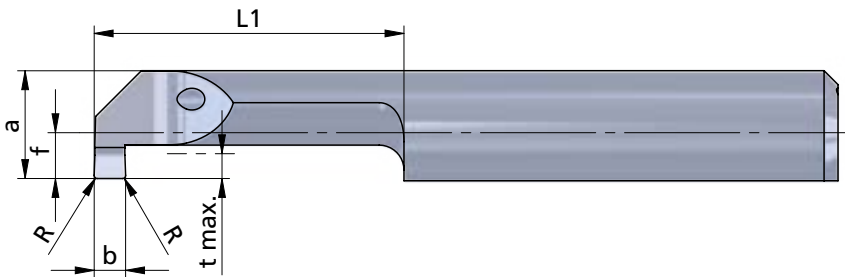
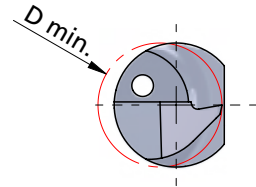
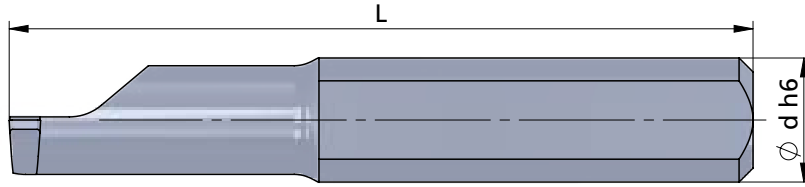
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

Performanceline

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.0 mm

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 1.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	P04C	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
	R/L P05M0100-10	1.0		0.1	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	●				645... 650... ...5
R/L P05M0100-15	1.0		0.1	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0100-20	1.0		0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0100-25	1.0		0.1	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0100-30	1.0		0.1	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0150-10	1.5		0.1	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0150-15	1.5		0.1	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0150-20	1.5		0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0150-25	1.5		0.1	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0150-30	1.5		0.1	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●					
R/L P05M0157-20	1.57	0.062"	0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●					
↳ ...																

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P05M

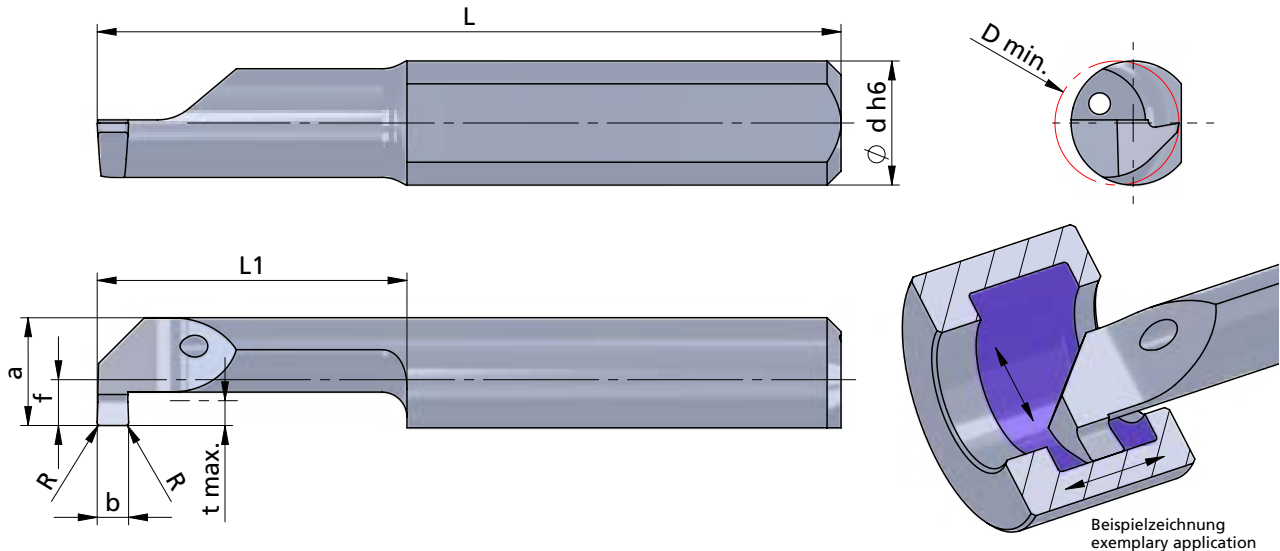
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.0 mm

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 1.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	P04C	AL41F	P07C	
⋮ ↴															
R/L P05M0200-10	2.0		0.1	1.9	4.4	25	10	1.0	5.0	5.0	●				
R/L P05M0200-15	2.0		0.1	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	●				
R/L P05M0200-20	2.0		0.1	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●				645... 650... ...5
R/L P05M0200-25	2.0		0.1	1.9	4.4	40	25	1.0	5.0	5.0	●				
R/L P05M0200-30	2.0		0.1	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●				

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP05M0200-10/P04C

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  
RP05M0200-10/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

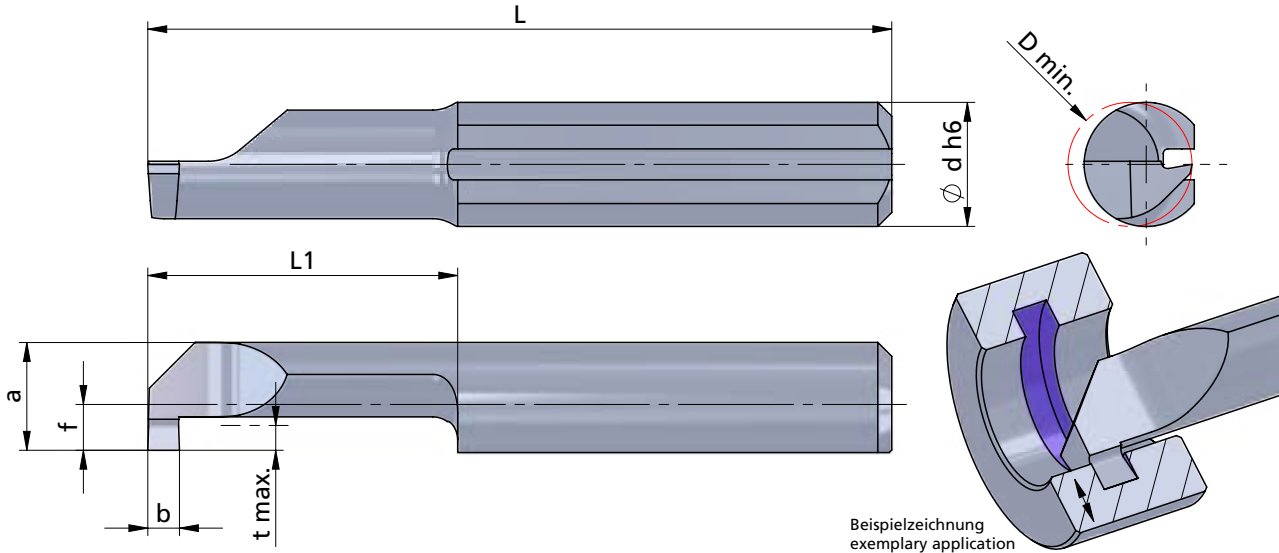
## Typ 006

Stechdrehen

grooving

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.8 mm  
Auskrägung (L1) bis 7x D

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 1.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 006.0100-10	1.0	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0	● ● ●	660... 676... ...6	
R/L 006.0100-15	1.0	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0100-22	1.0	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0100-25	1.0	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0100-30	1.0	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0100-35	1.0	2.3	5.3	50	35	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0100-42	1.0	2.3	5.3	57	42	1.8	6.0	6.0	● ●		
R/L 006.0150-10	1.5	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0150-15	1.5	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0150-22	1.5	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0150-25	1.5	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0150-30	1.5	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
R/L 006.0150-35	1.5	2.3	5.3	50	35	1.8	6.0	6.0	● ● ●		
↳ ...											

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R006.0100-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R006.0100-10/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

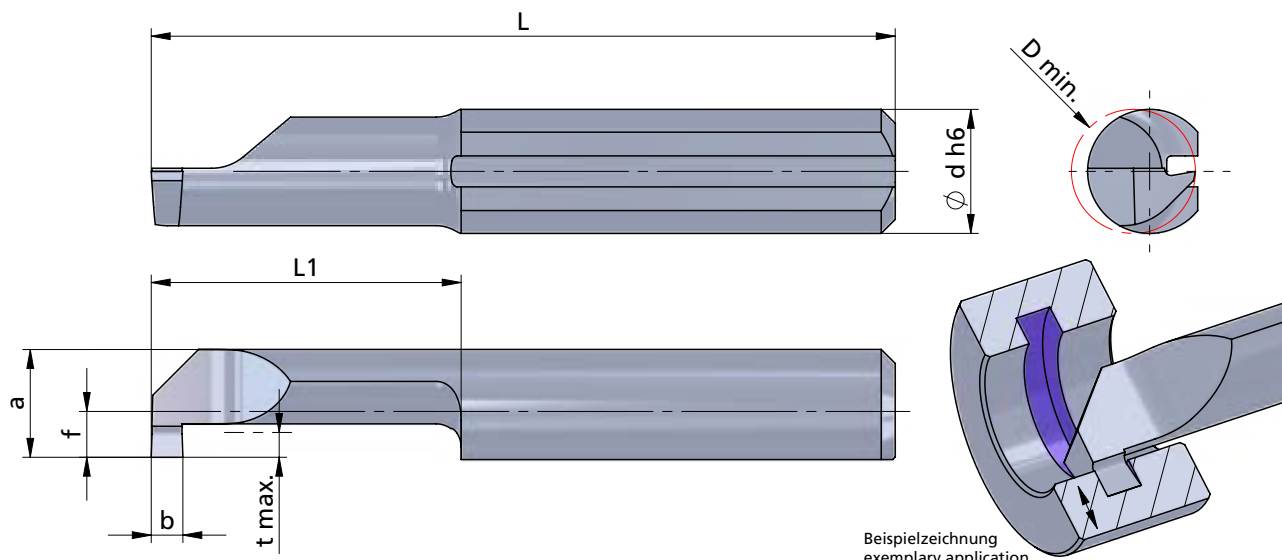
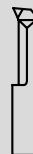
# Typ 006

Stechdrehen

grooving

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.8 mm  
Auskragung (L1) bis 7x D

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 1.8 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 006.0200-10	2.0	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0	●	●	●		660... 676... ...6
R/L 006.0200-15	2.0	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 006.0200-22	2.0	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 006.0200-25	2.0	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 006.0200-30	2.0	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●	●	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R006.0200-10/AL41F

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  
R006.0200-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

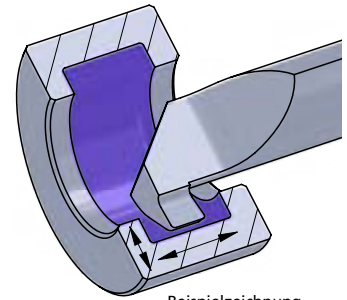
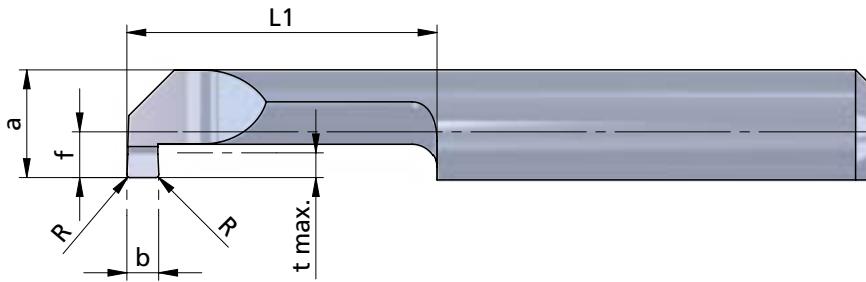
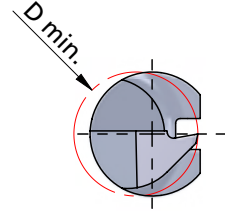
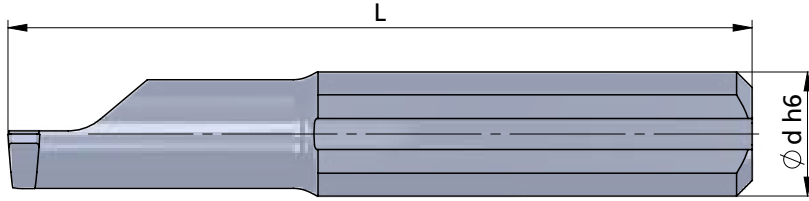
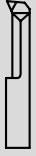
**Typ 006M**

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.8 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 1.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 006M0079-15	0.79	0.031"	0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0100-10	1.0		0.1	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0		●	●		
R/L 006M0100-15	1.0		0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0100-22	1.0		0.1	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0100-25	1.0		0.1	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0100-30	1.0		0.1	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0117-15	1.17	0.046"	0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0150-10	1.5		0.1	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0150-15	1.5		0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0150-22	1.5		0.1	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0150-25	1.5		0.1	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0150-30	1.5		0.1	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0		●			
↳ ...															

660 ...  
676 ...  
...6

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R006M0100-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R006M0100-10/AL41F



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

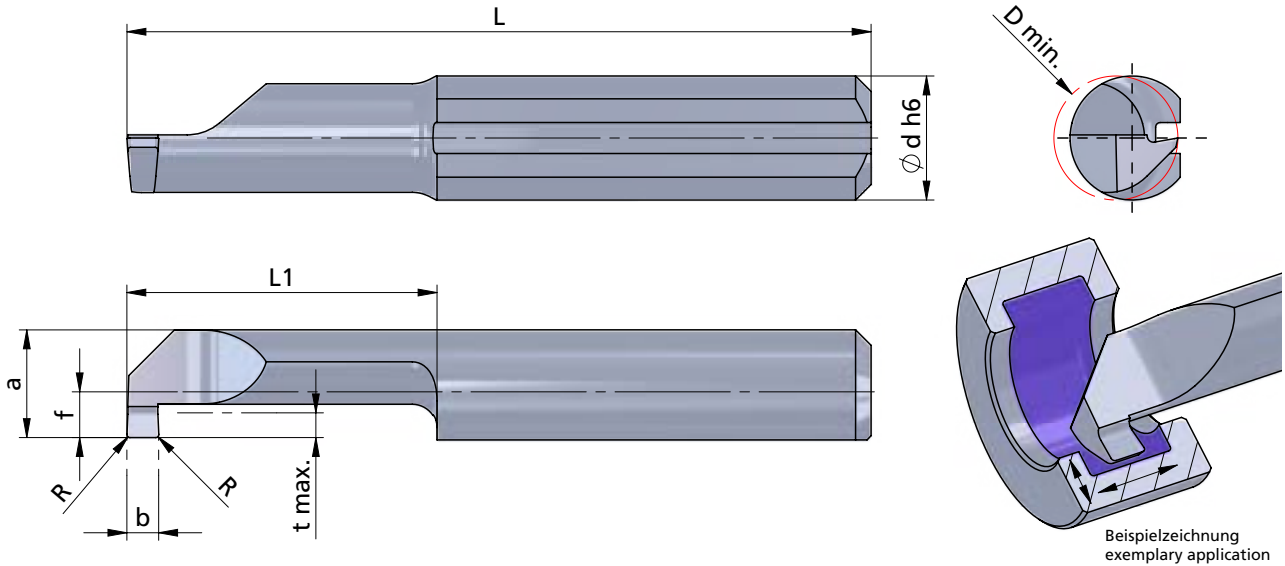
# Typ 006M

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.8 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 1.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
											K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
⋮ ↴															
R/L 006M0198-15	1.98	0.078"	0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0200-10	2.0		0.1	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0200-15	2.0		0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0200-22	2.0		0.1	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0		●			660... 676... ...6
R/L 006M0200-25	2.0		0.1	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0		●			
R/L 006M0200-30	2.0		0.1	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0		●			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R006M0198-15/AL41F

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  
R006M0198-15/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ P06M**

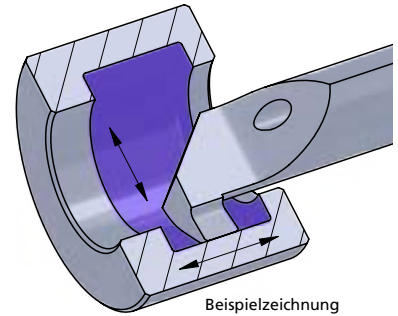
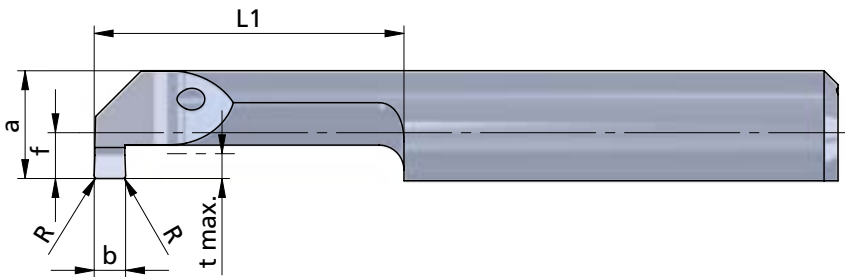
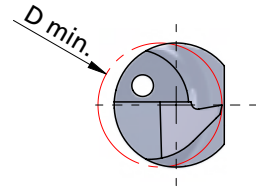
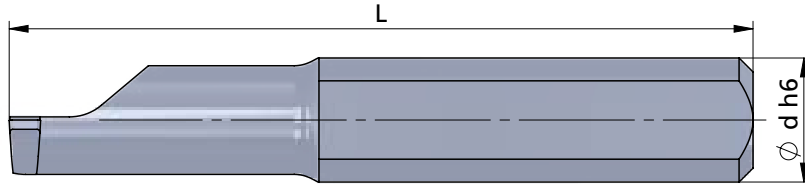
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

Performanceline

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.8 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 1.8 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type			
											K10F	P04C	AL41F	PD2F
R/L P06M0079-15	0.79	0.031"	0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0100-10	1.0		0.1	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0100-15	1.0		0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0100-22	1.0		0.1	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0100-25	1.0		0.1	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0100-30	1.0		0.1	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0117-15	1.17	0.046"	0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0150-10	1.5		0.1	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0150-15	1.5		0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0150-22	1.5		0.1	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0150-25	1.5		0.1	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
R/L P06M0150-30	1.5		0.1	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●	●	●	●
↳ ...														

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
RP06M0079-15/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
RP06M0079-15/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P06M

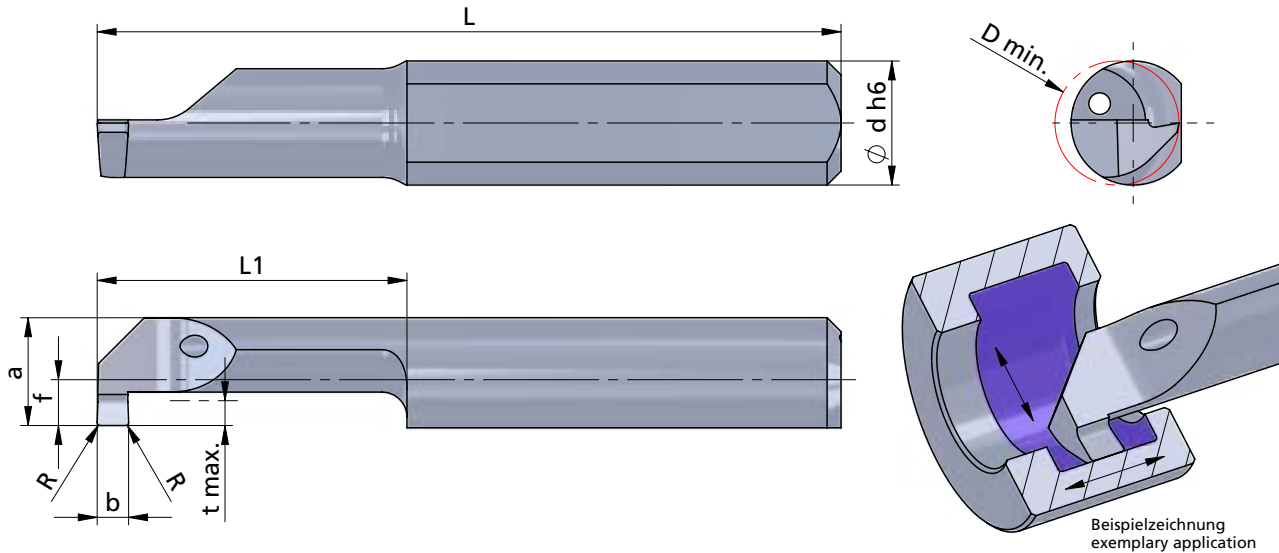
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 1.8 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 1.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Material				Klemmhalter Typ toolholder type
											K10F	P04C	AL41F	PD2F	
⋮ ↴															
R/L P06M0198-15	1.98	0.078"	0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●				
R/L P06M0200-10	2.0		0.1	2.3	5.3	25	10	1.8	6.0	6.0	●				
R/L P06M0200-15	2.0		0.1	2.3	5.3	30	15	1.8	6.0	6.0	●				
R/L P06M0200-22	2.0		0.1	2.3	5.3	37	22	1.8	6.0	6.0	●				660... 676... ...:6
R/L P06M0200-25	2.0		0.1	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●				
R/L P06M0200-30	2.0		0.1	2.3	5.3	45	30	1.8	6.0	6.0	●				

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP06M0198-15/P04C

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  
RP06M0198-15/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

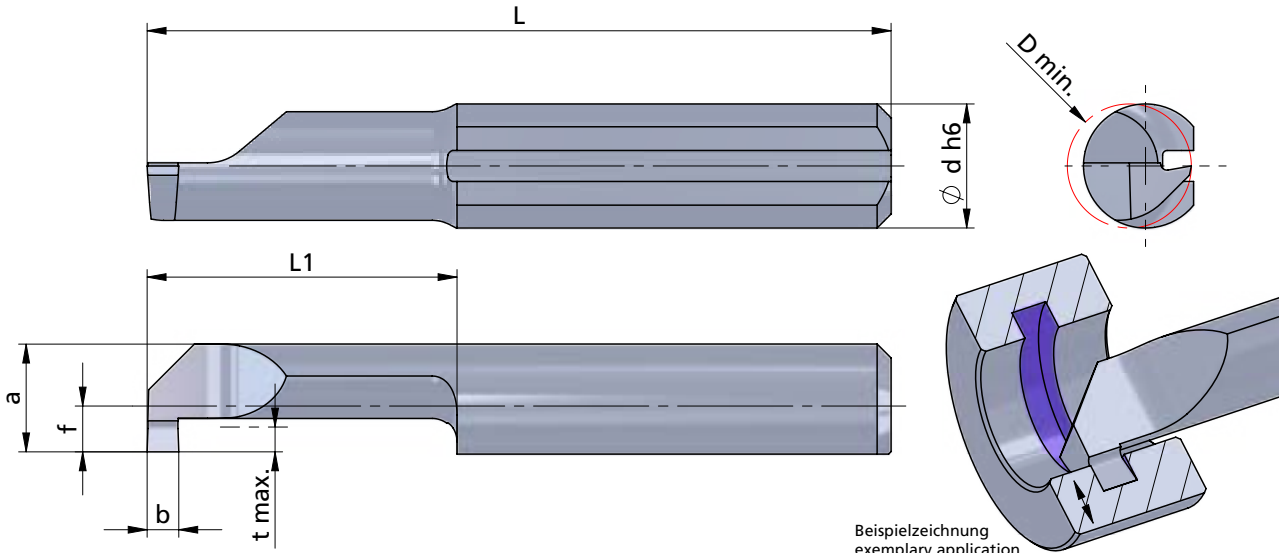
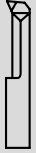
**Typ 007**

Stechdrehen

grooving

D min. 6.8 mm  
Stechtiefe t max. 2.5 mm  
Auskragung (L1) bis 7x D

D min. 6.8 mm  
depth of groove t max. 2.5 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
										K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 007.0079-10	0.79	0.031"	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●		●		670... 676... 687... ...7
R/L 007.0079-25	0.79	0.031"	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●		●		
R/L 007.0100-10	1.0		2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●	●	●		
R/L 007.0100-15	1.0		2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0	●	●	●		
R/L 007.0100-22	1.0		2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●	●	●		
R/L 007.0100-25	1.0		2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●	●	●		
R/L 007.0100-30	1.0		2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●	●	●		
R/L 007.0100-35	1.0		2.8	6.3	50	35	2.5	7.0	7.0		●	●		
R/L 007.0100-40	1.0		2.8	6.3	55	40	2.5	7.0	7.0		●	●		
R/L 007.0100-45	1.0		2.8	6.3	60	45	2.5	7.0	7.0		●	●		
R/L 007.0100-50	1.0		2.8	6.3	65	50	2.5	7.0	7.0		●	●		
↳ ...														

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

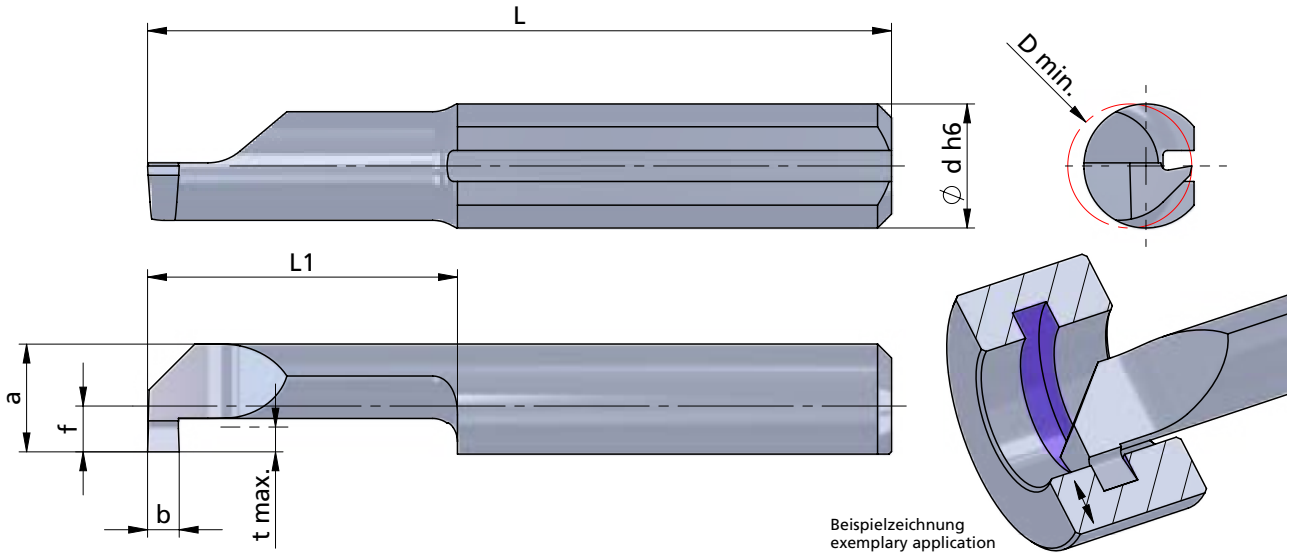
# Typ 007

Stechdrehen

grooving

D min. 6.8 mm  
Stechtiefe t max. 2.5 mm  
Auskragung (L1) bis 7x D

D min. 6.8 mm  
depth of groove t max. 2.5 mm  
overhang length (L1) up to 7x D



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type	
										K10F	CN45F	AL41F	PD2F		
⋮ ↘															
R/L 007.0150-10	1.5		2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●	●	●		670... 676... 687... ...7	
R/L 007.0150-15	1.5		2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0150-22	1.5		2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0150-25	1.5		2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0150-30	1.5		2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0150-35	1.5		2.8	6.3	50	35	2.5	7.0	7.0		●	●			
R/L 007.0150-40	1.5		2.8	6.3	55	40	2.5	7.0	7.0		●	●	●		
R/L 007.0200-10	2.0		2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0200-15	2.0		2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0200-22	2.0		2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0200-25	2.0		2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●	●	●			
R/L 007.0200-30	2.0		2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●	●	●	●		
R/L 007.0200-35	2.0		2.8	6.3	50	35	2.5	7.0	7.0	●	●	●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R007.0150-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R007.0150-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

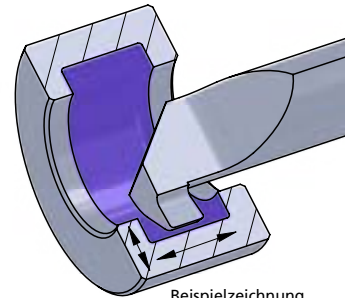
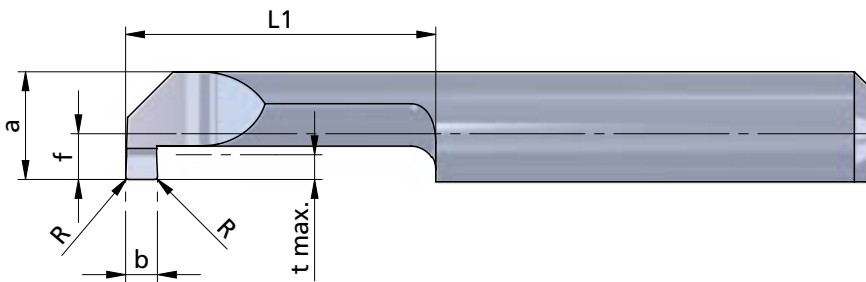
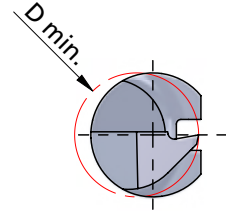
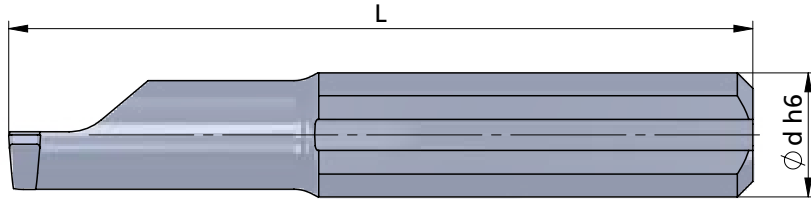
**Typ 007M**

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 6.8 mm  
Stechtiefe t max. 2.5 mm

D min. 6.8 mm  
depth of groove t max. 2.5 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b		R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
	b +0.05	b (inch)									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 007M0100-10	1.0		0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0100-15	1.0		0.1	2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0100-22	1.0		0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0100-25	1.0		0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0100-30	1.0		0.1	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0117-10	1.17	0.046"	0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0117-22	1.17	0.046"	0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0150-10	1.5		0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0150-15	1.5		0.1	2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0150-22	1.5		0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0150-25	1.5		0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0150-30	1.5		0.1	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0157-10	1.57	0.062"	0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0157-25	1.57	0.062"	0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0		●			
↳ ...															

670...  
676...  
687...  
...7

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R007M0100-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R007M0100-10/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

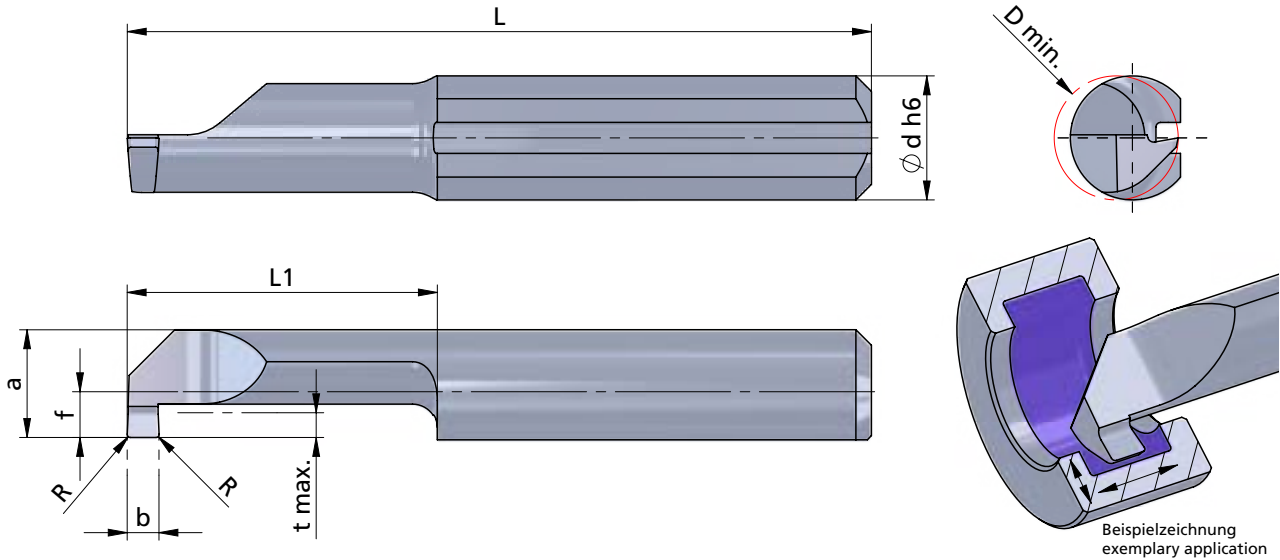
# Typ 007M

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 6.8 mm  
Stechtiefe t max. 2.5 mm

D min. 6.8 mm  
depth of groove t max. 2.5 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	CN45F	AL41F	P07C	
⋮ ↙															
R/L 007M0198-22	1.98	0.078"	0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0200-10	2.0		0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0200-15	2.0		0.1	2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0200-22	2.0		0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0		●			670... 676... 687... ...7
R/L 007M0200-25	2.0		0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0		●			
R/L 007M0200-30	2.0		0.1	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0		●			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R007M0200-10/AL41F

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  
R007M0200-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

**Typ P07M**

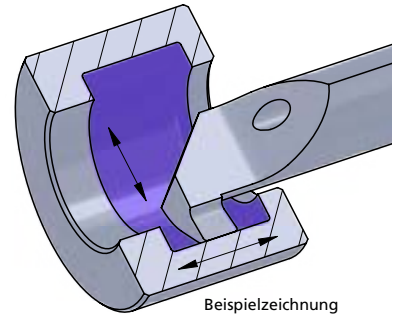
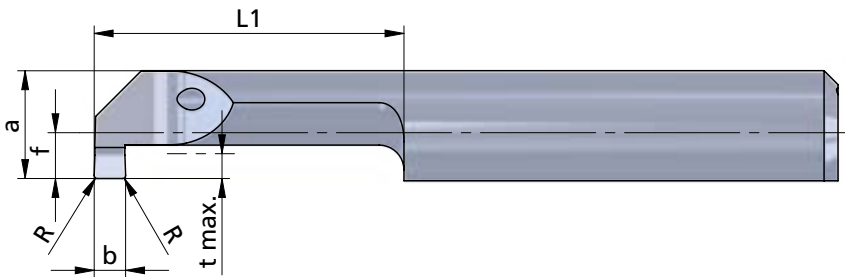
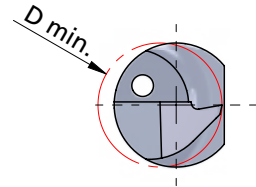
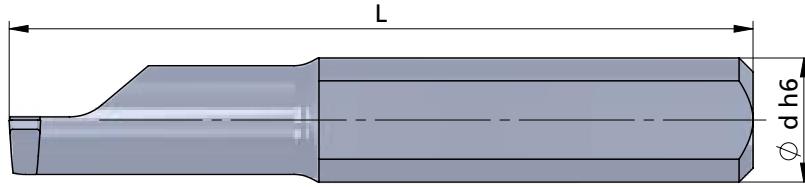
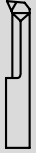
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

Performanceline

D min. 6.8 mm  
Stechtiefe t max. 2.5 mm

D min. 6.8 mm  
depth of groove t max. 2.5 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type	
											K10F	P04C	AL41F	P07C		
R/L P07M0100-10	1.0		0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●				670... 676... 687... ...7	
R/L P07M0100-15	1.0		0.1	2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0100-22	1.0		0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0100-25	1.0		0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0100-30	1.0		0.1	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●					
R/L 007M0117-10	1.17	0.046"	0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0117-22	1.17	0.046"	0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0150-10	1.5		0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0150-15	1.5		0.1	2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0150-22	1.5		0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0150-25	1.5		0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0150-30	1.5		0.1	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0157-10	1.57	0.062"	0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●					
R/L P07M0157-25	1.57	0.062"	0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●					
↳ ...																

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
RP07M0100-10/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
RP07M0100-10/P04C



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P07M

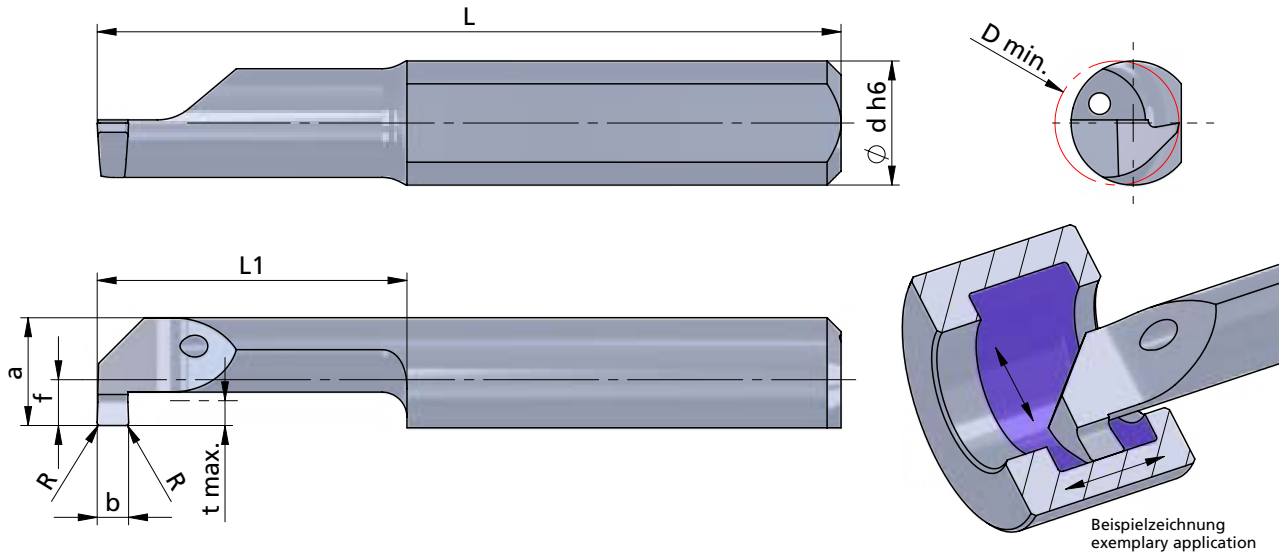
Stechdrehen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 6.8 mm  
Stechtiefe t max. 2.5 mm

D min. 6.8 mm  
depth of groove t max. 2.5 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Material				Klemmhalter Typ toolholder type
											K10F	P04C	AL41F	P07C	
⋮ ↙															
R/L P07M0198-22	1.98	0.078"	0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●				
R/L P07M0200-10	2.0		0.1	2.8	6.3	25	10	2.5	6.8	7.0	●				
R/L P07M0200-15	2.0		0.1	2.8	6.3	30	15	2.5	6.8	7.0	●				
R/L P07M0200-22	2.0		0.1	2.8	6.3	37	22	2.5	6.8	7.0	●				670... 676... 687... ...7
R/L P07M0200-25	2.0		0.1	2.8	6.3	40	25	2.5	6.8	7.0	●				
R/L P07M0200-30	2.0		0.1	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●				

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP07M0198-22/P04C

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  
RP07M0198-22/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

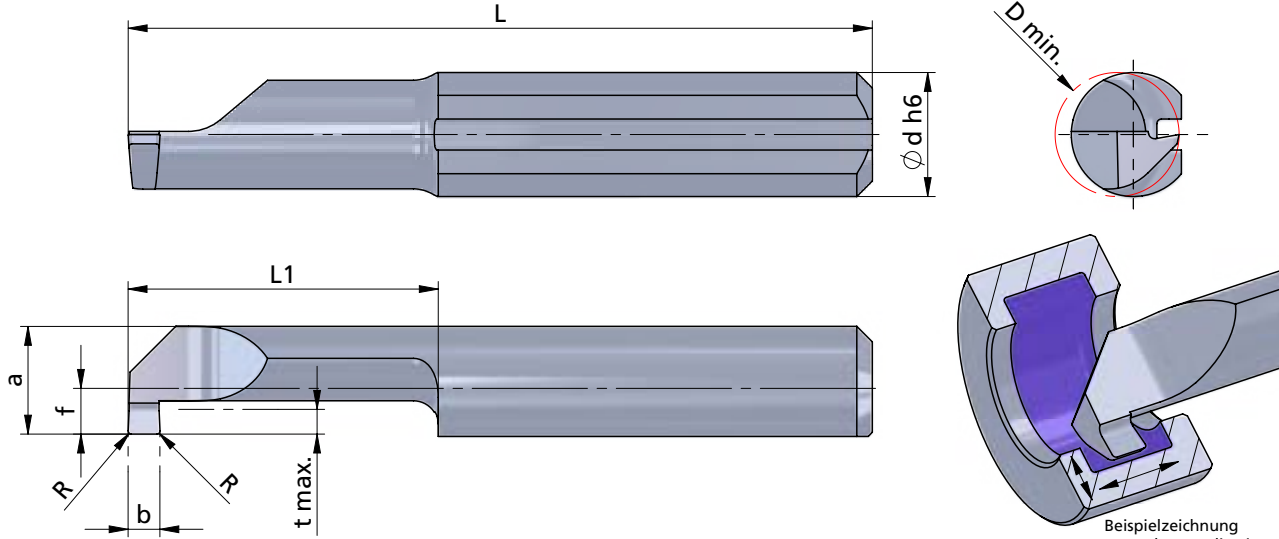
**Typ 008M**

Stechdrehen  
mit Eckenradius

grooving  
with corner radius

D min. 7.8 mm  
Stechtiefe t max. 3.0 mm

D min. 7.8 mm  
depth of groove t max. 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type			
										K10F	CN45F	AL41F	P07C
R/L 008M0100-30	1.0	0.1	3.3	7.3	50	30	3.0	7.8	8.0		●		
R/L 008M0100-40	1.0	0.1	3.3	7.3	60	40	3.0	7.8	8.0		●		
R/L 008M0200-30	2.0	0.1	3.3	7.3	50	30	3.0	7.8	8.0		●		
R/L 008M0200-40	2.0	0.1	3.3	7.3	60	40	3.0	7.8	8.0		●		
R/L 008M0250-30	2.5	0.1	3.3	7.3	50	30	3.0	7.8	8.0		●		
R/L 008M0250-40	2.5	0.1	3.3	7.3	60	40	3.0	7.8	8.0		●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R008M0100-30/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R008M0100-30/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

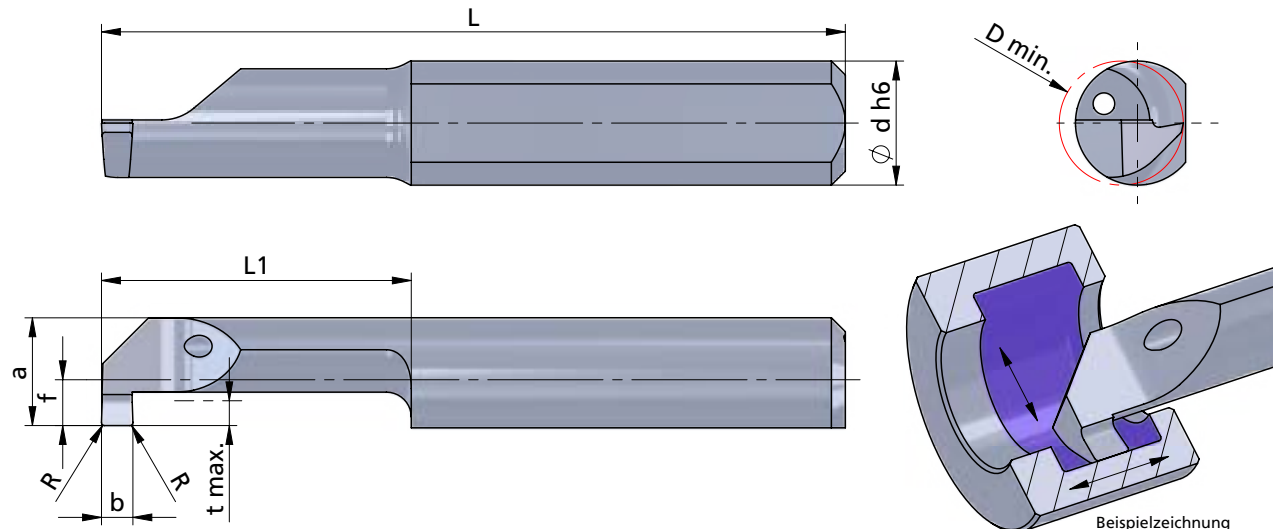
# Typ 10M

Stechdrehen  
mit Eckenradius und  
innerer Kühlmittelzufuhr

grooving  
with corner radius and  
with through coolant

D min. 10.5 mm  
Stechtiefe t max. 4.0 mm

D min. 10.5 mm  
depth of groove t max. 4.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Material				Klemmhalter Typ toolholder type
										K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 10M0100-30	1.0	0.1	4.9	9.9	57	30	4.0	10.5	10		●			681...
R/L 10M0100-50	1.0	0.1	4.9	9.9	77	50	4.0	10.5	10		●			
R/L 10M0200-30	2.0	0.1	4.9	9.9	57	30	4.0	10.5	10		●			
R/L 10M0200-50	2.0	0.1	4.9	9.9	77	50	4.0	10.5	10		●			
R/L 10M0300-30	3.0	0.1	4.9	9.9	57	30	4.0	10.5	10		●			
R/L 10M0300-50	3.0	0.1	4.9	9.9	77	50	4.0	10.5	10		●			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R10M0100-30/AL41F

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  
R10M0100-30/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

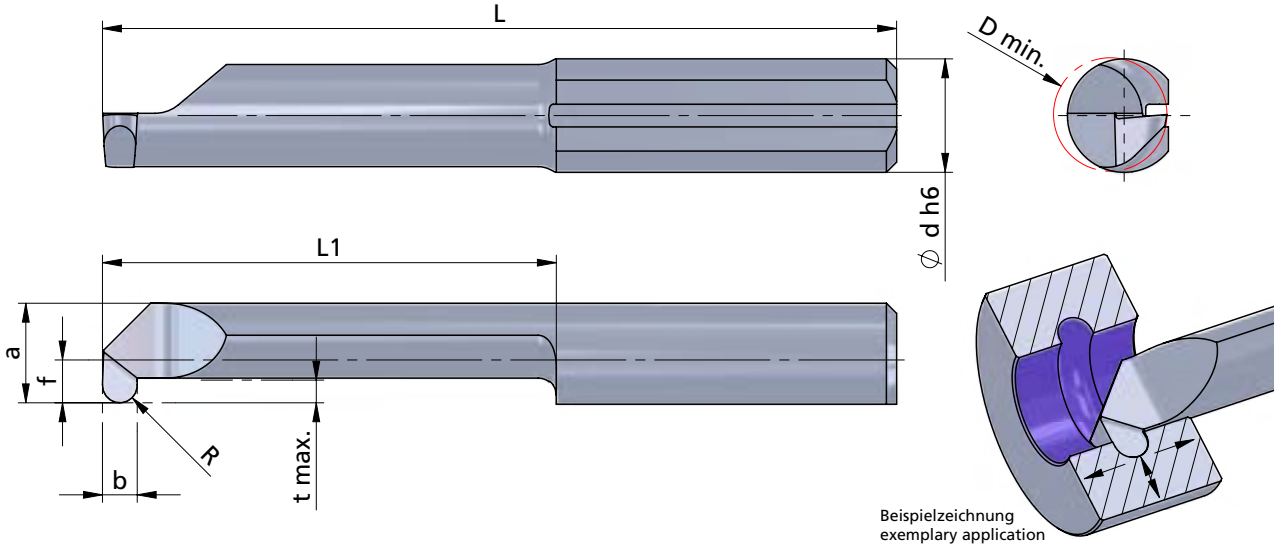
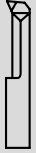
**Typ 004 / 005 / 006 / 007**

Stechdrehen und Kopieren  
mit Vollradius

grooving and profiling  
with full radius

D min. 4.0 mm  
Vollradius R 0.5 - 1.0

D min. 4.0 mm  
full radius R 0.5 - 1.0



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ	toolholder type
											K10F	CN45F	AL41F	PD2F		
R/L 004-0.50-16	1.0		0.5	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0	●	●	●			640... ...4
R/L 005-0.50-20	1.0		0.5	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●	●	645...		
R/L 005-0.58-20	1.17	0.046"	0.585	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●	●			650... ...5
R/L 005-0.75-20	1.5		0.75	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●	●			
R/L 005-1.00-20	2.0		1.0	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0		●	●			
R/L 006-0.50-25	1.0		0.5	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●	●	●	676...		
R/L 006-0.75-25	1.5		0.75	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●	●	●			660... ...6
R/L 006-1.00-25	2.0		1.0	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●	●	●			
R/L 007-0.50-30	1.0		0.5	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0		●	●	677...		
R/L 007-0.75-30	1.5		0.75	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0		●	●			670... 687... ...7
R/L 007-1.00-30	2.0		1.0	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0		●	●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R004-0.50-16/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R004-0.50-16/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Typ P04 / P05 / P06 / P07

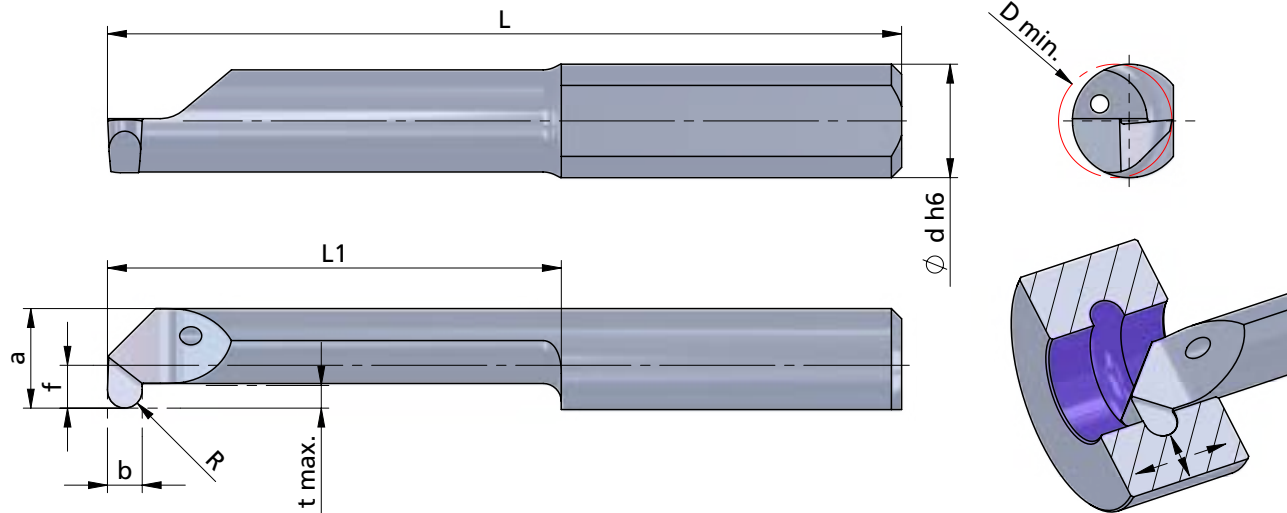
Stechdrehen und Kopieren  
mit Vollradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

grooving and profiling  
with full radius  
and through coolant

## Performanceline

D min. 4.0 mm  
Vollradius R 0.5 - 1.0

D min. 4.0 mm  
full radius R 0.5 - 1.0



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	P04C	AL41F	PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L P04-0.50-16	1.0		0.5	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0	●				640... ...4	
R/L P05-0.50-20	1.0		0.5	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●			645...	640... ...4	
R/L P05-0.58-20	1.17	0.046"	0.585	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●			645...	650... ...5	
R/L P05-0.75-20	1.5		0.75	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●			645...	650... ...5	
R/L P05-1.00-20	2.0		1.0	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●			645...	650... ...5	
R/L P06-0.50-25	1.0		0.5	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●			676...	660... ...6	
R/L P06-0.75-25	1.5		0.75	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●			676...	660... ...6	
R/L P06-1.00-25	2.0		1.0	2.3	5.3	40	25	1.8	6.0	6.0	●			676...	660... ...6	
R/L P07-0.50-30	1.0		0.5	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●			676...	670... 687... ...7	
R/L P07-0.75-30	1.5		0.75	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●			676...	670... 687... ...7	
R/L P07-1.00-30	2.0		1.0	2.8	6.3	45	30	2.5	6.8	7.0	●			676...	670... 687... ...7	

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP04-0.50-16/P04C

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  
RP04-0.50-16/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

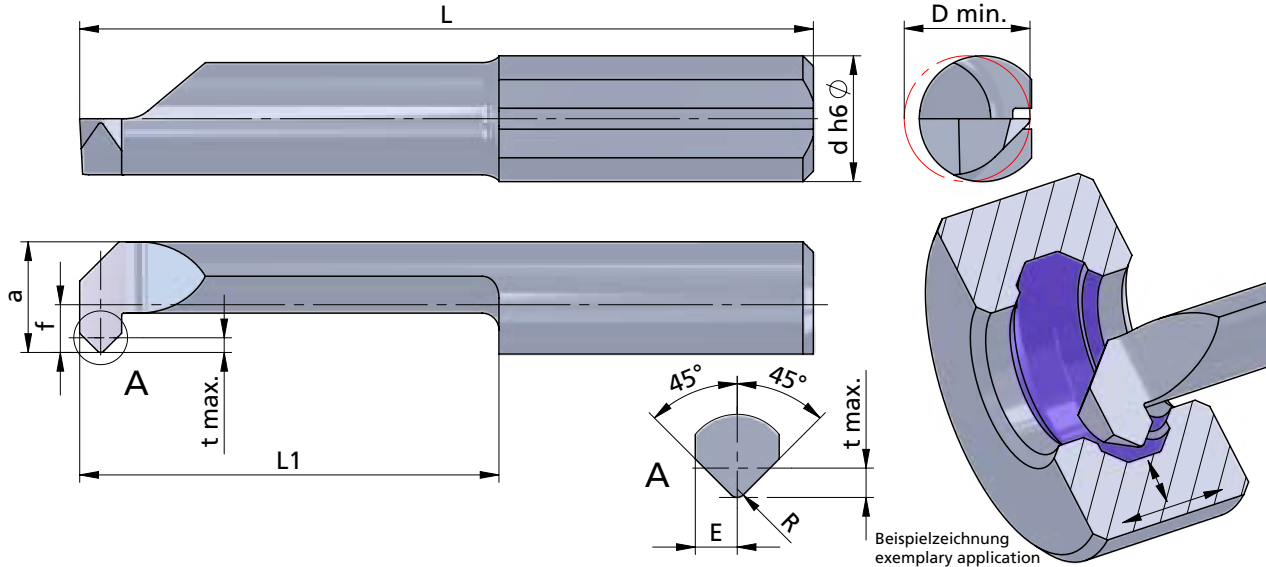
**Typ 060**

Ausdrehen und Fasen

D min. 3.0 - 6.8 mm

boring and chamfering

D min. 3.0 - 6.8 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	E	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 060.3-10	0.6	0.2	0.7	2.7	24	10	0.4	3.0	4	●	●	●		645...	640... ...4
R/L 060.4-16	0.75	0.2	1.5	3.5	30	16	0.5	4.0	4	●	●	●			650... ...5
R/L 060.5-15	1	0.2	1.9	4.4	30	15	0.7	5.0	5	●	●	●		676...	660... ...6
R/L 060.5-20	1	0.2	1.9	4.4	35	20	0.7	5.0	5	●	●	●			670... 687... ...7
R/L 060.6-20	1	0.2	2.3	5.3	35	20	0.7	6.0	6	●	●	●			
R/L 060.6-25	1	0.2	2.3	5.3	40	25	0.7	6.0	6	●	●	●			
R/L 060.7-20	1	0.2	2.8	6.3	35	20	0.7	6.8	7	●	●	●			
R/L 060.7-40	1	0.2	2.8	6.3	55	40	0.7	6.8	7	●	●	●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R060.5-15/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R060.5-15/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ P60

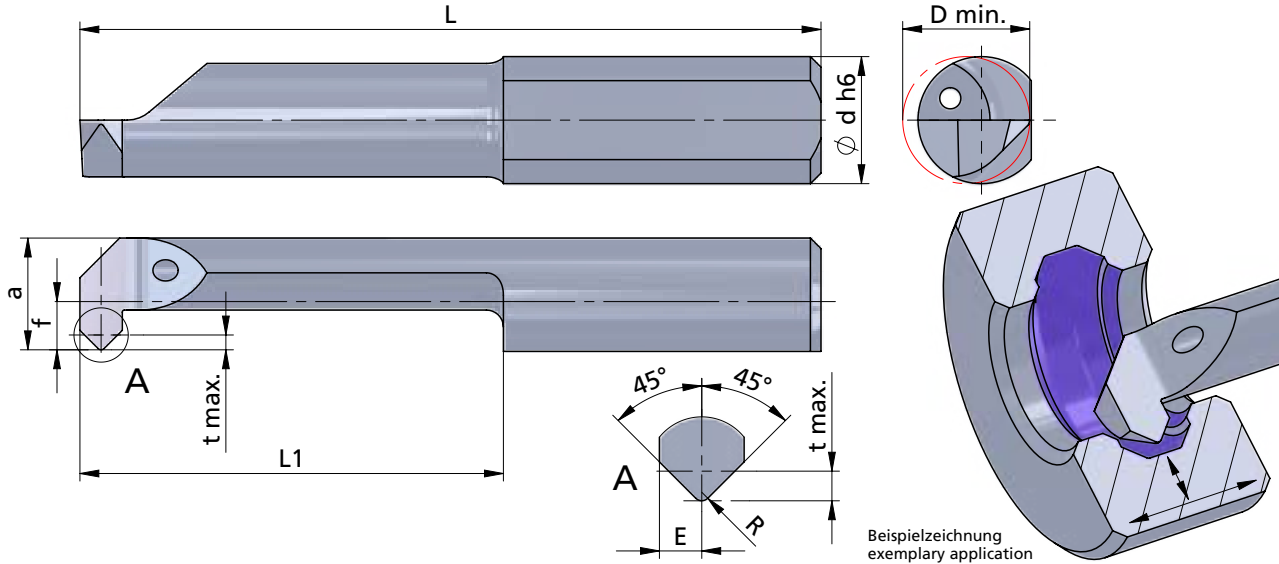
Ausdrehen und Fasen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

boring and chamfering  
with through coolant

Performanceline

D min. 3.0 - 6.8 mm

D min. 3.0 - 6.8 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	E	R	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L P60.3-10	0.6	0.2	0.7	2.7	24	10	0.4	3.0	4	●	645...	640... ...4
R/L P60.4-16	0.75	0.2	1.5	3.5	30	16	0.5	4.0	4	●		650... ...5
R/L P60.5-15	1	0.2	1.9	4.4	30	15	0.7	5.0	5	●	676...	660... ...6
R/L P60.5-20	1	0.2	1.9	4.4	35	20	0.7	5.0	5	●		670... 687... ...7
R/L P60.6-20	1	0.2	2.3	5.3	35	20	0.7	6.0	6	●		
R/L P60.6-25	1	0.2	2.3	5.3	40	25	0.7	6.0	6	●		
R/L P60.7-20	1	0.2	2.8	6.3	35	20	0.7	6.8	7	●		
R/L P60.7-40	1	0.2	2.8	6.3	55	40	0.7	6.8	7	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP60.3-10/P04C

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  
RP60.3-10/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

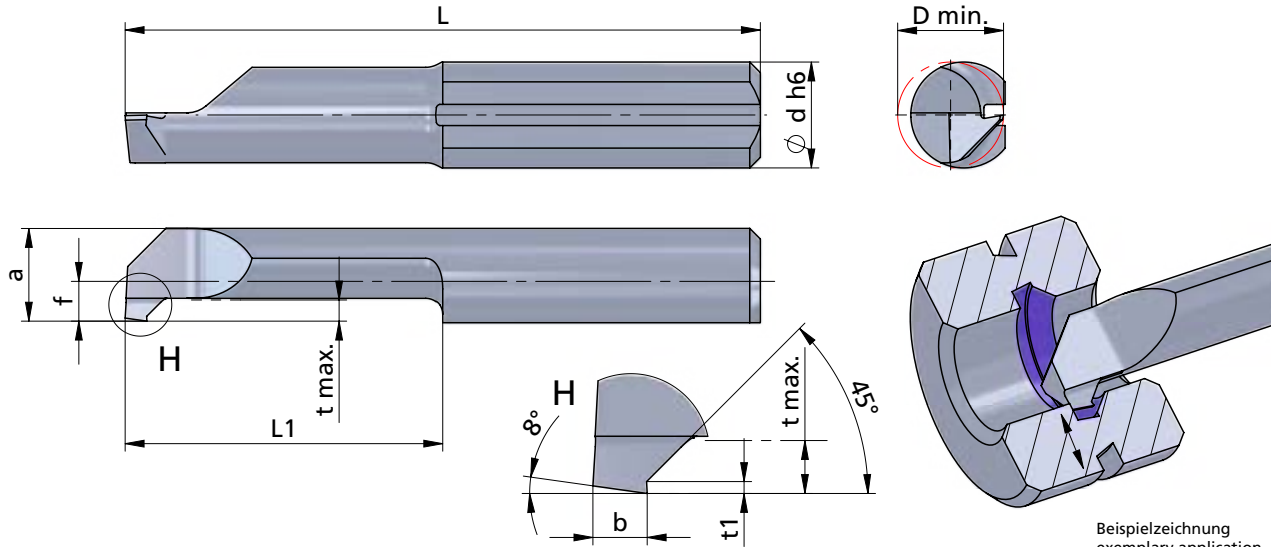
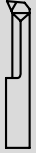
**Typ 070**

Vorstechen und Fasen

D min. 4.0 - 6.0 mm

pregrooving and chamfering

D min. 4.0 - 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	t1	b	f	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L 070.4-10	0.2	1.0	1.5	3.5	25	10	0.8	4.0	4.0	● ● ●	645... 640... ...4
R/L 070.4-16	0.2	1.0	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0	● ● ●	
R/L 070.5-15	0.2	1.0	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	● ● ●	645... 650... ...5
R/L 070.5-20	0.2	1.0	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	● ● ●	
R/L 070.5-30	0.2	1.0	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	● ● ●	645... 660... 676... ...6
R/L 070.6-30	0.2	1.0	2.3	5.3	45	30	1.0	6.0	6.0	● ● ●	
R/L 070.6-42	0.2	1.0	2.3	5.3	57	42	1.0	6.0	6.0	● ● ●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R070.4-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R070.4-10/AL41F



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ P70

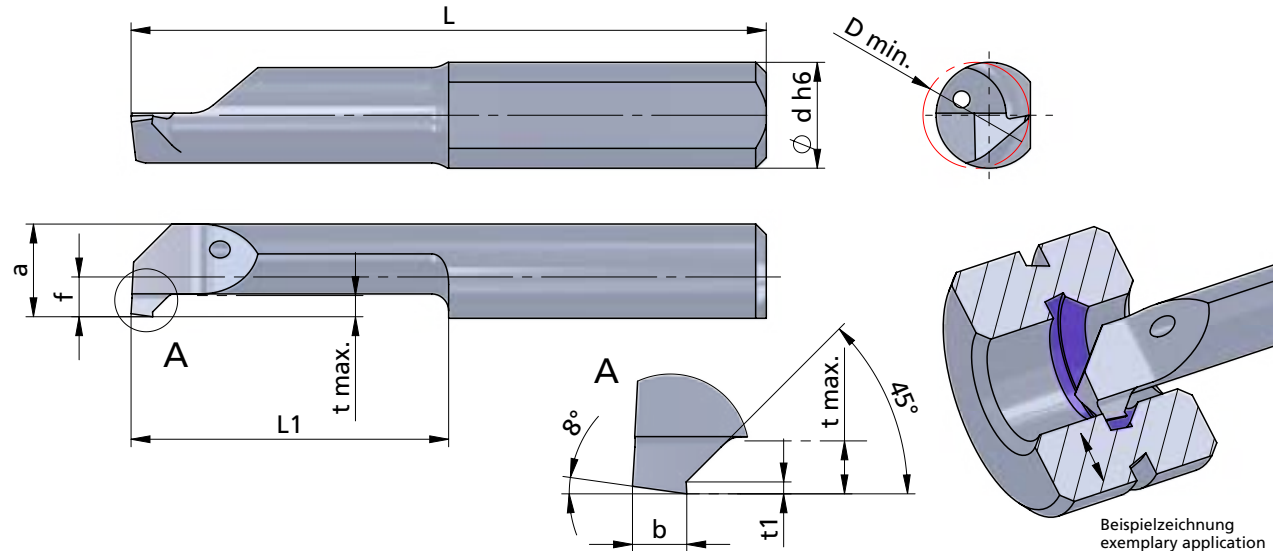
Vorstechen und Fasen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

pregrooving and chamfering  
with through coolant

Performanceline

D min. 4.0 - 6.0 mm

D min. 4.0 - 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	t1	b	f	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type	
											645...	640... ...4 650... ...5
R/L P70.4-10	0.2	1.0	1.5	3.5	25	10	0.8	4.0	4.0	●	645...	640... ...4
R/L P70.4-16	0.2	1.0	1.5	3.5	30	16	0.8	4.0	4.0	●		
R/L P70.5-15	0.2	1.0	1.9	4.4	30	15	1.0	5.0	5.0	●	645...	650... ...5
R/L P70.5-20	0.2	1.0	1.9	4.4	35	20	1.0	5.0	5.0	●		
R/L P70.5-30	0.2	1.0	1.9	4.4	45	30	1.0	5.0	5.0	●		
R/L P70.6-30	0.2	1.0	2.3	5.3	45	30	1.0	6.0	6.0	●	660... 676... ...6	
R/L P70.6-42	0.2	1.0	2.3	5.3	57	42	1.0	6.0	6.0	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP70.4-10/P04C

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  
RP70.4-10/P04C

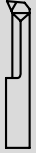
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

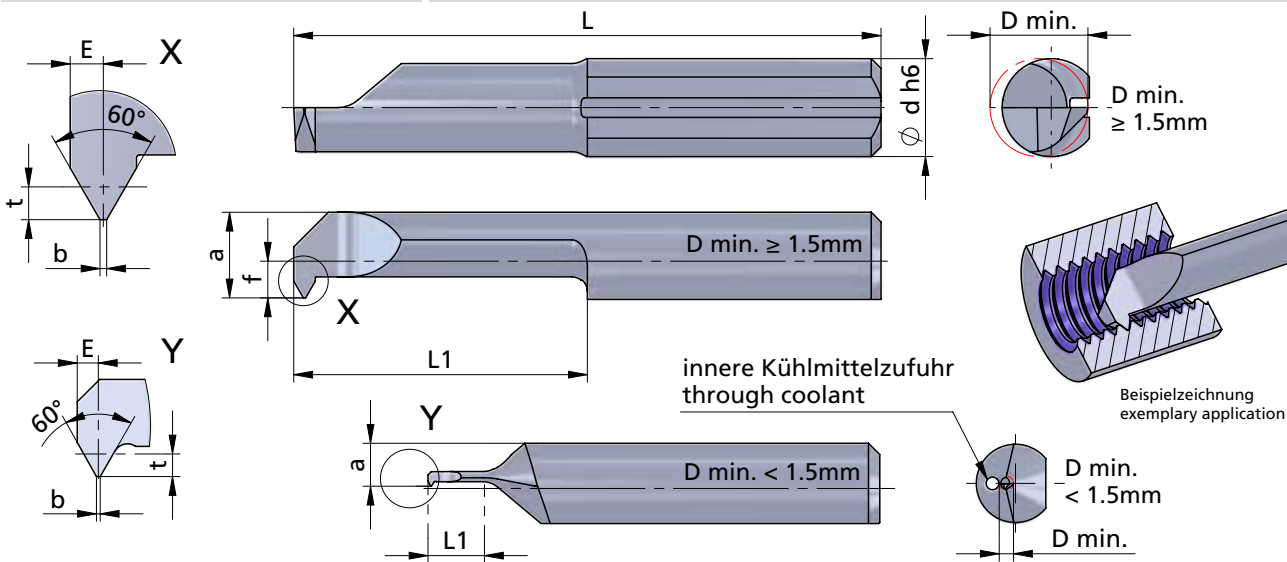
# Typ Gewindedrehen

metrisches ISO-Gewinde,  
Teilprofil, innen

D min. 0.73 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.25 - 1.75

type threading,  
metric ISO-thread,  
partial profile, internal

D min. 0.73 - 7.0 mm  
pitch P = 0.25 - 1.75



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

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

\*\*nicht normgerecht  
Abmessungen in mm

\*\*not according to ISO  
dimensions in mm

\*  
D min.  
< 1.5mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread								D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type
			t	E	b	f	a	L	L1				
R/L 001.01025-3*	0.25 - 0.3	M1	0.135	0.14	0.03	-0.10	0.65	20	2.5	0.73	4.0	●	645... 640... ...4
R/L 001.02035-4*	0.35 - 0.4	M1.6	0.189	0.18	0.04	0.35	1.1	20	4.0	1.22	4.0	●	
R/L 002.0204-5	0.4 - 0.45	M2	0.22	0.2	0.05	-0.60	1.4	20	5	1.56	4.0	●	
R/L 002.02045-6	0.45 - 0.5	M2.5	0.24	0.22	0.06	-0.55	1.45	22	6	1.7	4.0	●	
R/L 003.0105-8	0.5 - 0.7	M3	0.27	0.33	0.04**	0.30	2.3	22	8	2.4	4.0	●	
R/L 004.0105-10	0.5 - 0.75		0.27	0.44	0.09**	1.00	3.0	24	10	3.2	4.0	●	
R/L 004.0105-12	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.00	3.0	26	12	3.2	4.0	●	
R/L 004.0307-10	0.7 - 0.8	M4	0.38	0.32	0.09	0.90	2.9	24	10	3.2	4.0	●	
R/L 004.0205-15	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.50	3.5	30	15	4.0	4.0	● ●	
R/L 004.0408-15	0.8 - 1.0	M5	0.43	0.45	0.10	1.50	3.5	30	15	4.0	4.0	●	
↳ ...													

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R001.01025-3/AL41F

weitere Informationen:  
• siehe Technische Hinweise

more informations:  
• look at the technical instructions

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  
R001.01025-3/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

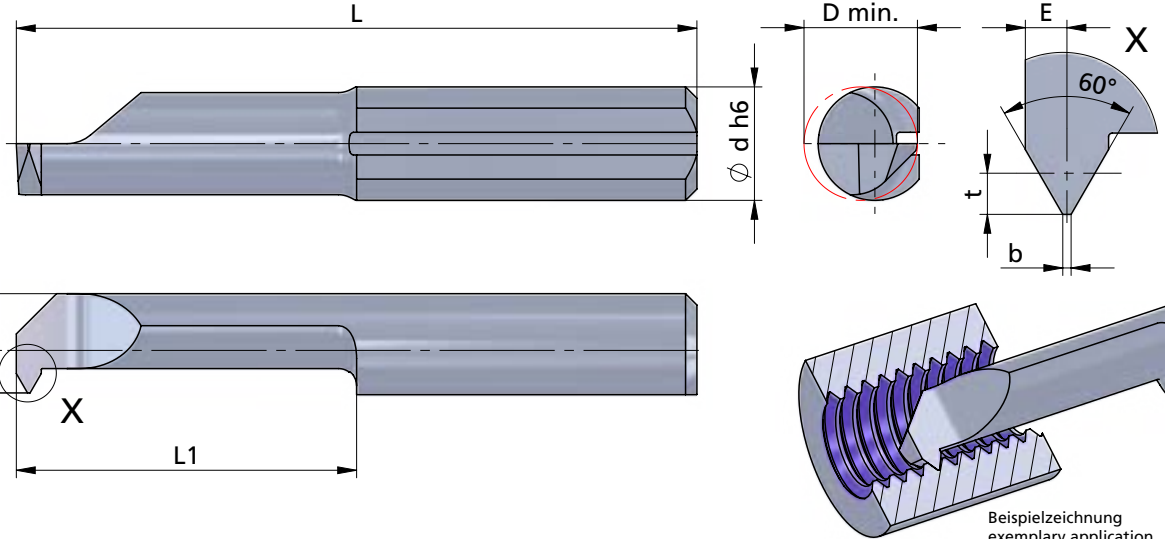
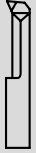
## Typ Gewindedrehen

metrisches ISO-Gewinde,  
Teilprofil, innen

type threading,  
metric ISO-thread,  
partial profile, internal

D min. 0.73 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.25 - 1.75

D min. 0.73 - 7.0 mm  
pitch P = 0.25 - 1.75



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
												K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
⋮ ↙																
R/L 005.0205-15	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●	●			
R/L 005.0205-20	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	35	20	5.0	5.0	●	●			
R/L 005.0205-25	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	40	25	5.0	5.0		●			
R/L 005.0407-15	0.75 - 1.0		0.4	0.45	0.09	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●	●			
R/L 005.0407-20	0.75 - 1.0		0.4	0.45	0.09	1.9	4.4	35	20	5.0	5.0	●	●			645... 650... ...5
R/L 005.0510-15	1.0 - 1.25	M6	0.55	0.55	0.12	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●	●			
R/L 005.0510-20	1.0 - 1.25	M6	0.55	0.55	0.12	1.9	4.4	35	20	5.0	5.0	●	●			
R/L 005.0510-25	1.0 - 1.25	M6	0.55	0.55	0.12	1.9	4.4	40	25	5.0	5.0		●			
↙ ...																

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R005.0205-15AL41F

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R005.0205-15/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

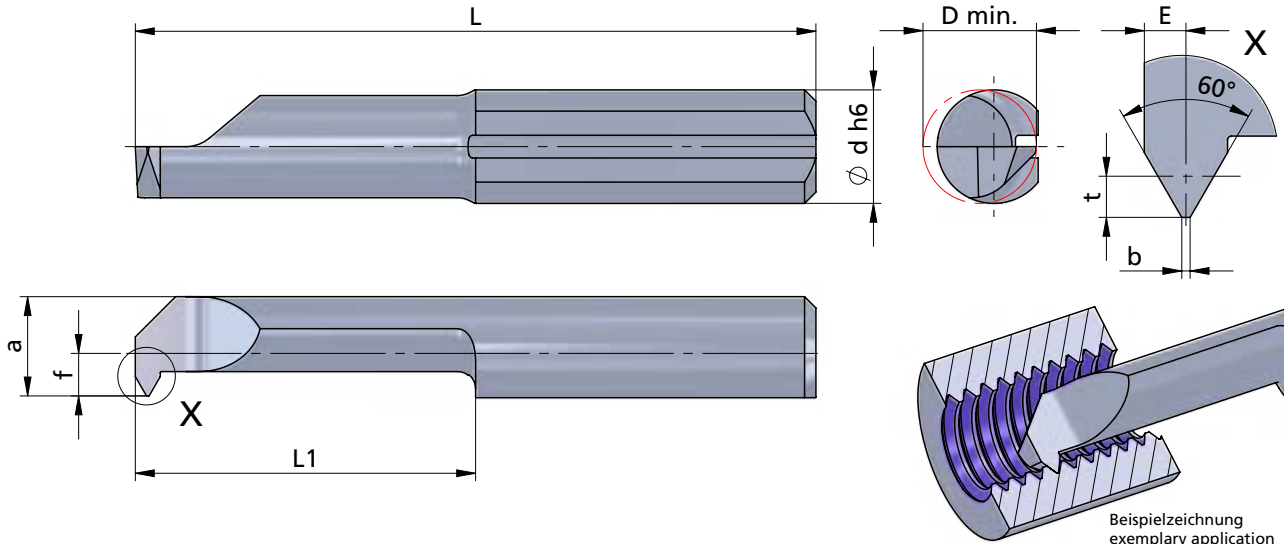
# Typ Gewindedrehen

metrisches ISO-Gewinde,  
Teilprofil, innen

type threading,  
metric ISO-thread,  
partial profile, internal

D min. 0.73 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.25 - 1.75

D min. 0.73 - 7.0 mm  
pitch P = 0.25 - 1.75



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
												K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 006.0510-15	1.0 - 1.25		0.55	0.55	0.12	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	●			
R/L 006.0510-22	1.0 - 1.25		0.55	0.55	0.12	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●	●			
R/L 006.0612-15	1.25 - 1.5	M8	0.68	0.65	0.15	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	●			
R/L 006.0612-22	1.25 - 1.5	M8	0.68	0.65	0.15	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●	●			660... ...6
R/L 006.0612-30	1.25 - 1.5	M8	0.68	0.65	0.15	2.3	5.3	45	30	6.0	6.0		●			
R/L 006.0815-15	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	●			
R/L 006.0815-22	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●	●			
R/L 007.0815-15	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.8	6.3	30	15	7.0	7.0	●	●			670... 687... ...7
R/L 007.0815-25	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.8	6.3	40	25	7.0	7.0	●	●			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R006.0510-15/AL41F

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the technical instructions

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  
R006.0510-15AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Typ Gewindedrehen

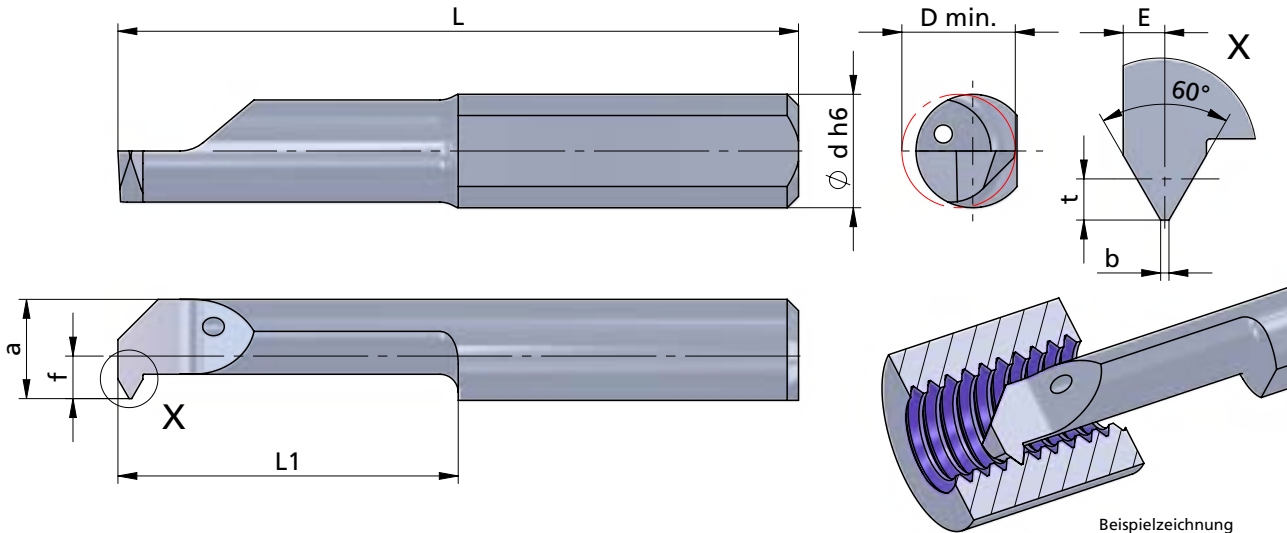
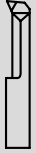
metrisches ISO-Gewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
metric ISO-thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

## Performanceline

D min. 1.56 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.4 - 1.75

D min. 1.56 - 7.0 mm  
pitch P = 0.4 - 1.75



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

\*nicht normgerecht

\*not according to ISO

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread								D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
			t	E	b	f	a	L	L1			K10F	P04C	AL41F	PD2F	
R/L P02.0204-5	0.4 - 0.45	M2	0.22	0.2	0.05	-0.60	1.4	20	5	1.56	4.0	●				645... 640... ...4
R/L P02.02045-6	0.45 - 0.5	M2.5	0.24	0.22	0.06	-0.55	1.45	22	6	1.7	4.0	●				
R/L P03.0105-8	0.5 - 0.7	M3	0.27	0.33	0.04*	0.30	2.3	22	8	2.4	4.0	●				
R/L P04.0105-10	0.5 - 0.75		0.27	0.44	0.09*	1.00	3.0	24	10	3.2	4.0	●				
R/L P04.0307-10	0.7 - 0.8	M4	0.38	0.32	0.09	0.90	2.9	24	10	3.2	4.0	●				
R/L P04.0205-15	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.50	3.5	30	15	4.0	4.0	●				
R/L P04.0408-15	0.8 - 1.0	M5	0.43	0.45	0.10	1.50	3.5	30	15	4.0	4.0	●				
↳ ...																

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RP02.0204-5/P04C

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP02.0204-5/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ Gewindedrehen

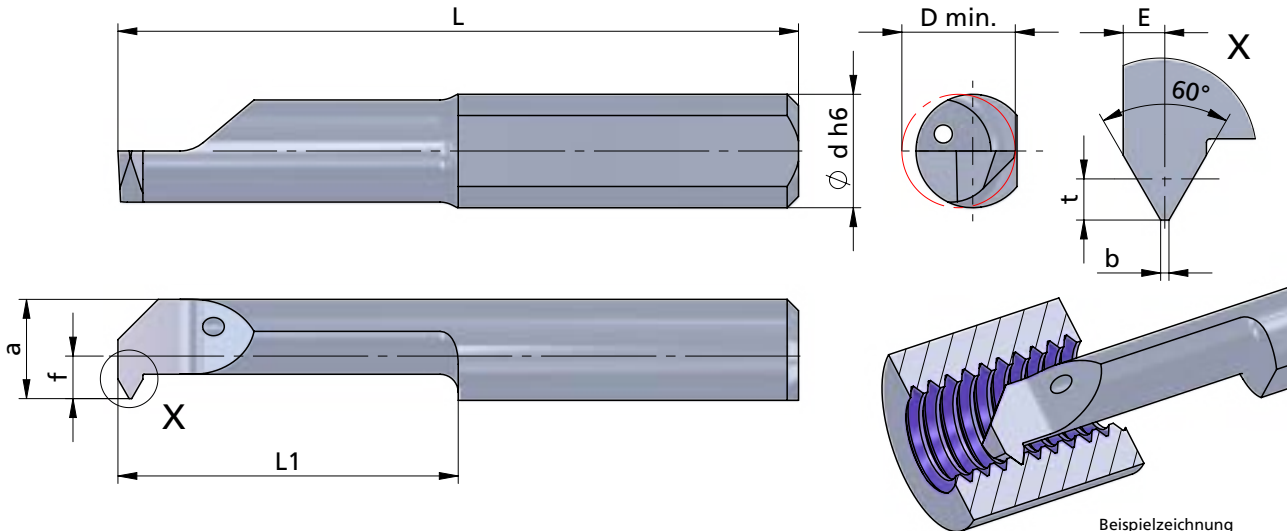
metrisches ISO-Gewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
metric ISO-thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

# Performanceline

D min. 1.56 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.4 - 1.75

D min. 1.56 - 7.0 mm  
pitch P = 0.4 - 1.75



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
												K10F	P04C	AL41F	PD2F	
⋮ ↘																
R/L P05.0205-15	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●				
R/L P05.0205-20	0.5 - 0.75		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	35	20	5.0	5.0	●				
R/L P05.0407-15	0.75 - 1.0		0.4	0.45	0.09	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●				645... 650... ...5
R/L P05.0407-20	0.75 - 1.0		0.4	0.45	0.09	1.9	4.4	35	20	5.0	5.0	●				
R/L P05.0510-15	1.0 - 1.25	M6	0.55	0.55	0.12	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●				
R/L P05.0510-20	1.0 - 1.25	M6	0.55	0.55	0.12	1.9	4.4	35	20	5.0	5.0	●				
↙ ...																

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP05.0205-15/P04C

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the technical instructions

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  
RP05.0205-15/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Typ Gewindedrehen

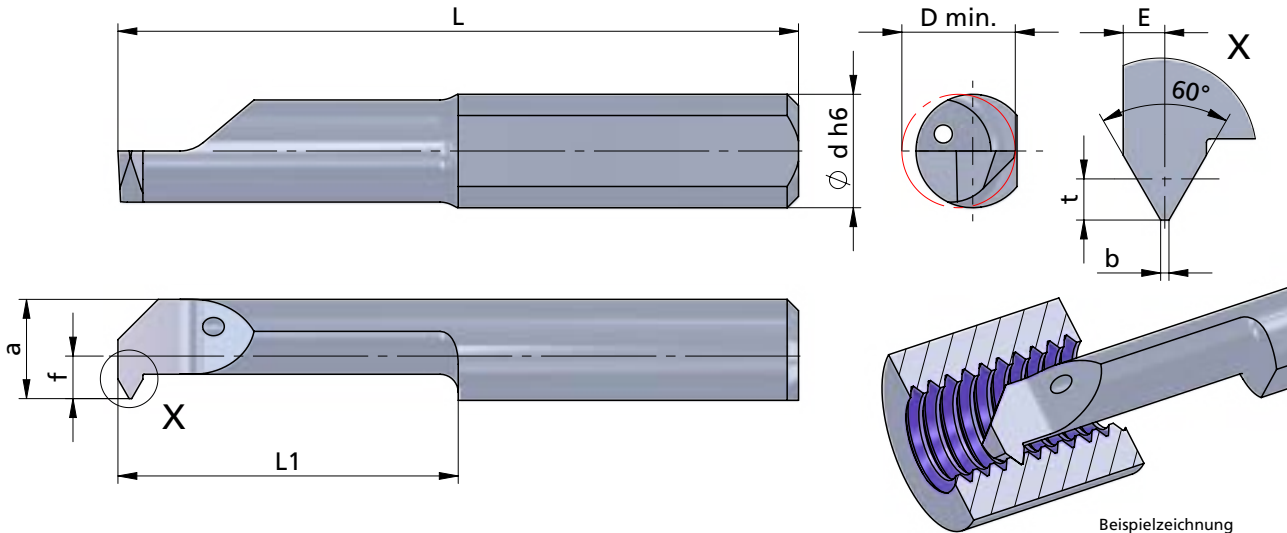
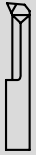
metrisches ISO-Gewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
metric ISO-thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

## Performanceline

D min. 1.56 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.4 - 1.75

D min. 1.56 - 7.0 mm  
pitch P = 0.4 - 1.75



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
												K10F	P04C	AL41F	PD2F	
⋮ ↘																
R/L P06.0510-15	1.0 - 1.25		0.55	0.55	0.12	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L P06.0510-22	1.0 - 1.25		0.55	0.55	0.12	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●				
R/L P06.0612-15	1.25 - 1.5	M8	0.68	0.65	0.15	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				660... ...6
R/L P06.0612-22	1.25 - 1.5	M8	0.68	0.65	0.15	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●				
R/L P06.0815-15	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L P06.0815-22	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●				
R/L P07.0815-15	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.8	6.3	30	15	7.0	7.0	●				670... 687... ...7
R/L P07.0815-25	1.5 - 1.75	M10	0.81	0.75	0.18	2.8	6.3	40	25	7.0	7.0	●				

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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  
RP06.0510-15/P04C

more informations:  
• look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RP06.0510-15/P04C



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

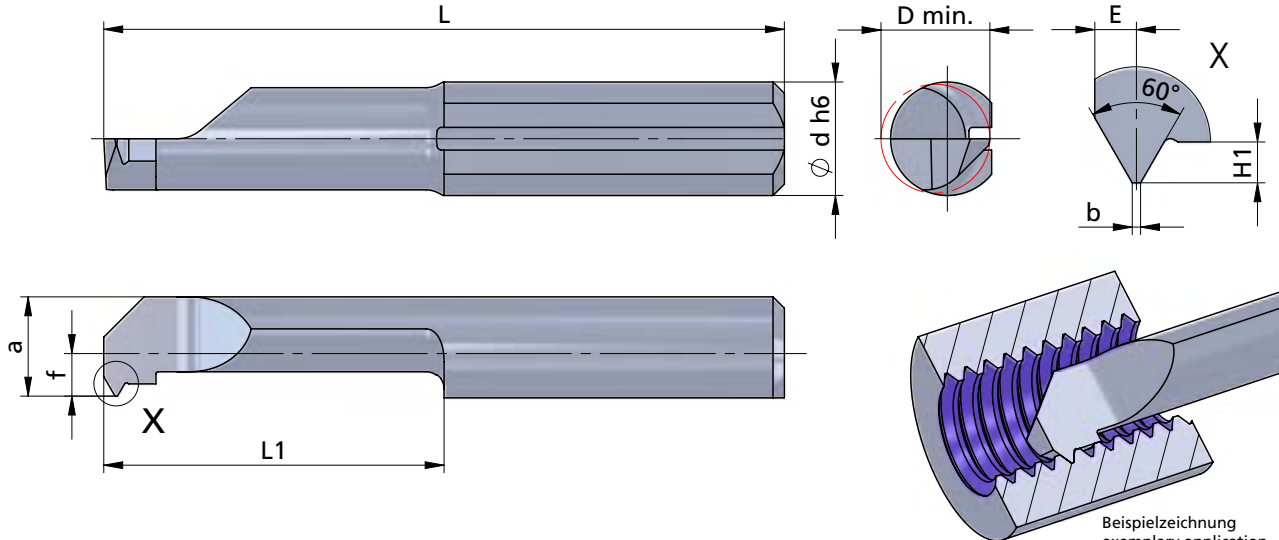
# Typ Gewindedrehen

metrisches ISO-Gewinde,  
Vollprofil, innen

type threading,  
metric ISO-thread,  
full profile, internal

D min. 2.4 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.5 - 1.5

D min. 2.4 - 7.0 mm  
pitch P = 0.5 - 1.5



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	H1							D min.		$\varnothing d h6$	Klemmhalter Typ toolholder type			
			H1	E	b	f	a	L	L1	K10F	CN45F		AL41F	PD2F	640... ...4	645... 650... ...5
R/L 102.0205-10	0.5	M3	0.27	0.24	0.06	0.2	2.2	25	10	2.4	4.0		●			
R/L 102.0205-15	0.5	M3	0.27	0.24	0.06	0.2	2.2	30	15	2.4	4.0		●			
R/L 103.0307-15	0.7	M4	0.38	0.32	0.09	0.9	2.9	30	15	3.2	4.0		●			
R/L 103.0307-20	0.7	M4	0.38	0.32	0.09	0.9	2.9	35	20	3.2	4.0		●			
R/L 104.0205-15	0.5		0.27	0.35	0.06	1.5	3.5	30	15	4.0	4.0		●			
R/L 104.0408-15	0.8	M5	0.43	0.5	0.10	1.5	3.5	30	15	4.0	4.0		●			
R/L 104.0408-25	0.8	M5	0.43	0.5	0.10	1.5	3.5	40	25	4.0	4.0		●			
R/L 105.0205-15	0.5		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0		●			
R/L 105.0407-15	0.75		0.40	0.45	0.09	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0		●			
R/L 105.0408-15	0.8		0.43	0.50	0.10	1.9	4.4	30	15	4.8	5.0		●			
R/L 105.0510-15	1.0	M6	0.54	0.55	0.12	1.9	4.4	30	15	4.8	5.0		●			
R/L 105.0510-20	1.0	M6	0.54	0.55	0.12	1.9	4.4	35	20	4.8	5.0		●			
R/L 105.0510-25	1.0	M6	0.54	0.55	0.12	1.9	4.4	40	25	4.8	5.0		●			
R/L 105.0510-30	1.0	M6	0.54	0.55	0.12	1.9	4.4	45	30	4.8	5.0		●			
↳ ...																

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

weitere Informationen:  
• siehe Technische Hinweise

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  
R102.0205-10/AL41F

more informations:  
• look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R102.0205-10/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

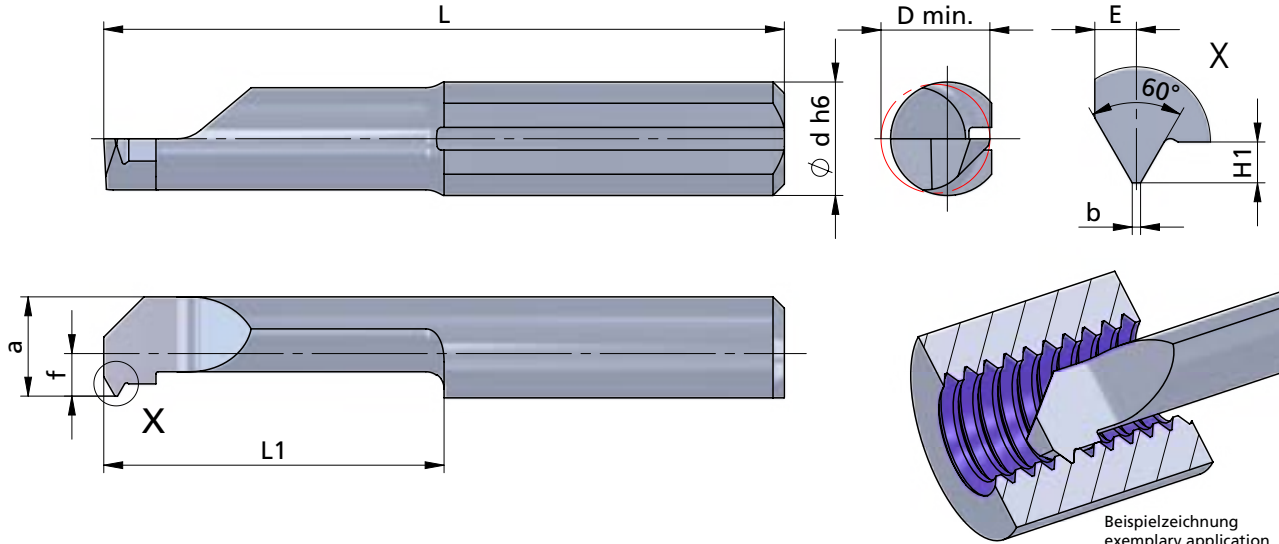
## Typ Gewindedrehen

metrisches ISO-Gewinde,  
Vollprofil, innen

type threading,  
metric ISO-thread,  
full profile, internal

D min. 2.4 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.5 - 1.5

D min. 2.4 - 7.0 mm  
pitch P = 0.5 - 1.5



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	H1	E	b	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
												K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
⋮ ↘																
R/L 106.0510-15	1.0		0.54	0.55	0.12	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0					
R/L 106.0612-15	1.25	M8	0.67	0.65	0.15	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0					
R/L 106.0612-20	1.25	M8	0.67	0.65	0.15	2.3	5.3	35	20	6.0	6.0					660... ...6
R/L 106.0612-30	1.25	M8	0.67	0.65	0.15	2.3	5.3	45	30	6.0	6.0					
R/L 106.0815-15	1.5	M10	0.81	0.75	0.18	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0					
R/L 107.0815-15	1.5	M10	0.81	0.75	0.18	2.8	6.3	30	15	7.0	7.0					670... 687... ...7

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R106.0510-15/AL41F

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R106.0510-15/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ Gewindedrehen

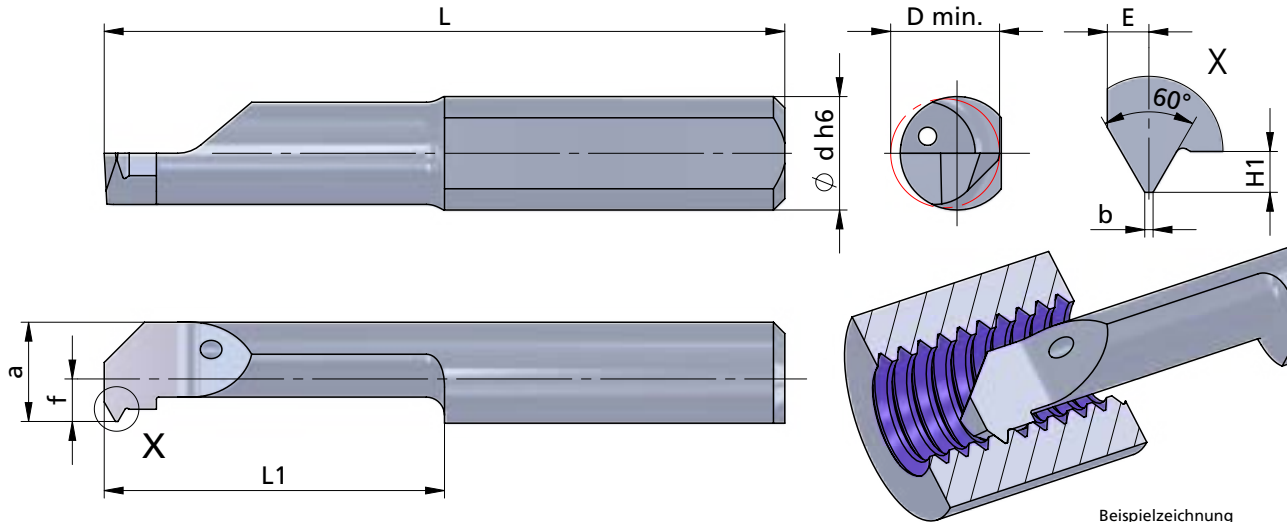
metrisches ISO-Gewinde,  
Vollprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
metric ISO-thread,  
full profile, internal  
with through coolant

# Performanceline

D min. 4.0 - 7.0 mm  
Steigung P = 0.5 - 1.5

D min. 4.0 - 7.0 mm  
pitch P = 0.5 - 1.5



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Regelgewinde / standard thread	H1	E	b	f	a	L	L1	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ	toolholder type
												K10F	P04C	AL41F	PD2F		
R/L 1P4.0205-15	0.5		0.27	0.35	0.06	1.5	3.5	30	15	4.0	4.0	●					640... ...4
R/L 1P4.0408-15	0.8	M5	0.43	0.5	0.10	1.5	3.5	30	15	4.0	4.0	●					640... ...4
R/L 1P5.0205-15	0.5		0.27	0.35	0.06	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●			645...		640... ...4
R/L 1P5.0407-15	0.75		0.40	0.45	0.09	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0	●			645...		640... ...4
R/L 1P5.0408-15	0.8		0.43	0.50	0.10	1.9	4.4	30	15	4.8	5.0	●			645...		650... ...5
R/L 1P5.0510-15	1.0	M6	0.54	0.55	0.12	1.9	4.4	30	15	4.8	5.0	●			645...		650... ...5
R/L 1P6.0510-15	1.0		0.54	0.55	0.12	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●			676...		660... ...6
R/L 1P6.0612-15	1.25	M8	0.67	0.65	0.15	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●			676...		660... ...6
R/L 1P6.0815-15	1.5	M10	0.81	0.75	0.18	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●			676...		660... ...6
R/L 1P7.0815-15	1.5	M10	0.81	0.75	0.18	2.8	6.3	30	15	7.0	7.0	●			676...		670... 687... ...7

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

**weitere Informationen:**

- siehe Technische Hinweise

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  
R1P4.0205-15/P04C

**more informations:**

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R1P4.0205-15/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

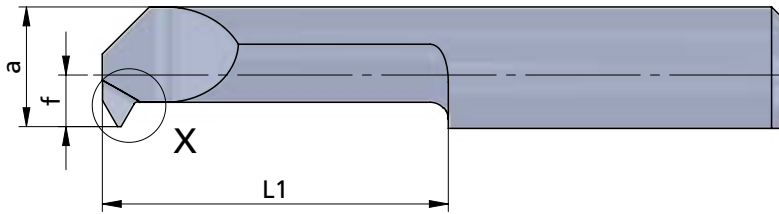
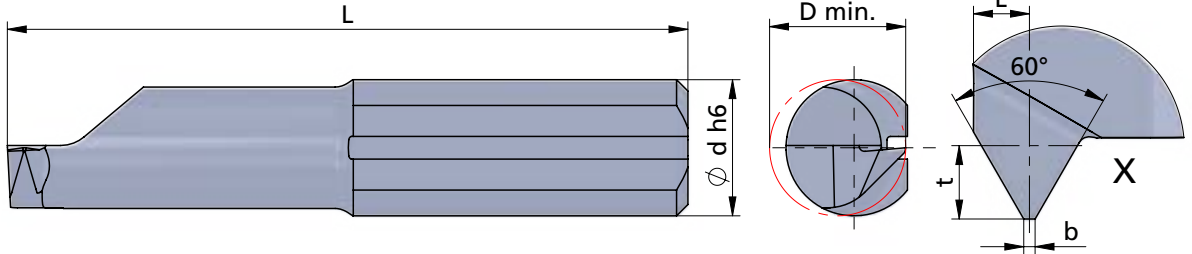
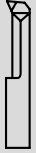
## Typ Gewindedrehen

UN-Gewinde,  
Teilprofil, innen

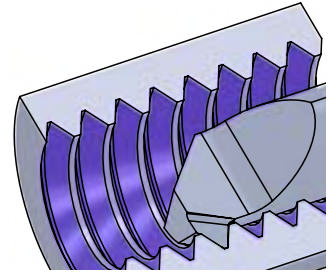
D min. 4.0 / 5.0 / 6.0 mm

UN-thread,  
partial profile, internal

D min. 4.0 / 5.0 / 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Gang / Zoll threads / inch	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type		
												K10F	CN45F	AL41F
R/L 004.3240-15	0.635 - 0.794	32 - 40	0.50	0.45	0.08	1.5	3.5	30	15	4.0	4.0			640... ...4
R/L 005.1620-15	1.270 - 1.588	16 - 20	0.97	0.75	0.16	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0			645... 640... ...4
R/L 005.2428-15	0.907 - 1.058	24 - 28	0.65	0.55	0.11	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0			650... ...5
R/L 005.3240-15	0.635 - 0.794	32 - 40	0.50	0.45	0.08	1.9	4.4	30	15	5.0	5.0			
R/L 006.1620-15	1.270 - 1.588	16 - 20	0.97	0.75	0.16	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0			660... 676... ...6
R/L 006.2428-15	0.907 - 1.058	24 - 28	0.65	0.55	0.11	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0			

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R004.3240-15/AL41F

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R004.3240-15/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

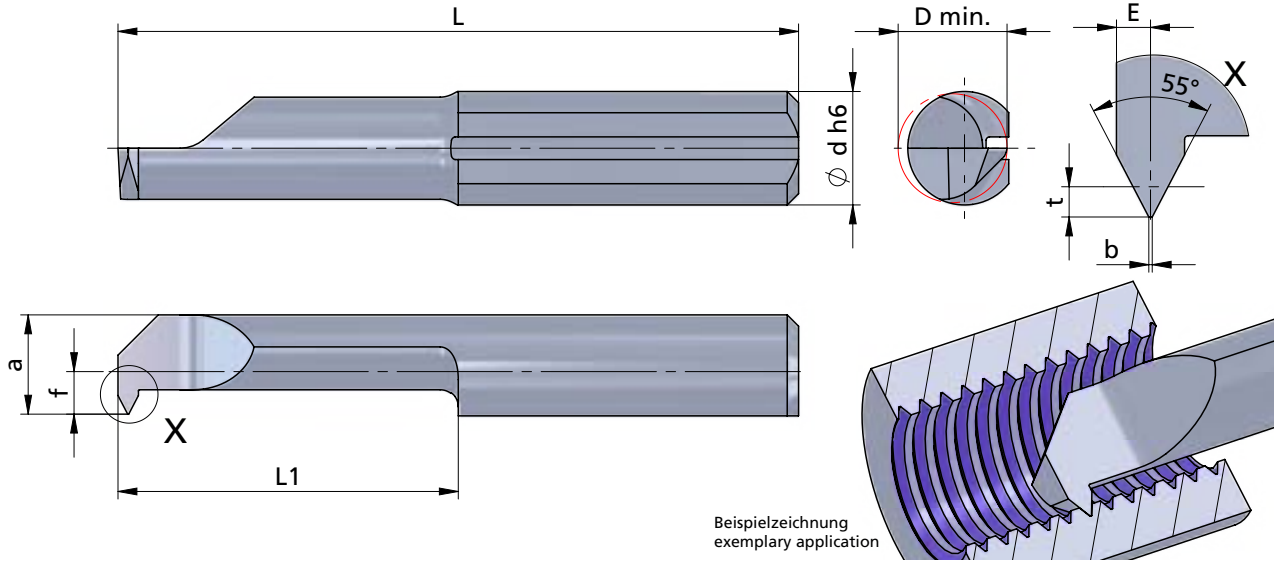
# Typ Gewindedrehen

Whitworth-Gewinde,  
Teilprofil, innen

D min. 4.8 - 7.0 mm

type threading,  
Whitworth thread,  
partial profile, internal

D min. 4.8 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Gang / Zoll threads / inch								D min.	$\varnothing$ d h6	K10F	CN45F	AL41F	Klemmhalter Typ toolholder type
			t	E	b	f	a	L	L1						
R/L 005.5548-15	0.529 - 1.058	48 - 24	0.40	0.45	0.06	1.9	4.4	30	15	4.8	5.0	●	●	645... 650... ...5	
R/L 006.5548-15	0.529 - 1.058	48 - 24	0.40	0.45	0.06	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	●	676... 670... 687... ...7	
R/L 006.5524-15	1.058 - 1.588	24 - 16	0.81	0.75	0.12	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	●		660... ...6
R/L 007.5524-15	1.058 - 1.588	24 - 16	0.81	0.75	0.12	2.8	6.3	30	15	7.0	7.0	●	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R005.5548-15/AL41F

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the technical instructions

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  
R005.5548-15/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ Gewindedrehen**

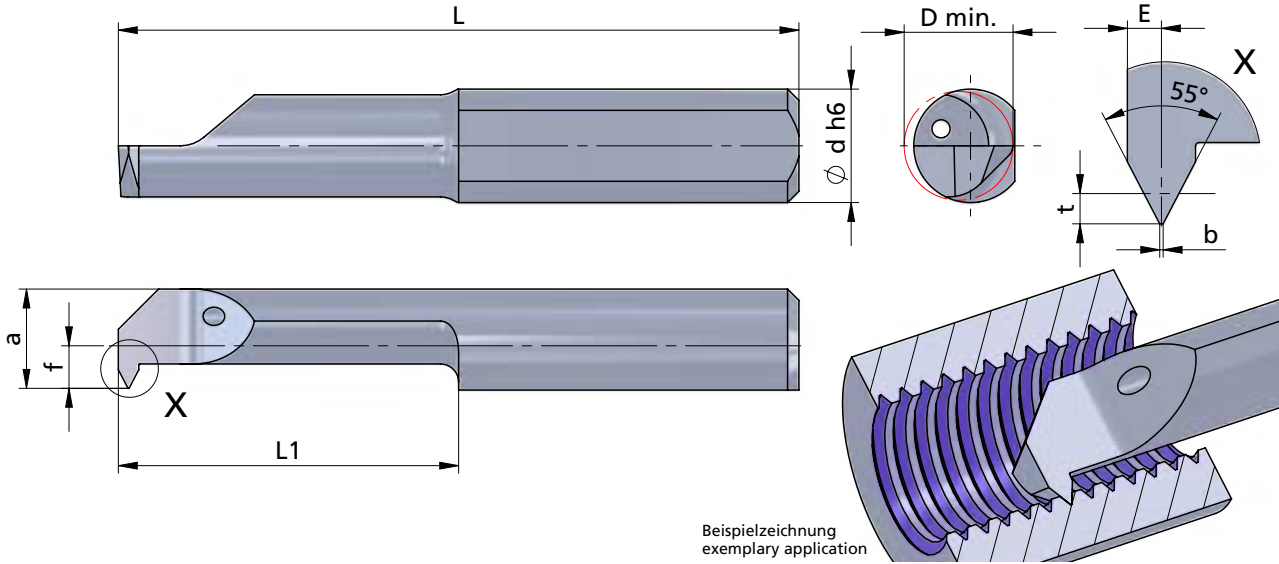
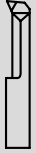
Whitworth-Gewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
Whitworth thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

Performanceline

D min. 4.8 - 7.0 mm

D min. 4.8 - 7.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Gang / Zoll threads / inch	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
											K10F	P04C	AL41F	PD2F	
R/L P05.5548-15	48 - 24	0.40	0.45	0.06	1.9	4.4	30	15	4.8	5.0	●				645... 650... ...5
R/L P06.5548-15	48 - 24	0.40	0.45	0.06	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L P06.5524-15	24 - 16	0.81	0.75	0.12	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L P07.5524-15	24 - 16	0.81	0.75	0.12	2.8	6.3	30	15	7.0	7.0	●				676... 670... 687... ...7

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RP05.5548-15/P04C

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP05.5548-15/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

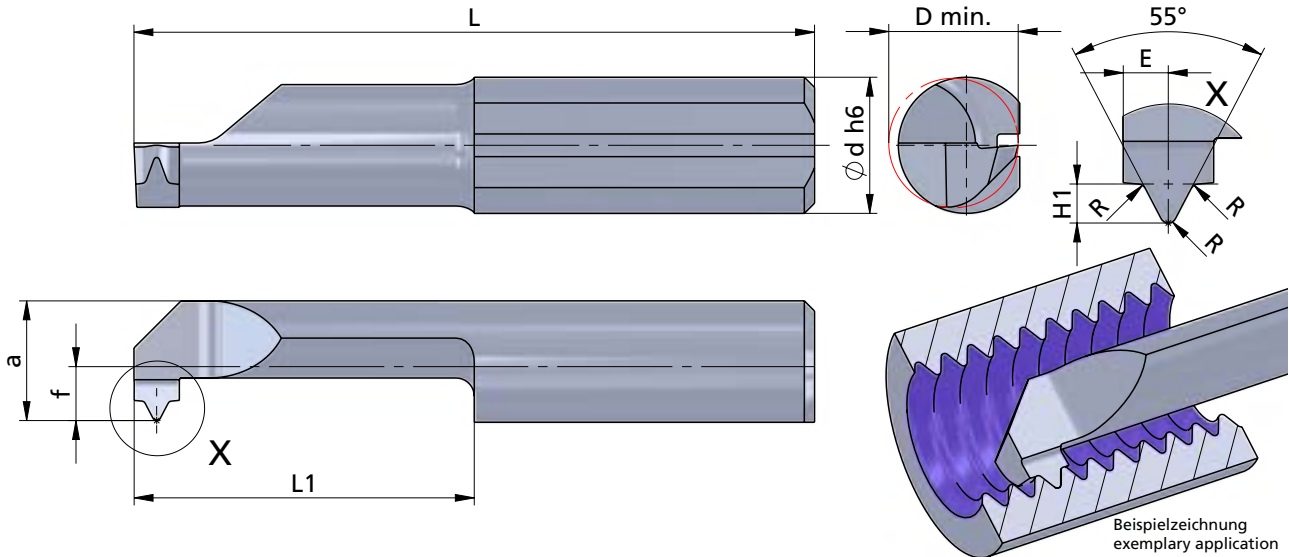
# Typ Gewindedrehen

Whitworth-Gewinde,  
Vollprofil, innen

D min. 6.0 mm

type threading,  
Whitworth thread,  
full profile, internal

D min. 6.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Gang / Zoll threads / inch	H1	R	E	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F CN45F AL41F PD2F	Klemmhalter Typ toolholder type
R/L 106.5519-15	1.336	19	0.86	0.18	1	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	
R/L 106.5522-15	1.154	22	0.74	0.16	1	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	660, ... 676, ... ...6
R/L 106.5528-15	0.907	28	0.58	0.12	0.8	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●	

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R106.5519-15/AL41F

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the technical instructions

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  
R106.5519-15/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

## Typ Gewindedrehen

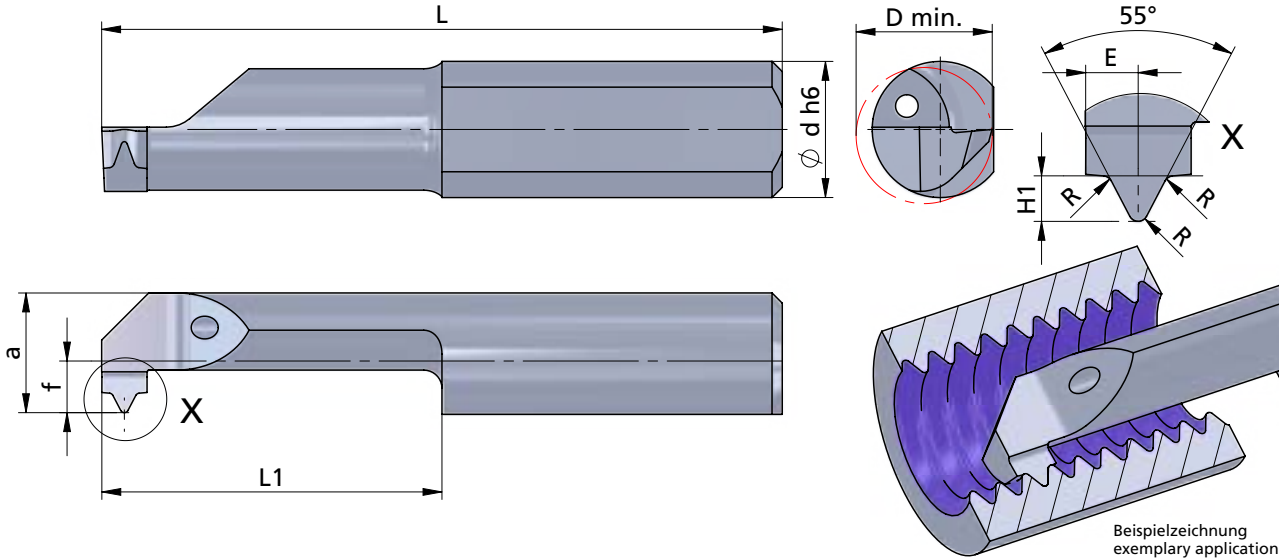
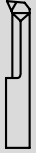
Whitworth-Gewinde,  
Vollprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
Whitworth thread,  
full profile, internal  
with through coolant

Performanceline

D min. 6.0 mm

D min. 6.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Gang / Zoll threads / inch	H1	R	E	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing d h6$	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
												K10F	P04C	AL41F	PD2F	
R/L 1P6.5519-15	1.336	19	0.86	0.18	1	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L 1P6.5522-15	1.154	22	0.74	0.16	1	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				660, ... 676, ... ...6
R/L 1P6.5528-15	0.907	28	0.58	0.12	0.8	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
R1P6.5519-15/P04C

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R1P6.5519-15/P04C



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

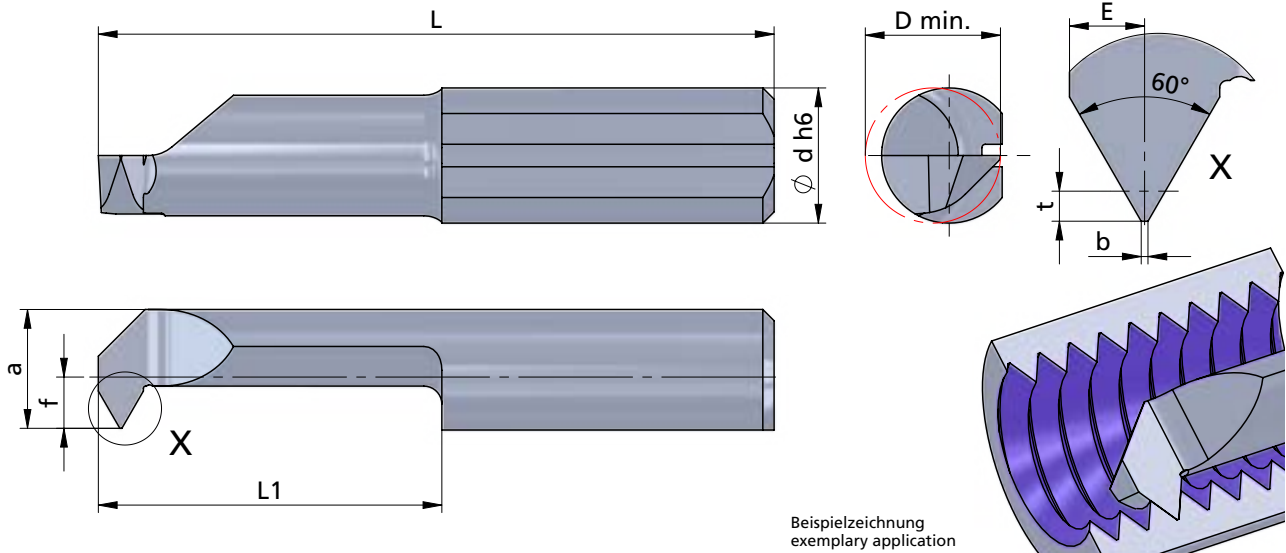
# Typ Gewindedrehen

NPT-Gewinde,  
Teilprofil, innen

D min. 6.0 mm

type threading,  
NPT thread,  
partial profile, internal

D min. 6.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Gang / Zoll threads / inch	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
												K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 006.NP18-15	1.411	18	1.35	1	0.09	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L 006.NP18-22	1.411	18	1.35	1	0.09	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0		●			
R/L 006.NP27-15	0.940	27	1	0.8	0.06	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0		●			660... 676... ...6
R/L 006.NP27-22	0.940	27	1	0.8	0.06	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0		●			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R006.NP18-15/AL41F

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the technical instructions

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  
R006.NP18-15/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

**Typ Gewindedrehen**

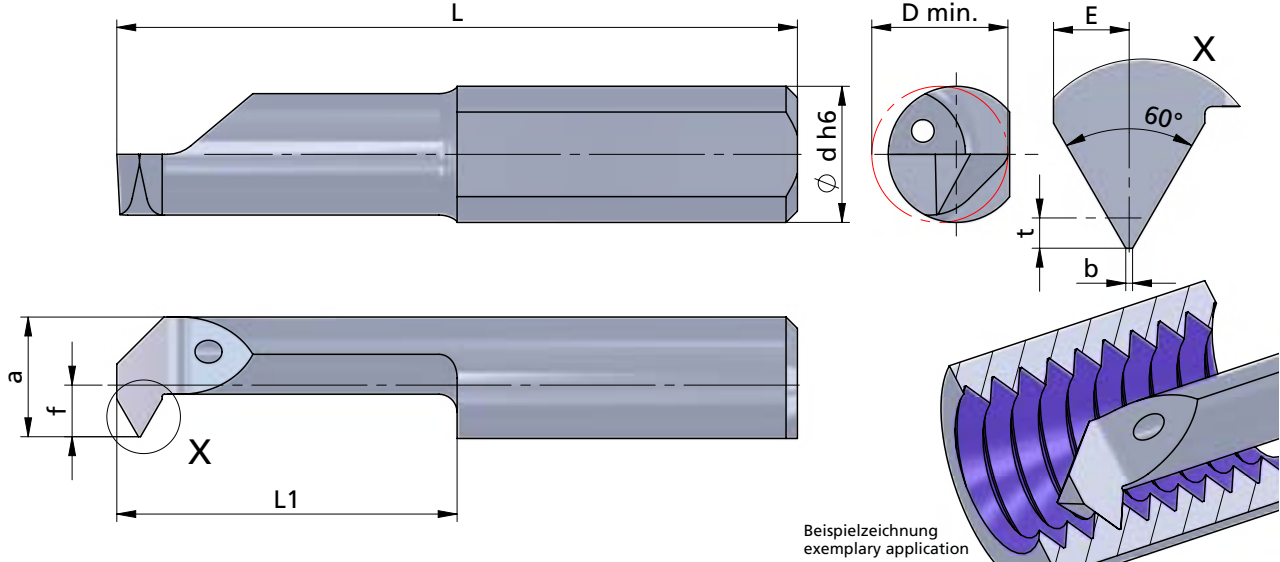
NPT-Gewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
NPT thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

Performanceline

D min. 6.0 mm

D min. 6.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	Gang / Zoll threads / inch								D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
			t	E	b	f	a	L	L1			K10F	P04C	AL41F	PD2F	
R/L P06.NP18-15	1.411	18	1.35	1	0.09	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				
R/L P06.NP18-22	1.411	18	1.35	1	0.09	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●				
R/L P06.NP27-15	0.940	27	1	0.8	0.06	2.3	5.3	30	15	6.0	6.0	●				660... 676... ...6
R/L P06.NP27-22	0.940	27	1	0.8	0.06	2.3	5.3	37	22	6.0	6.0	●				

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

weitere Informationen:  
• siehe Technische Hinweise

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  
RP06.NP18-15/P04C

more informations:  
• look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RP06.NP18-15/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

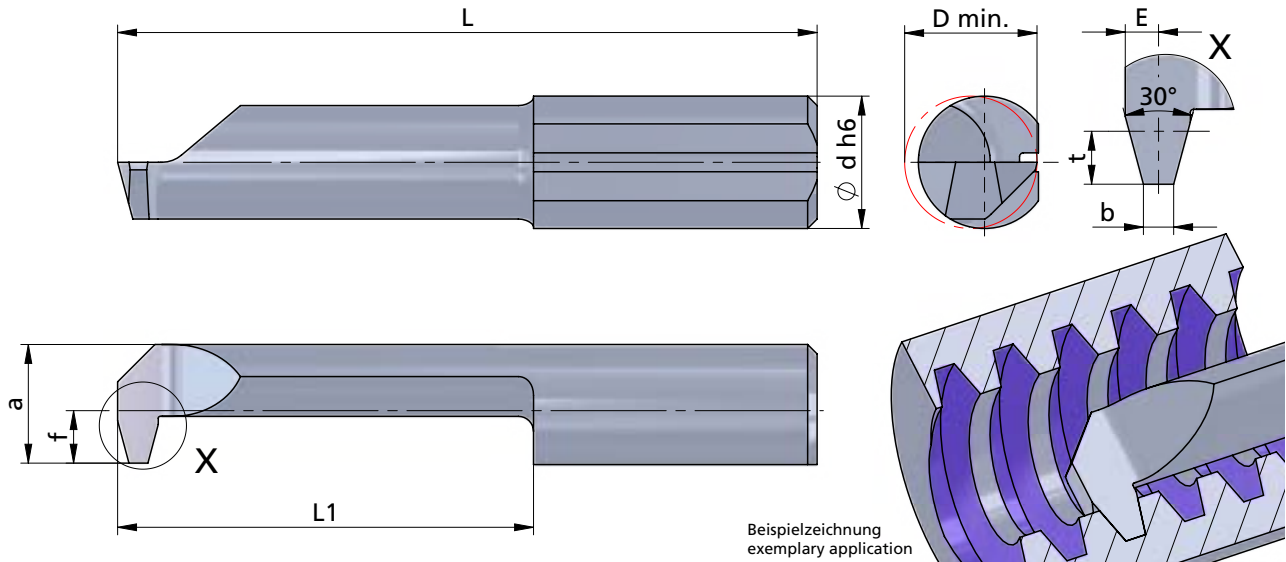
# Typ Gewindedrehen

Trapezgewinde,  
Teilprofil, innen

type threading,  
trapezoidal thread,  
partial profile, internal

D min. 7.0 mm  
Steigung P = 2.0 - 3.0

D min. 7.0 mm  
pitch P = 2.0 - 3.0



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
											K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 007.1220-22	2	1.25	0.75	0.6	2.8	6.3	37	22	7.0	7.0		●			
R/L 007.1220-30	2	1.25	0.75	0.6	2.8	6.3	45	30	7.0	7.0		●			670, ... 676, ... 687, ... ...7
R/L 007.1730-22	3	1.75	1.10	1.0	2.8	6.3	37	22	7.0	7.0		●			
R/L 007.1730-30	3	1.75	1.10	1.0	2.8	6.3	45	30	7.0	7.0		●			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R007.1220-22/AL41F

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the technical instructions

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  
R007.1220-22/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Typ Gewindedrehen

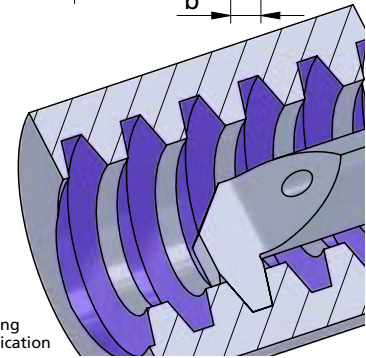
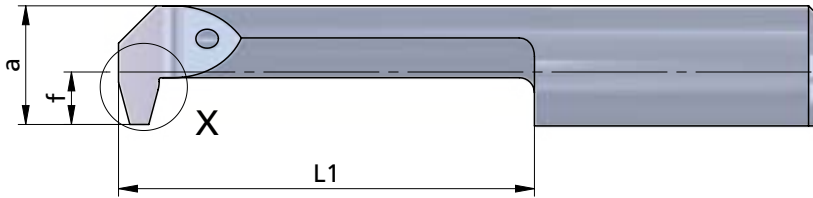
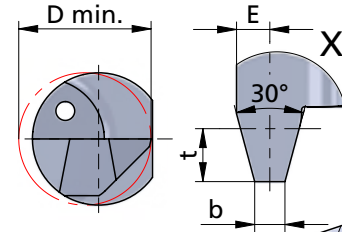
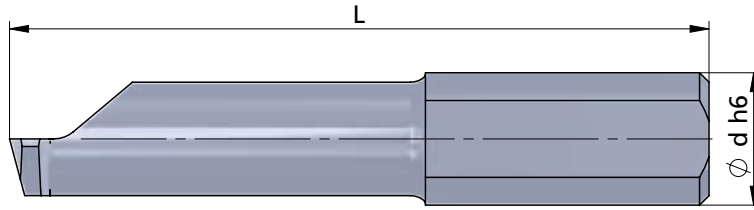
Trapezgewinde,  
Teilprofil, innen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

type threading,  
trapezoidal thread,  
partial profile, internal  
with through coolant

## Performanceline

D min. 7.0 mm  
Steigung P = 2.0 - 3.0

D min. 7.0 mm  
pitch P = 2.0 - 3.0



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Steigung P pitch P	t	E	b	f	a	L	L1	D min.	Ø d h6					Klemhalter Typ toolholder type
											K10F	P04C	AL41F	PD2F	
R/L P07.1220-22	2	1.25	0.75	0.6	2.8	6.3	37	22	7.0	7.0	●				670... 676... 687... ...7
R/L P07.1220-30	2	1.25	0.75	0.6	2.8	6.3	45	30	7.0	7.0	●				
R/L P07.1730-22	3	1.75	1.10	1.0	2.8	6.3	37	22	7.0	7.0	●				
R/L P07.1730-30	3	1.75	1.10	1.0	2.8	6.3	45	30	7.0	7.0	●				

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

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

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

more informations:

- look at the technical instructions

order-example:  
righthand version and grade  
RP07.1220-22/P04C

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP07.1220-22/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

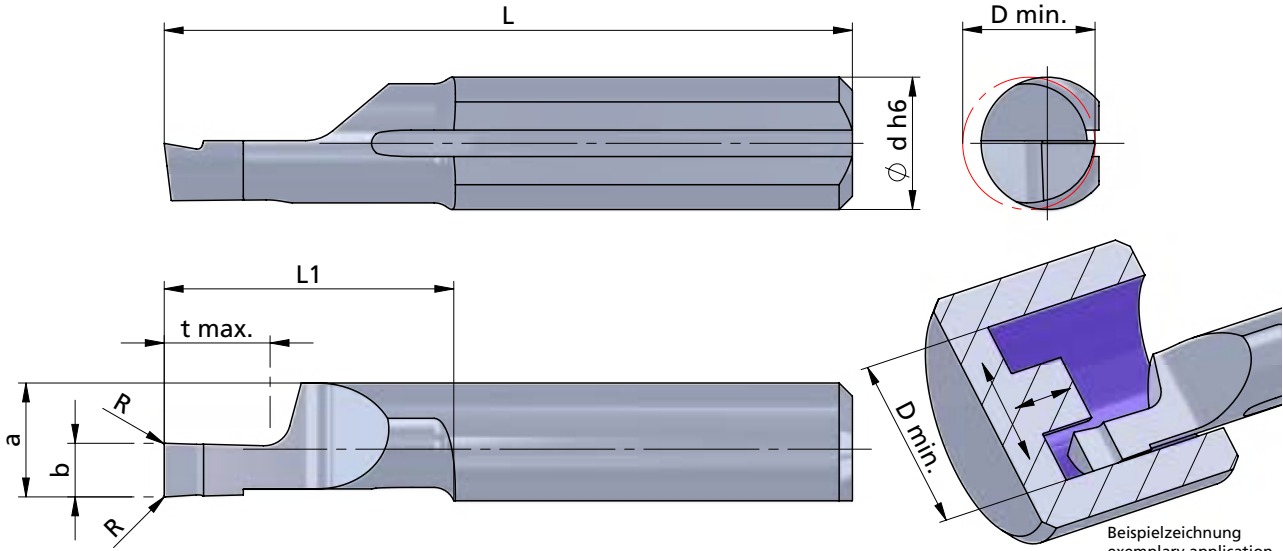
**Typ 510M**

Axialstechen  
mit Eckenradius

face grooving  
with corner radius

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 4.0 mm  
Nutbreite bis 2.0 mm

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 4.0 mm  
width of groove up to 2.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	Klemmhalter Typ toolholder type				
									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 510M0508-10	0.5	4.3	26	11	1.0	5.0	5.0	0.05			●		645 ... 650 ... ...5
R/L 510M0808-10	0.8	4.3	26	11	2.0	5.0	5.0	0.05			●		
R/L 510M1008-10	1.0	4.3	26	11	2.0	5.0	5.0	0.05			●		
R/L 510M1508-10	1.5	4.3	26	11	3.0	5.0	5.0	0.05			●		
R/L 510M2008-10	2.0	4.3	26	11	4.0	5.0	5.0	0.05			●		
R/L 510M1008-20	1.0	4.3	35	20	2.0	5.0	5.0	0.05			●		
R/L 510M1508-20	1.5	4.3	35	20	3.0	5.0	5.0	0.05			●		
R/L 510M2008-20	2.0	4.3	35	20	4.0	5.0	5.0	0.05			●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R510M0508-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R510M0508-10/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

# Typ 51PM

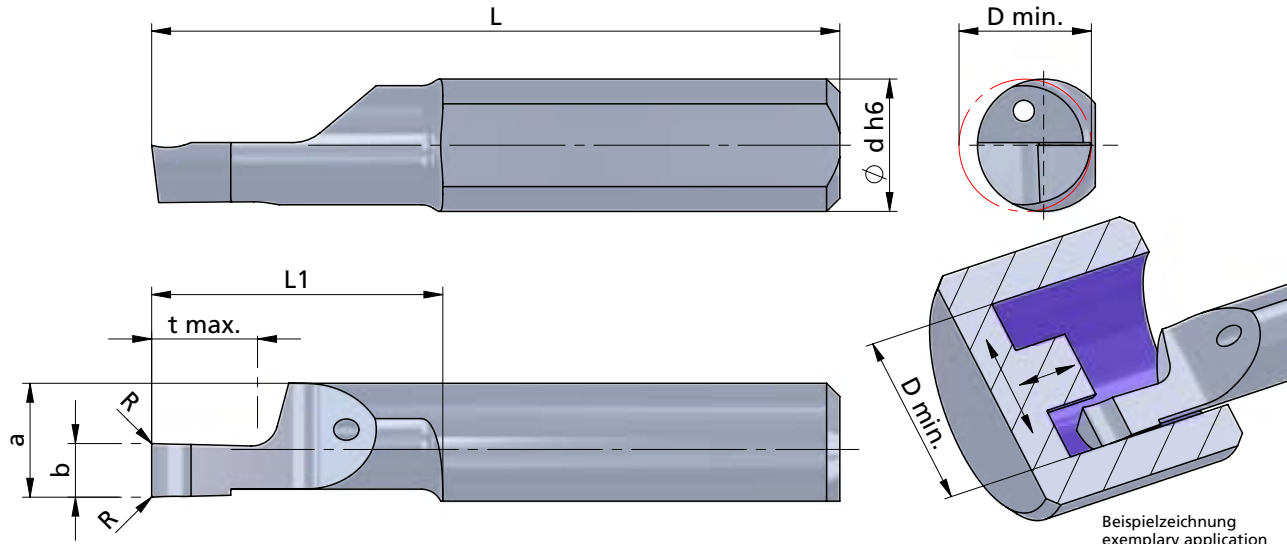
Axialstechen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 5.0 mm  
Stechtiefe t max. 4.0 mm  
Nutbreite bis 2.0 mm

D min. 5.0 mm  
depth of groove t max. 4.0 mm  
width of groove up to 2.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	R	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
											645... 650... ...5
R/L 51PM1008-10	1.0	4.3	26	11	2.0	5.0	5.0	0.05	●		
R/L 51PM1508-10	1.5	4.3	26	11	3.0	5.0	5.0	0.05	●		
R/L 51PM2008-10	2.0	4.3	26	11	4.0	5.0	5.0	0.05	●		
R/L 51PM1008-20	1.0	4.3	35	20	2.0	5.0	5.0	0.05	●		
R/L 51PM1508-20	1.5	4.3	35	20	3.0	5.0	5.0	0.05	●		
R/L 51PM2008-20	2.0	4.3	35	20	4.0	5.0	5.0	0.05	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R51PM1008-10/P04C

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  
R51PM1008-10/P04C

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

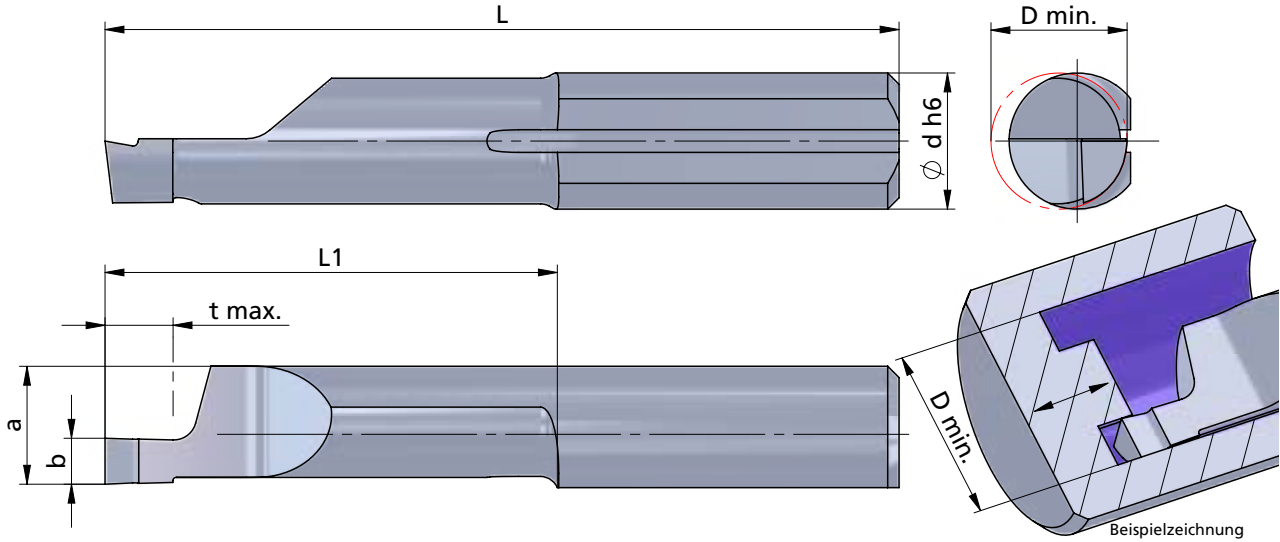
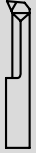
## Typ 610

Axialstechen

face grooving

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 3.5 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove tmax. 3.5 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6					Klemmhalter Typ toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 610.1008-10	1.0	5.2	26	11	1.5	6.0	6.0	●	●	●		660... 676... ...6
R/L 610.1508-10	1.5	5.2	26	11	2.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.2008-10	2.0	5.2	26	11	3.0	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 610.2508-10	2.5	5.2	26	11	3.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.3008-10	3.0	5.2	26	11	3.5	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 610.1008-20	1.0	5.2	35	20	1.5	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 610.1508-20	1.5	5.2	35	20	2.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.2008-20	2.0	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 610.2508-20	2.5	5.2	35	20	3.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.3008-20	3.0	5.2	35	20	3.5	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 610.1008-30	1.0	5.2	45	30	1.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.1508-30	1.5	5.2	45	30	2.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.2008-30	2.0	5.2	45	30	3.0	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 610.2508-30	2.5	5.2	45	30	3.5	6.0	6.0		●	●		
R/L 610.3008-30	3.0	5.2	45	30	3.5	6.0	6.0	●	●	●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R610.1008-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R610.1008-10/AL41F



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

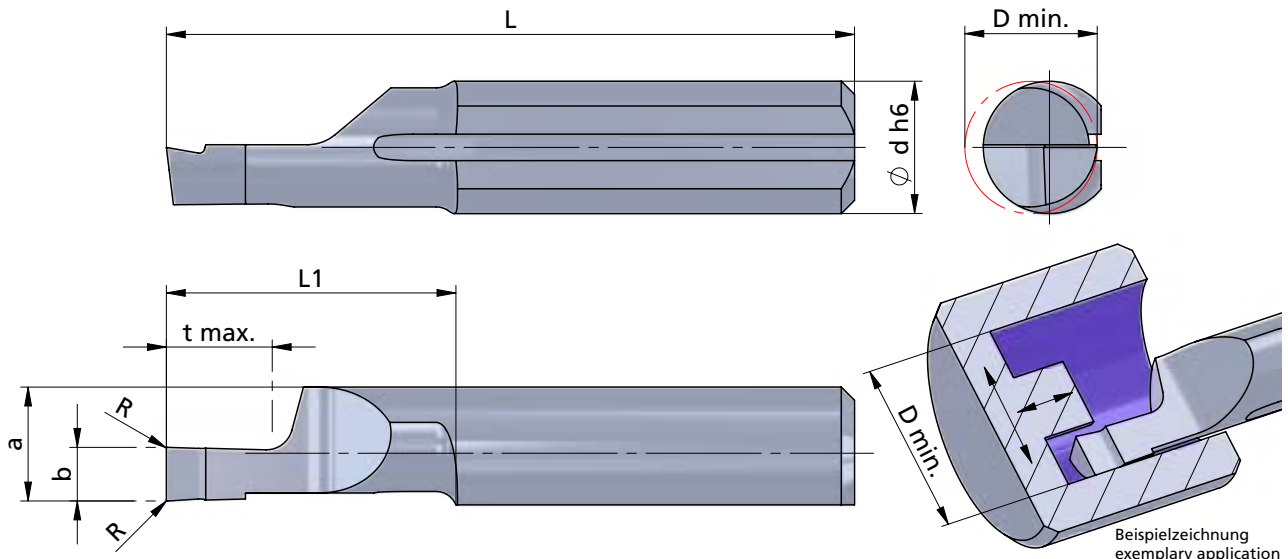
# Typ 610M

Axialstechen  
mit Eckenradius

face grooving  
with corner radius

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	R					Klemmhalter Typ toolholder type
									K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 610M1008-10	1.0	5.2	26	11	2.0	6.0	6.0	0.1			●		660... 676... ...6
R/L 610M1508-10	1.5	5.2	26	11	3.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M2008-10	2.0	5.2	26	11	4.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M2508-10	2.5	5.2	26	11	5.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M3008-10	3.0	5.2	26	11	6.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M1008-20	1.0	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M1508-20	1.5	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M2008-20	2.0	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M2508-20	2.5	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M3008-20	3.0	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M1008-30	1.0	5.2	45	30	2.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M1508-30	1.5	5.2	45	30	3.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M2008-30	2.0	5.2	45	30	4.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M2508-30	2.5	5.2	45	30	5.0	6.0	6.0	0.1			●		
R/L 610M3008-30	3.0	5.2	45	30	6.0	6.0	6.0	0.1			●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R610M1008-10/AL41F

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  
R610M1008-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

**Typ 61PM**

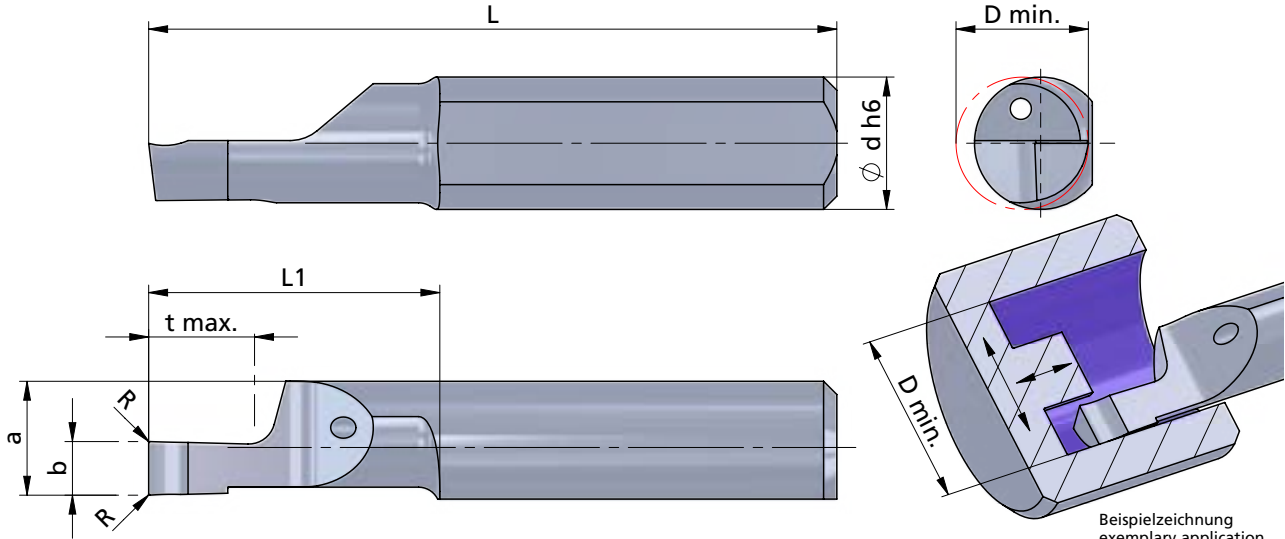
Axialstechen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
with corner radius  
and through coolant

Performanceline

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
											660... 676... ...6
R/L 61PM1008-10	1.0	5.2	26	11	2.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM1508-10	1.5	5.2	26	11	3.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM2008-10	2.0	5.2	26	11	4.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM2508-10	2.5	5.2	26	11	5.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM3008-10	3.0	5.2	26	11	6.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM1008-20	1.0	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM1508-20	1.5	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM2008-20	2.0	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM2508-20	2.5	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM3008-20	3.0	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM1008-30	1.0	5.2	45	30	2.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM1508-30	1.5	5.2	45	30	3.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM2008-30	2.0	5.2	45	30	4.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM2508-30	2.5	5.2	45	30	5.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 61PM3008-30	3.0	5.2	45	30	6.0	6.0	6.0	0.1	●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R61PM1008-10/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
R61PM1008-10/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

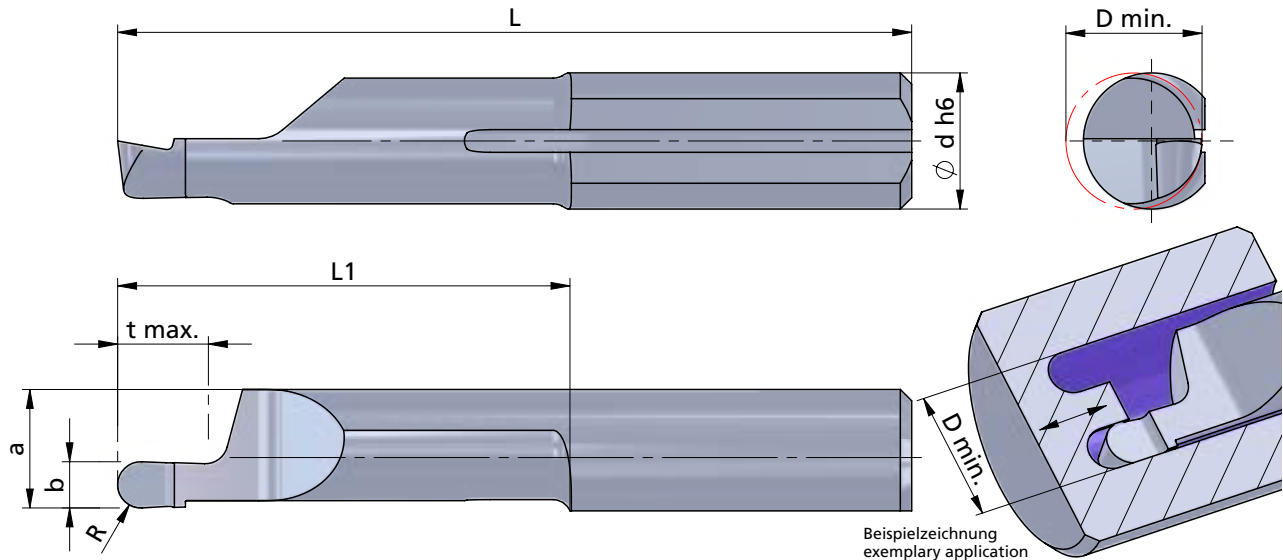
# Typ 610

Axialstechen  
mit Vollradius

face grooving  
with full radius

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	R	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
													660... 676... ...6	
R/L 610.1005-10	1.0	0.50	5.2	26	11	2.0	6.0	6.0	●	●				
R/L 610.1608-10	1.6	0.80	5.2	26	11	3.0	6.0	6.0		●				
R/L 610.2010-10	2.0	1.00	5.2	26	11	4.0	6.0	6.0		●				
R/L 610.2512-10	2.5	1.25	5.2	26	11	5.0	6.0	6.0	●	●				
R/L 610.3015-10	3.0	1.50	5.2	26	11	6.0	6.0	6.0	●	●				
R/L 610.1005-20	1.0	0.50	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	●	●				
R/L 610.1608-20	1.6	0.80	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0		●				
R/L 610.2010-20	2.0	1.00	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	●	●				
R/L 610.2512-20	2.5	1.25	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0		●				
R/L 610.3015-20	3.0	1.50	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	●	●				

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R610.1005-10/AL41F

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  
R610.1005-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ 61P**

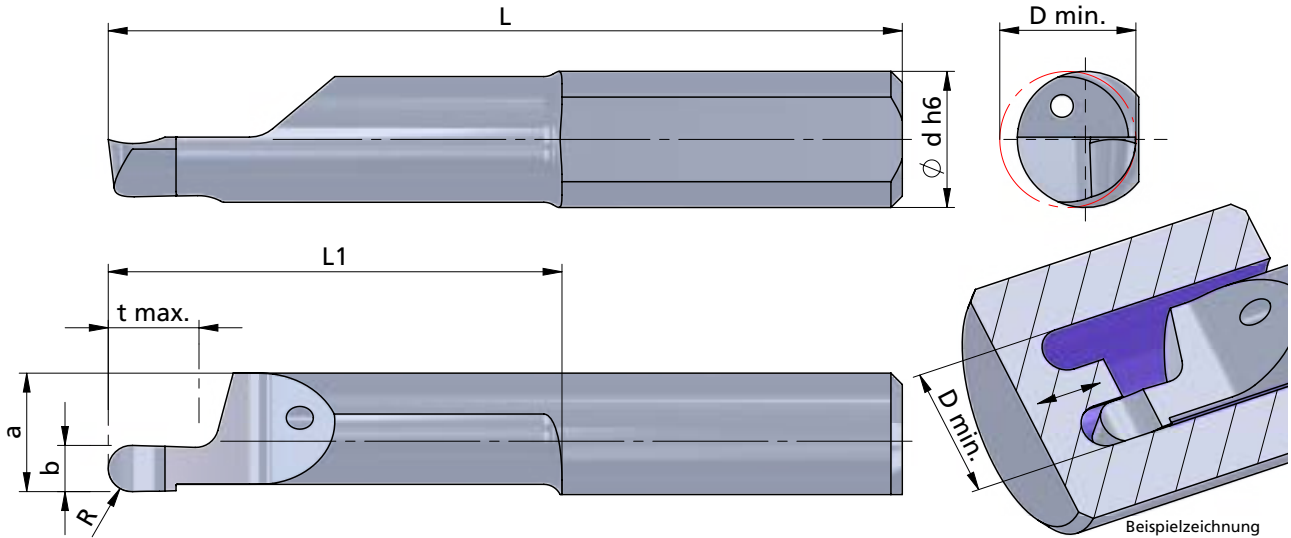
Axialstechen  
mit Vollradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
with full radius  
and through coolant

Performanceline

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	R	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	K10F P04C AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 61P.1005-10	1.0	0.50	5.2	26	11	2.0	6.0	6.0	●	660... 676... ...6	
R/L 61P.1608-10	1.6	0.80	5.2	26	11	3.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.2010-10	2.0	1.00	5.2	26	11	4.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.2512-10	2.5	1.25	5.2	26	11	5.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.3015-10	3.0	1.50	5.2	26	11	6.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.1005-20	1.0	0.50	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.1608-20	1.6	0.80	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.2010-20	2.0	1.00	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.2512-20	2.5	1.25	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0	●		
R/L 61P.3015-20	3.0	1.50	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R61P.1005-10/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
R61P.1005-10/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

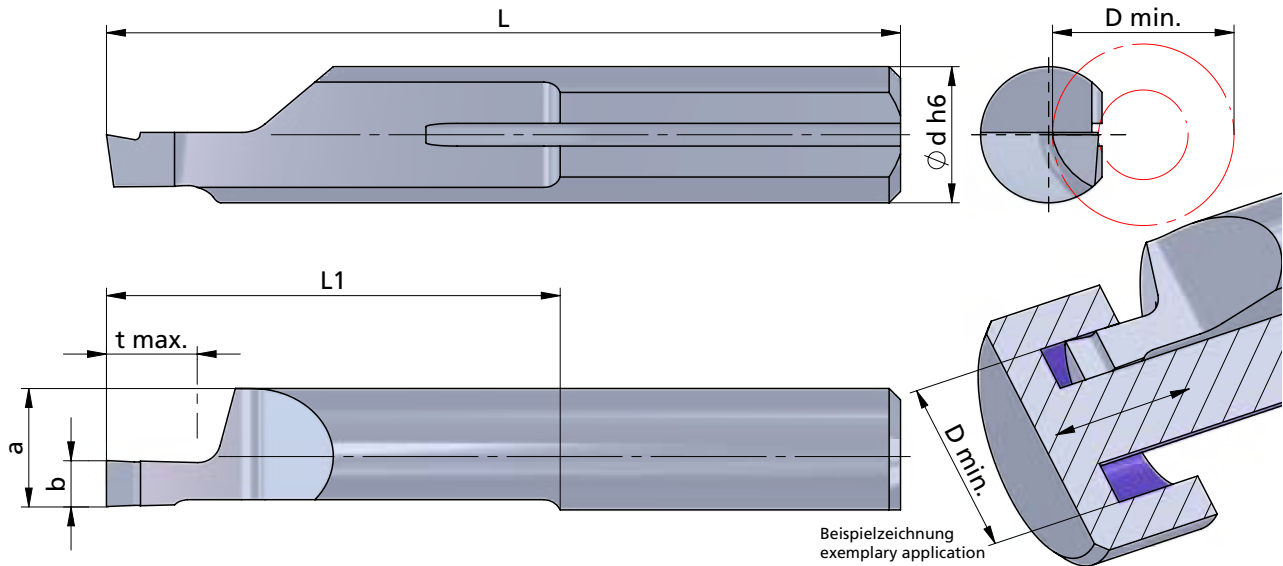
# Typ 620

Axialstechen  
am Zapfen vorbei

face grooving  
in pivots

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6					Klemmhalter Typ toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 620.1006-20	1.0	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	●	●	●		660... 676... ...6
R/L 620.1506-20	1.5	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 620.2006-20	2.0	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	●	●	●		
R/L 620.2506-20	2.5	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0		●	●		
R/L 620.3006-20	3.0	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0		●	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R620.1006-20/AL41F

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  
R620.1006-20/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

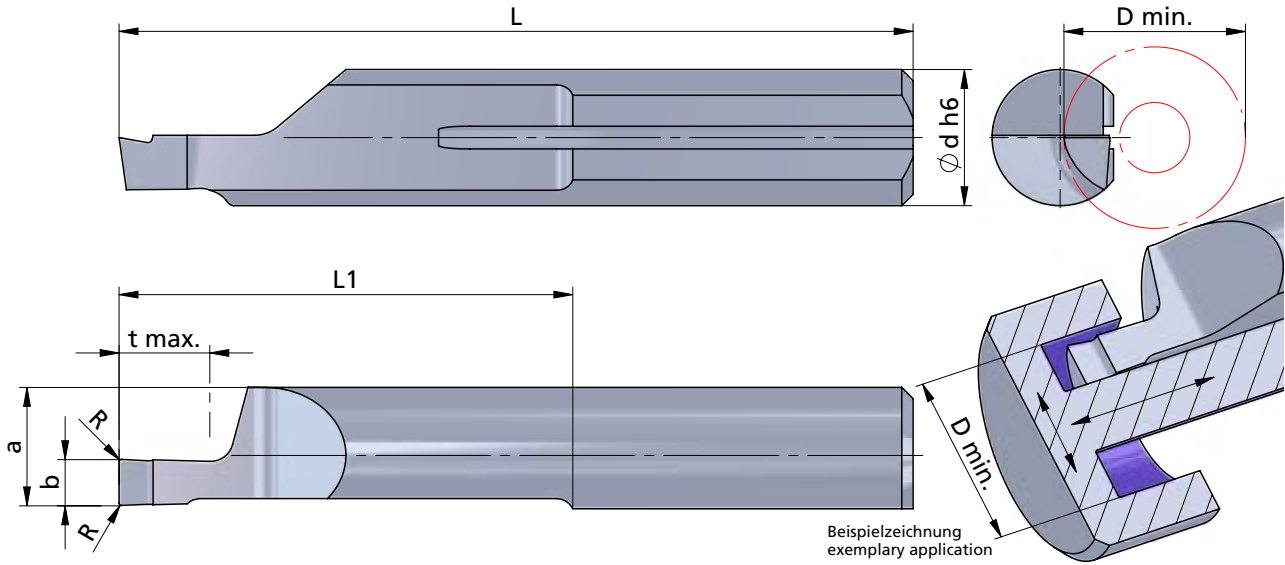
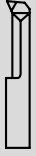
## Typ 620M

Axialstechen  
am Zapfen vorbei,  
mit Eckenradius

face grooving  
in pivots,  
with corner radius

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	R	Klemmhalter Typ				toolholder type
									K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 620M1006-20	1.0	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	0.1					
R/L 620M1506-20	1.5	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	0.1					
R/L 620M2006-20	2.0	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	0.1					
R/L 620M2506-20	2.5	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0	0.1					
R/L 620M3006-20	3.0	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	0.1					

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R620M1006-20/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R620M1006-20/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ 62PM

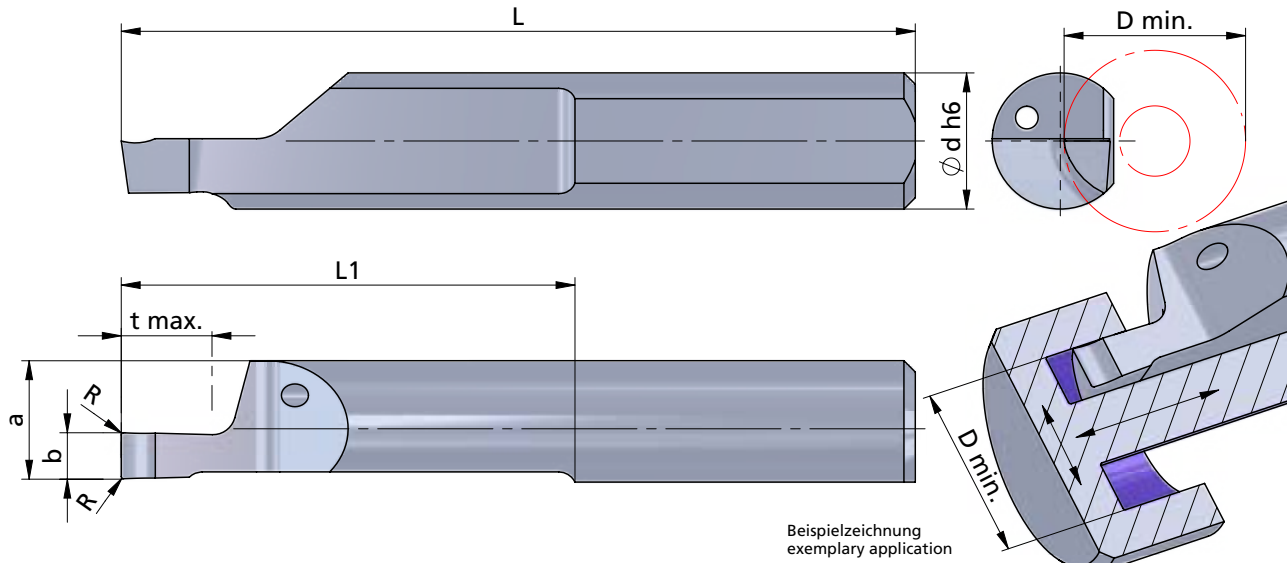
Axialstechen am Zapfen vorbei,  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
in pivots,  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	R	K10F P04C AL41F PD2F	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 62PM1006-20	1.0	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 62PM1506-20	1.5	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 62PM2006-20	2.0	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 62PM2506-20	2.5	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0	0.1	●		
R/L 62PM3006-20	3.0	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	0.1	●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R62PM1006-20/P04C

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  
R62PM1006-20/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

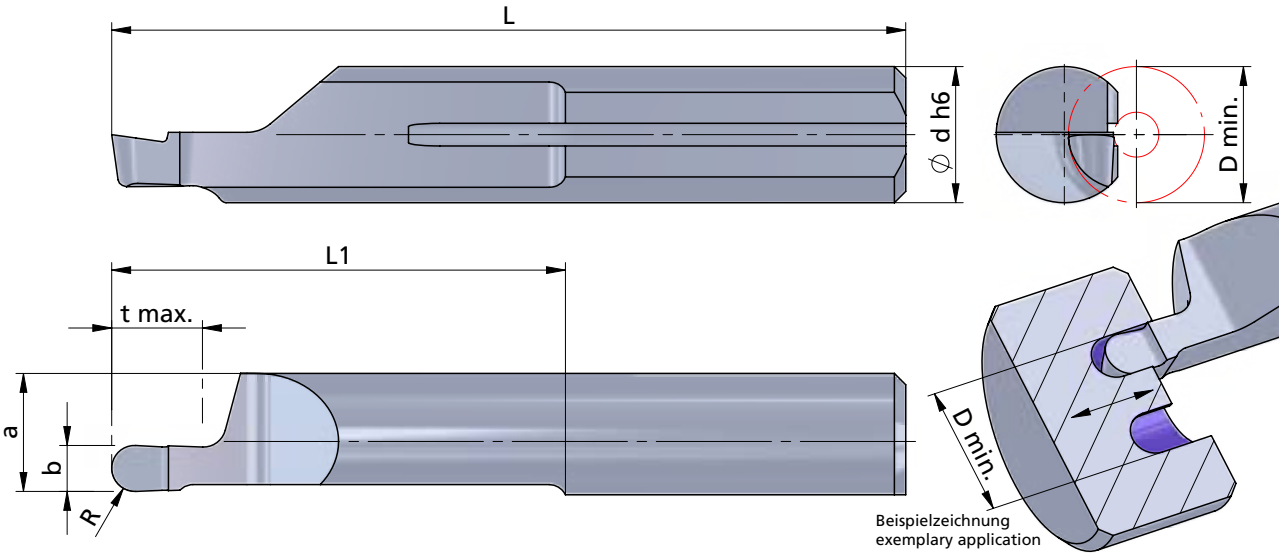
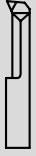
**Typ 620**

Axialstechen  
am Zapfen vorbei  
mit Vollradius

face grooving  
in pivots  
with full radius

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	R	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
											660... 676... ...6
R/L 620.1005-20	1.0	0.50	5.2	35	20	2.0	6.0	6.0	●		
R/L 620.1608-20	1.6	0.80	5.2	35	20	3.0	6.0	6.0	●		
R/L 620.2010-20	2.0	1.00	5.2	35	20	4.0	6.0	6.0	●		
R/L 620.2512-20	2.5	1.25	5.2	35	20	5.0	6.0	6.0	●		
R/L 620.3015-20	3.0	1.50	5.2	35	20	6.0	6.0	6.0	●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R620.1005-20/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R620.1005-20/AL41F



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

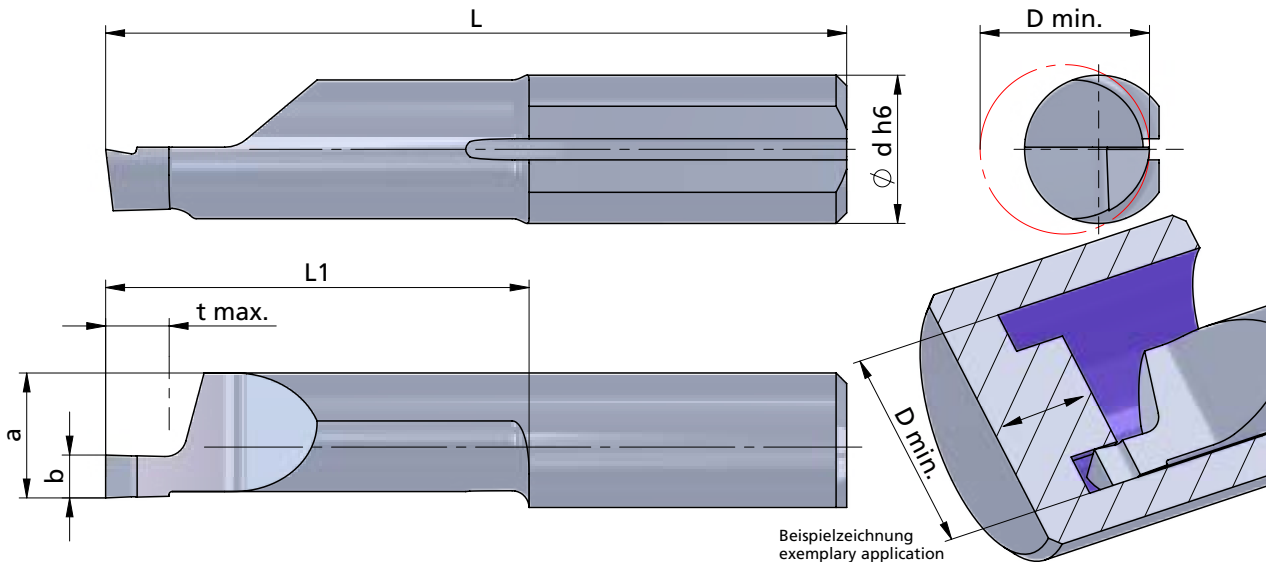
# Typ 010

Axialstechen

face grooving

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 3.5 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 3.5 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	Klemmhalter Typ				toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 010.1006-10	1.0	5.2	26	11	1.5	6.0	6.0	●	●			660... ...6
R/L 010.1506-10	1.5	5.2	26	11	2.0	6.0	6.0	●	●			
R/L 010.1008-10	1.0	5.9	26	11	1.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.1508-10	1.5	5.9	26	11	2.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.2008-10	2.0	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.2508-10	2.5	5.9	26	11	3.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.3008-10	3.0	5.9	26	11	3.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.1008-20	1.0	5.9	35	20	1.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.1508-20	1.5	5.9	35	20	2.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.2008-20	2.0	5.9	35	20	3.0	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.2508-20	2.5	5.9	35	20	3.5	8.0	7.0	●	●			
R/L 010.3008-20	3.0	5.9	35	20	3.5	8.0	7.0	●	●			
↳ ...												

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R010.1006-10/AL41F

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  
R010.1006-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

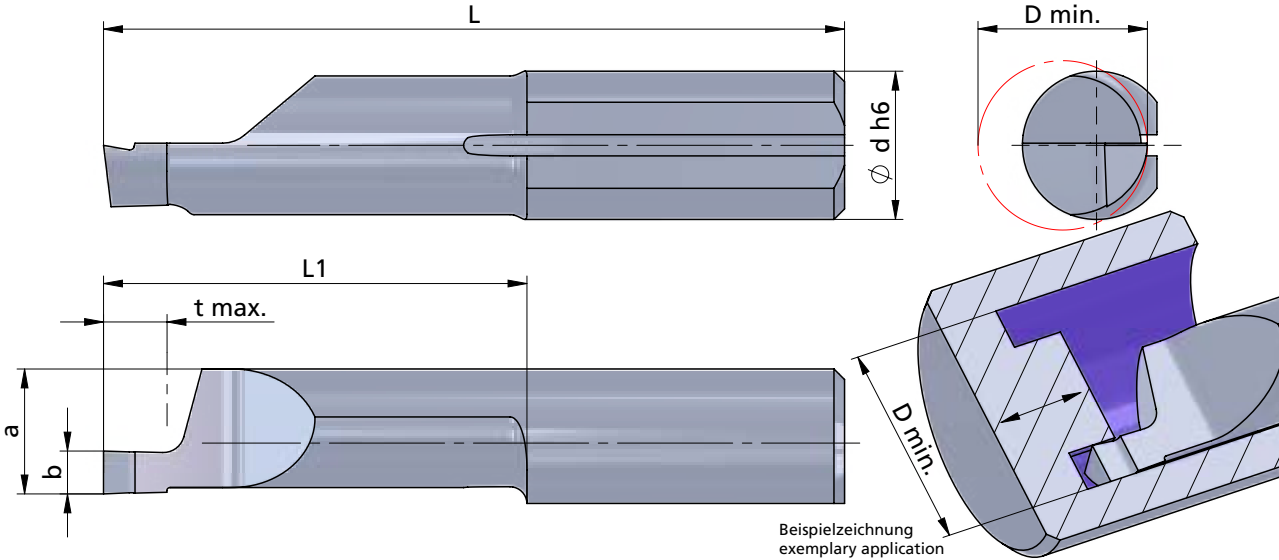
**Typ 010**

Axialstechen

face grooving

D min. 6.0 mm  
Stechtiefe t max. 3.5 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 6.0 mm  
depth of groove t max. 3.5 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	K10F	CN45F	AL41F	P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 010.1008-30	1.0	5.9	45	30	1.5	8.0	7.0	●	●				
R/L 010.1508-30	1.5	5.9	45	30	2.5	8.0	7.0	●	●				
R/L 010.2008-30	2.0	5.9	45	30	3.0	8.0	7.0	●	●				
R/L 010.2508-30	2.5	5.9	45	30	3.5	8.0	7.0	●	●				
R/L 010.3008-30	3.0	5.9	45	30	3.5	8.0	7.0	●	●				

670...  
676...  
687...  
...7

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R010.1008-30/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R010.1008-30/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

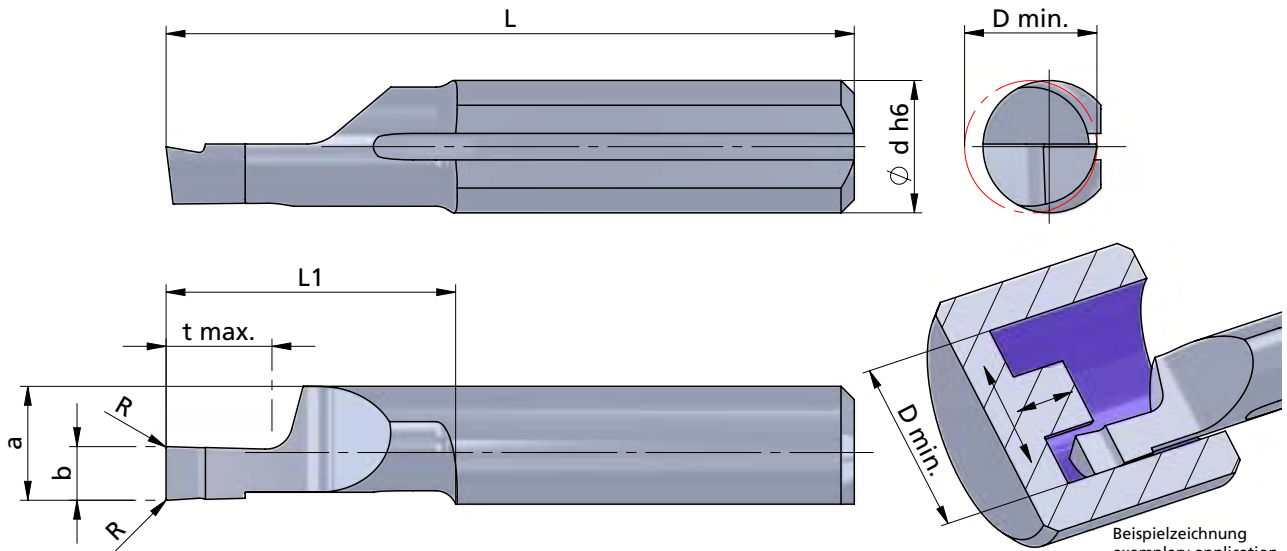
# Typ 010M

Axialstechen  
mit Eckenradius

face grooving  
with corner radius

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
										K10F	CN45F	AL41F	P07C	
R/L 010M1008-10	1.0		5.9	26	11	2.0	8.0	7.0	0.1			●		670... 676... 687... ...7
R/L 010M1508-10	1.5		5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M1578-10	1.57	0.062"	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M2008-10	2.0		5.9	26	11	4.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M2508-10	2.5		5.9	26	11	5.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M3008-10	3.0		5.9	26	11	6.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M1008-20	1.0		5.9	35	20	2.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M1508-20	1.5		5.9	35	20	3.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M2008-20	2.0		5.9	35	20	4.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M2308-20	2.38	0.094"	5.9	35	20	5.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M2508-20	2.5		5.9	35	20	5.0	8.0	7.0	0.1			●		
R/L 010M3008-20	3.0		5.9	35	20	6.0	8.0	7.0	0.1			●		
↳ ...														

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R010M1008-10/AL41F

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  
R010M1008-10/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

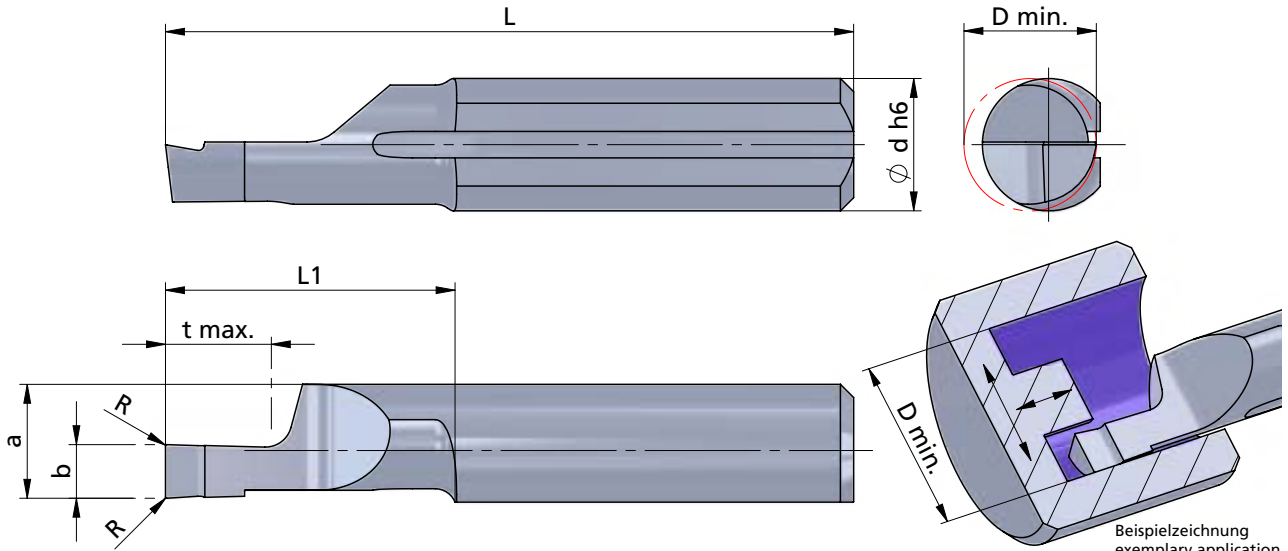
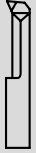
## Typ 010M

Axialstechen  
mit Eckenradius

face grooving  
with corner radius

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	Material				Klemmhalter Typ toolholder type	
										K10F	CN45F	AL41F	P07C		
...															
R/L 010M1008-30	1.0		5.9	45	30	2.0	8.0	7.0	0.1			●			
R/L 010M1508-30	1.5		5.9	45	30	3.0	8.0	7.0	0.1			●			
R/L 010M2008-30	2.0		5.9	45	30	4.0	8.0	7.0	0.1			●		670, ... 676, ... 687, ... ..., 7	
R/L 010M2508-30	2.5		5.9	45	30	5.0	8.0	7.0	0.1			●			
R/L 010M3008-30	3.0		5.9	45	30	6.0	8.0	7.0	0.1			●			

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

# Typ P10M

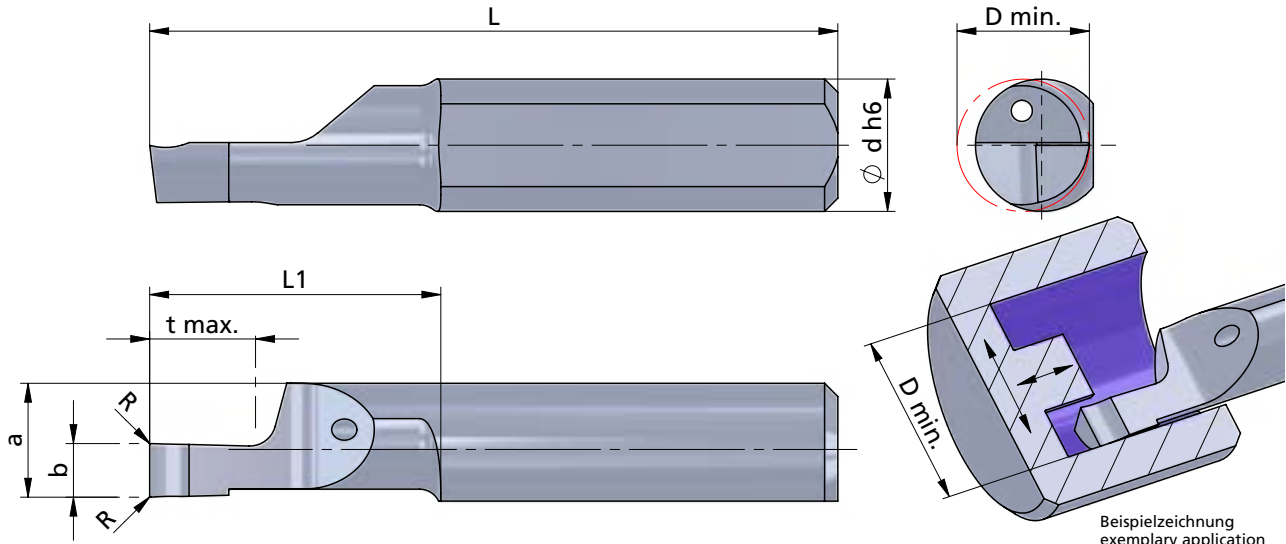
Axialstechen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
with corner radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	R	Klemmhalter Typ toolholder type				
										K10F	P04C	AL41F	P07C	
R/L P10M1008-10	1.0		5.9	26	11	2.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M1508-10	1.5		5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M1578-10	1.57	0.062"	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M2008-10	2.0		5.9	26	11	4.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M2508-10	2.5		5.9	26	11	5.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M3008-10	3.0		5.9	26	11	6.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M1008-20	1.0		5.9	35	20	2.0	8.0	7.0	0.1	●				670 ...
R/L P10M1508-20	1.5		5.9	35	20	3.0	8.0	7.0	0.1	●				676 ...
R/L P10M2008-20	2.0		5.9	35	20	4.0	8.0	7.0	0.1	●				687 ...
R/L P10M2308-20	2.38	0.094"	5.9	35	20	5.0	8.0	7.0	0.1	●				...7
R/L P10M2508-20	2.5		5.9	35	20	5.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M3008-20	3.0		5.9	35	20	6.0	8.0	7.0	0.1	●				
↳ ...														

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP10M1008-10/P04C

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  
RP10M1008-10/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ P10M**

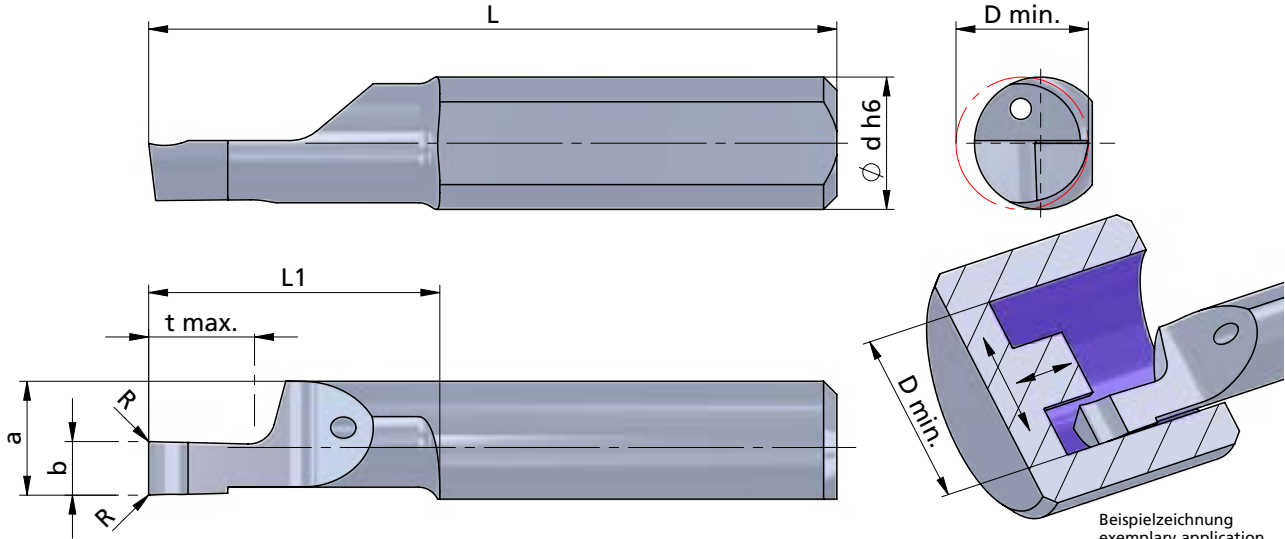
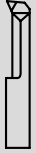
Axialstechen  
mit Eckenradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
with corner radius  
and through coolant

Performanceline

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	Klemmhalter Typ toolholder type				
										K10F	P04C	AL41F	P07C	
⋮ ↙														
R/L P10M1008-30	1.0		5.9	45	30	2.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M1508-30	1.5		5.9	45	30	3.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M2008-30	2.0		5.9	45	30	4.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M2508-30	2.5		5.9	45	30	5.0	8.0	7.0	0.1	●				
R/L P10M3008-30	3.0		5.9	45	30	6.0	8.0	7.0	0.1	●				
													670, ... 676, ... 687, ... ...7	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
RP10M1008-30/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
RP10M1008-30/P04C

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

# Typ 010P

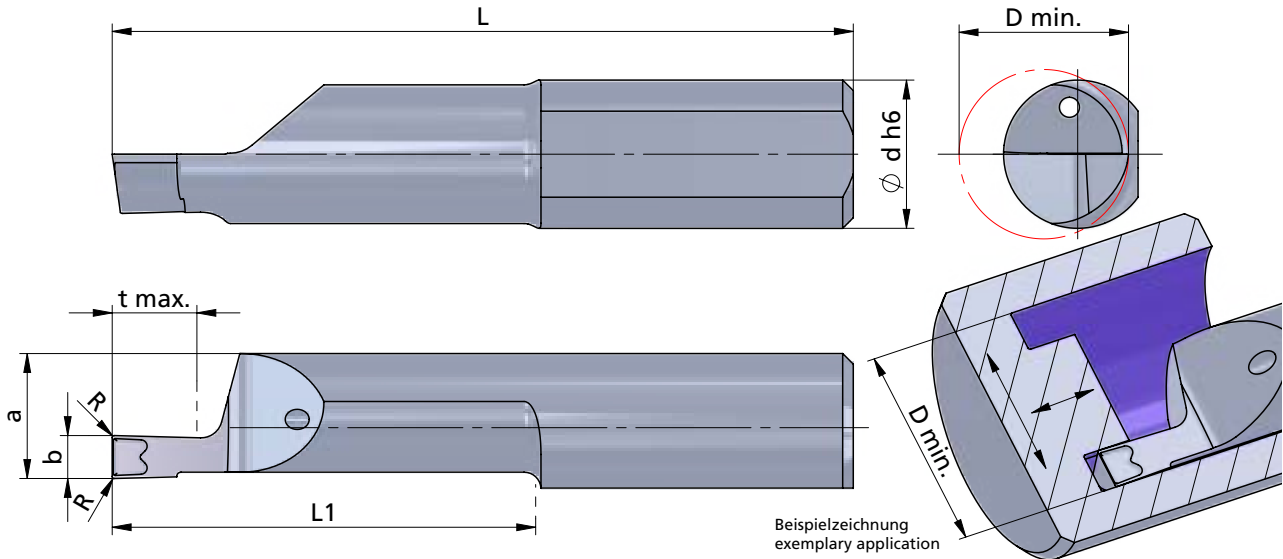
Axialstechen  
mit gelasertem Spanformer  
und Eckenradius

face grooving  
with lasered chipformer  
and corner radius

# Premiumline

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number														Klemmhalter Typ toolholder type
	b +0.05	a	L	L1	t max.	D min.	Ø d h6	R	K10F	CN45F	AL41F	P07C		
R/L 010P1508-10	1.5	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	0.1					670... 676... 687... ...7	
R/L 010P1508-20	1.5	5.9	35	20	3.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P1508-30	1.5	5.9	45	30	3.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P2008-10	2.0	5.9	26	11	4.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P2008-20	2.0	5.9	35	20	4.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P2008-30	2.0	5.9	45	30	4.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P2508-10	2.5	5.9	26	11	5.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P2508-20	2.5	5.9	35	20	5.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P2508-30	2.5	5.9	45	30	5.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P3008-10	3.0	5.9	26	11	6.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P3008-20	3.0	5.9	35	20	6.0	8.0	7.0	0.1						
R/L 010P3008-30	3.0	5.9	45	30	6.0	8.0	7.0	0.1						

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R010P1508-10/AL41F

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  
R010P1508-10/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

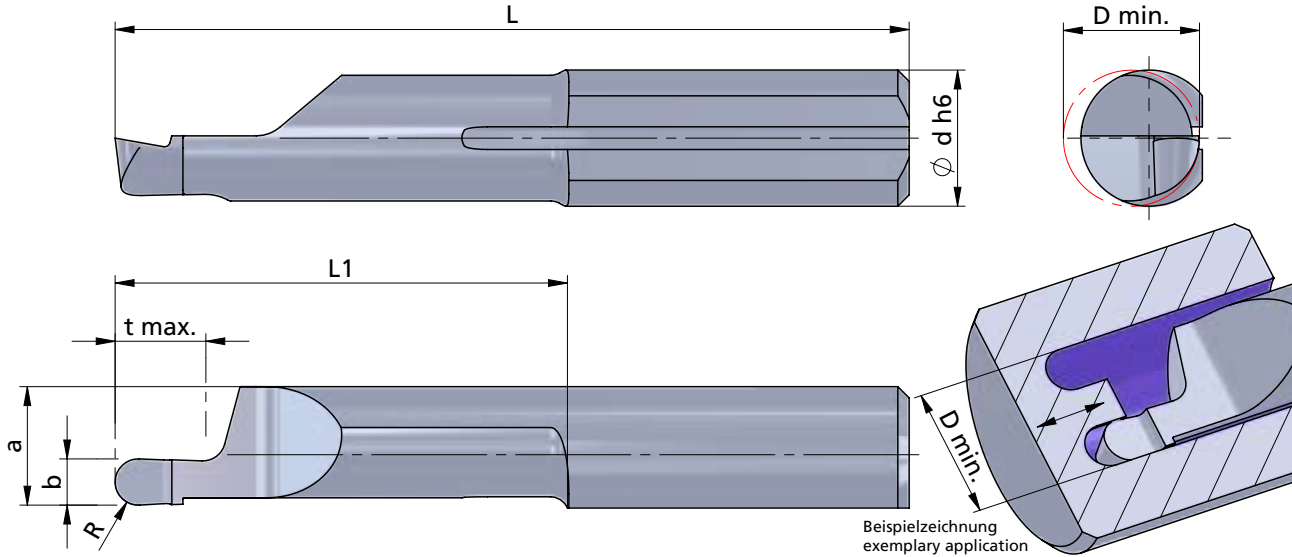
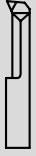
**Typ 010**

Axialstechen  
mit Vollradius

face grooving  
with full radius

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ toolholder type
										K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 010.1005-10	1.0		0.5	5.9	26	11	2.0	8.0	7.0			●	●	670... 676... 687... ...7
R/L 010.1507-10	1.57	0.062"	0.78	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0			●		
R/L 010.1608-10	1.6		0.8	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0			●	●	
R/L 010.1910-10	1.98	0.078"	0.99	5.9	26	11	4.0	8.0	7.0			●		
R/L 010.2010-10	2.0		1.0	5.9	26	11	4.0	8.0	7.0			●	●	
R/L 010.2512-10	2.5		1.25	5.9	26	11	5.0	8.0	7.0			●		
R/L 010.3015-10	3.0		1.5	5.9	26	11	6.0	8.0	7.0			●	●	
R/L 010.1005-20	1.0		0.5	5.9	35	20	2.0	8.0	7.0			●	●	
R/L 010.1608-20	1.6		0.8	5.9	35	20	3.0	8.0	7.0			●		
R/L 010.2010-20	2.0		1.0	5.9	35	20	4.0	8.0	7.0			●	●	
R/L 010.2512-20	2.5		1.25	5.9	35	20	5.0	8.0	7.0			●	●	
R/L 010.3015-20	3.0		1.5	5.9	35	20	6.0	8.0	7.0			●	●	

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R010.1005-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R010.1005-10/AL41F



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

# Typ P10

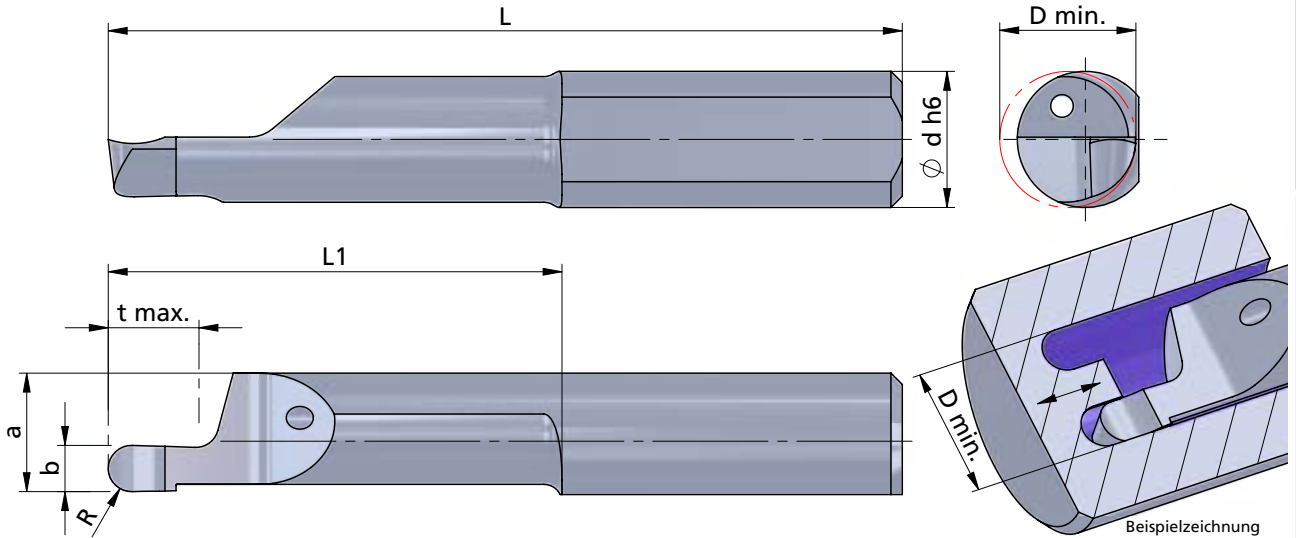
Axialstechen  
mit Vollradius  
und innerer Kühlmittelzufuhr

face grooving  
with full radius  
and through coolant

# Performanceline

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 6.0 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 6.0 mm  
width of groove up to 3.0 mm



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

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



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	b (inch)	R	a	L	L1	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	Klemmhalter Typ toolholder type				
										K10F	P04C	AL41F	PD2F	
R/L P10.1005-10	1.0		0.5	5.9	26	11	2.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.1507-10	1.57	0.062"	0.78	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.1608-10	1.6		0.8	5.9	26	11	3.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.1910-10	1.98	0.078"	0.99	5.9	26	11	4.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.2010-10	2.0		1.0	5.9	26	11	4.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.2512-10	2.5		1.25	5.9	26	11	5.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.3015-10	3.0		1.5	5.9	26	11	6.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.1005-20	1.0		0.5	5.9	35	20	2.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.1608-20	1.6		0.8	5.9	35	20	3.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.2010-20	2.0		1.0	5.9	35	20	4.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.2512-20	2.5		1.25	5.9	35	20	5.0	8.0	7.0	●				
R/L P10.3015-20	3.0		1.5	5.9	35	20	6.0	8.0	7.0	●				

670...  
676...  
687...  
...7

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
RP10.1005-10/P04C

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  
RP10.1005-10/P04C

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

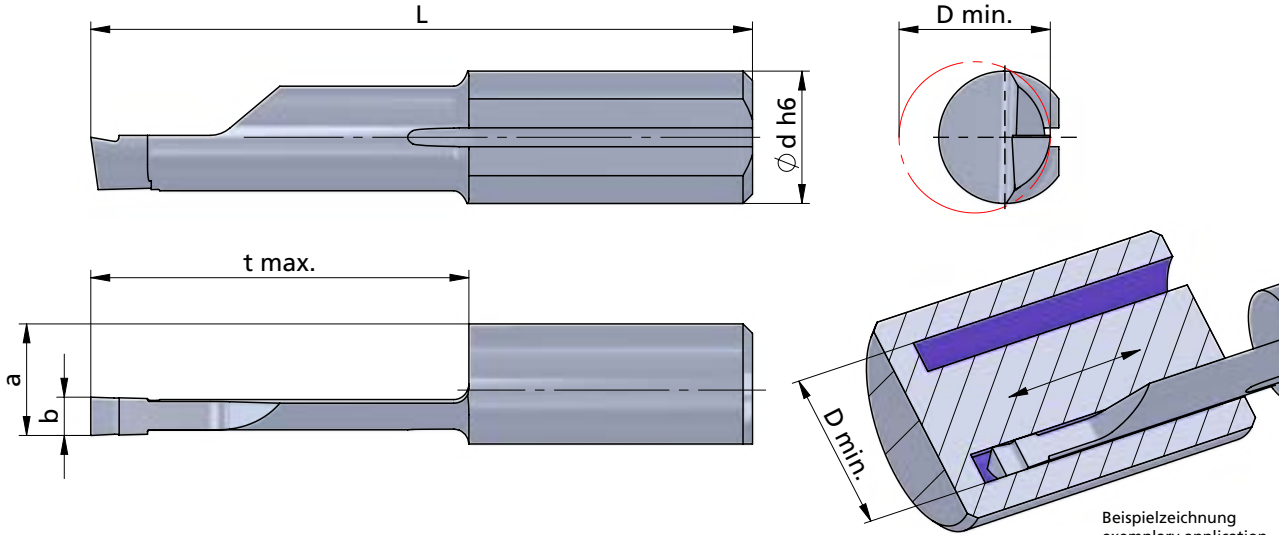
**Typ 015**

Axialstechen

face grooving

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 30 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 30 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	t max.	D min.	Ø d h6	Klemmhalter Typ				toolholder type
							K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 015.1515-10	1.5	5.9	26	10	8.0	7.0	●	●	●		
R/L 015.2015-15	2.0	5.9	30	15	8.0	7.0		●	●		
R/L 015.2015-20	2.0	5.9	35	20	8.0	7.0	●	●	●		
R/L 015.2515-20	2.5	5.9	35	20	8.0	7.0		●	●		670, ... 676, ... 687, ... ...7
R/L 015.3015-20	3.0	5.9	35	20	8.0	7.0	●	●	●		
R/L 015.3015-30	3.0	5.9	45	30	8.0	7.0		●	●		

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R015.1515-10/AL41F

order-example:  
righthand version and grade  
R015.1515-10/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

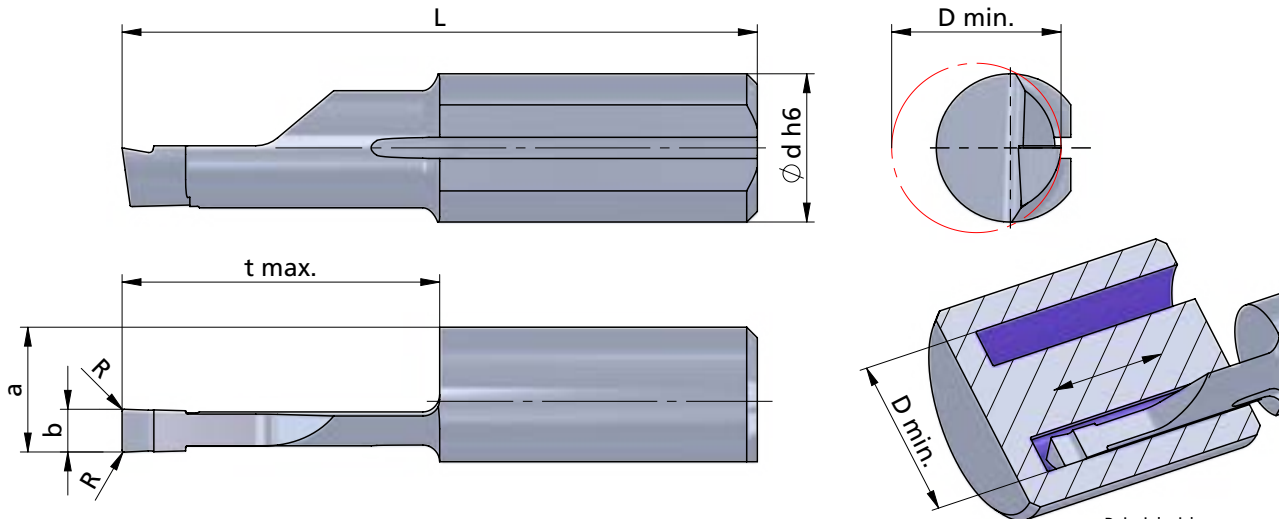
# Typ 015M

Axialstechen  
mit Eckenradius

face grooving  
with corner radius

D min. 8.0 mm  
Stechtiefe t max. 30 mm  
Nutbreite bis 3.0 mm

D min. 8.0 mm  
depth of groove t max. 30 mm  
width of groove up to 3.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	t max.	D min.	Ø d h6	R	Klemmhalter Typ				toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 015M1515-10	1.5	5.9	26	10	8.0	7.0	0.1					
R/L 015M2015-15	2.0	5.9	30	15	8.0	7.0	0.1					
R/L 015M2015-20	2.0	5.9	35	20	8.0	7.0	0.1					
R/L 015M2515-20	2.5	5.9	35	20	8.0	7.0	0.1					670... 676... 687... ...7
R/L 015M3015-20	3.0	5.9	35	20	8.0	7.0	0.1					
R/L 015M3015-30	3.0	5.9	45	30	8.0	7.0	0.1					

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R015M1515-10/AL41F

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  
R015M1515-10/AL41F

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

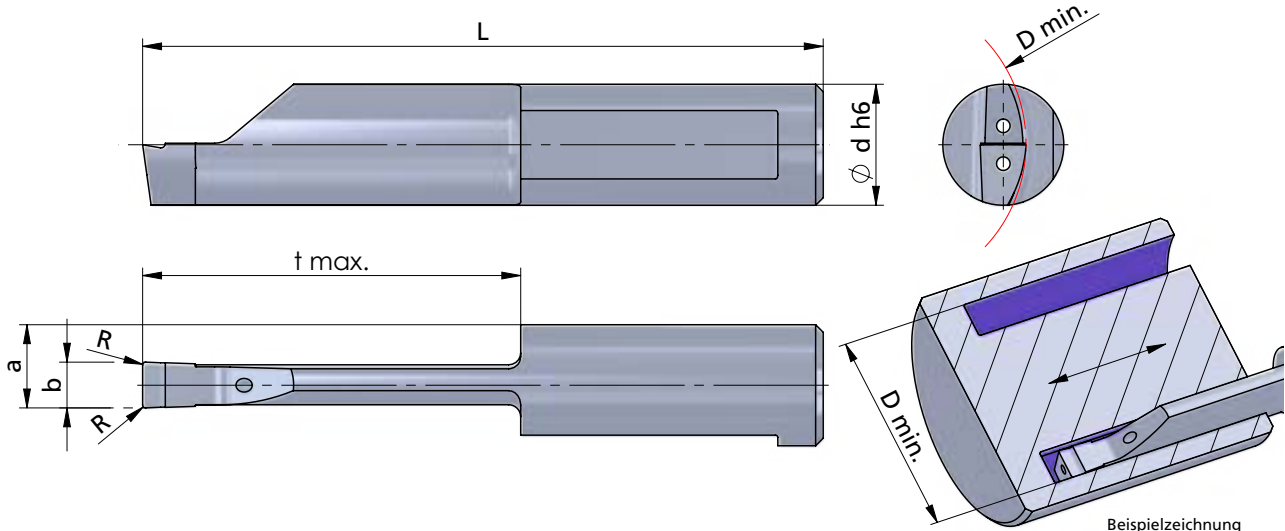
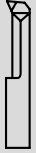
## Typ 012 / 016

Axialstechen  
mit Eckenradius  
und doppeltem Kühlkanal

face grooving  
with corner radius  
and double internal cooling

D min. 12 mm  
Stechtiefe t max. 20 mm  
Nutbreite bis 4.0 mm

D min. 12 mm  
depth of groove t max. 20 mm  
width of groove up to 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

Kühlmitteldruckempfehlung  
70 bar

Abmessungen in mm

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

Coolant pressure recommendation  
70 bar

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	t max.	D min.	Ø d h6	R					Klemmhalter Typ toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 012.0200-10	2.0	5.00	30	10	12	8.0	0.2					680... 681... 687... ...8
R/L 012.0200-15	2.0	5.00	35	15	12	8.0	0.2					
R/L 012.0250-10	2.5	5.25	30	10	12	8.0	0.2					
R/L 012.0250-20	2.5	5.25	40	20	12	8.0	0.2					
R/L 016.0300-10	3.0	5.50	30	10	16	8.0	0.2					
R/L 016.0300-20	3.0	5.50	40	20	16	8.0	0.2					
R/L 016.0400-10	4.0	6.00	30	10	16	8.0	0.2					
R/L 016.0400-20	4.0	6.00	40	20	16	8.0	0.2					

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R012.0200-10/AL41F

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  
R012.0200-10/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2 \text{ mm}$

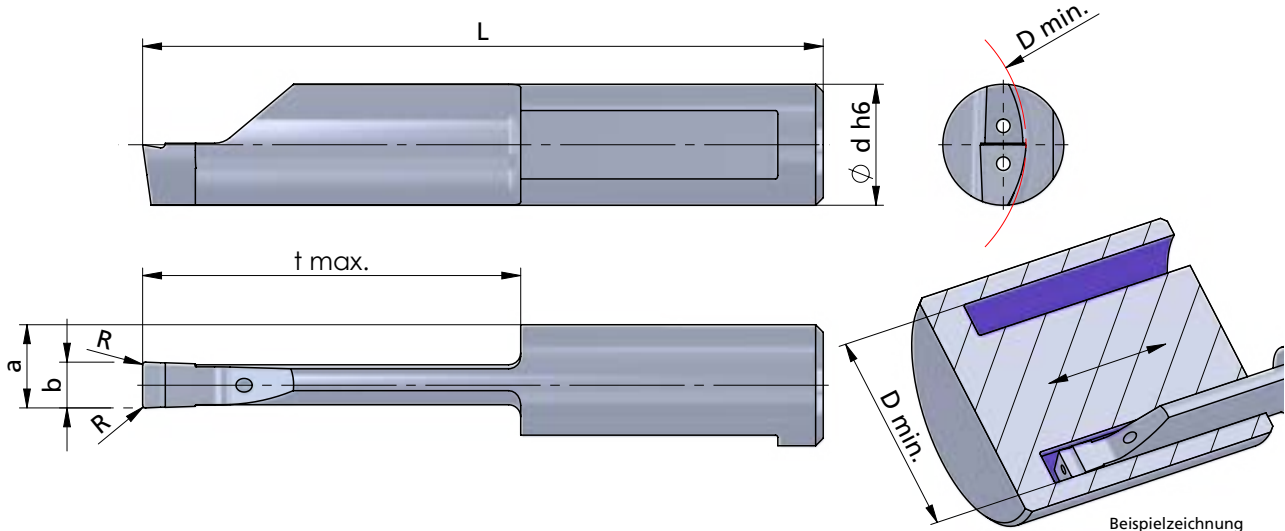
# Typ 020

Axialstechen  
mit Eckenradius  
und doppeltem Kühlkanal

face grooving  
with corner radius  
and double internal cooling

D min. 20 mm  
Stechtiefe t max. 40 mm  
Nutbreite bis 5.0 mm

D min. 20 mm  
depth of groove t max. 40 mm  
width of groove up to 5.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

Kühlmitteldruckempfehlung  
70 bar

Abmessungen in mm

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

Coolant pressure recommendation  
70 bar

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	a	L	t max.	D min.	$\varnothing d h6$	R					Klemmhalter Typ toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 020.0300-25	3.0	5.5	45	25	20	8.0	0.2			●	●	680... 681... 687... ...8
R/L 020.0300-30	3.0	5.5	50	30	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0300-35	3.0	5.5	55	35	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0300-40	3.0	5.5	60	40	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0400-25	4.0	6.0	45	25	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0400-30	4.0	6.0	50	30	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0400-35	4.0	6.0	55	35	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0400-40	4.0	6.0	60	40	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0500-20	5.0	6.5	40	20	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0500-25	5.0	6.5	45	25	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0500-30	5.0	6.5	50	30	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0500-35	5.0	6.5	55	35	20	8.0	0.2			●	●	
R/L 020.0500-40	5.0	6.5	60	40	20	8.0	0.2			●	●	

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R020.0300-25/AL41F

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  
R020.0300-25/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing 0.2$  mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing 0.2$  mm

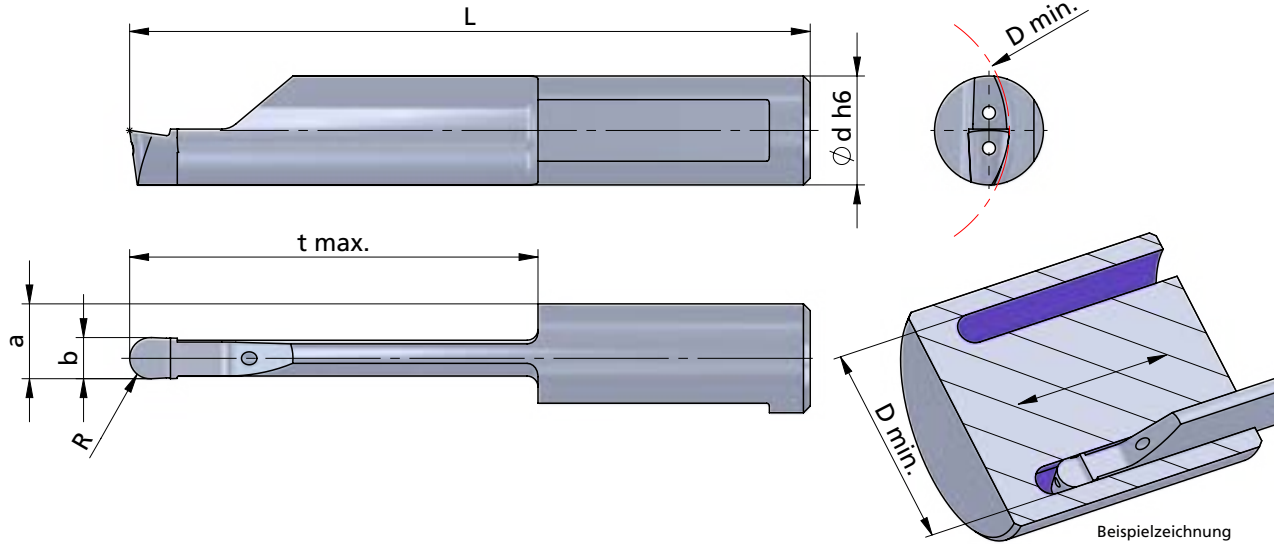
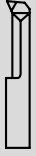
**Typ 012 / 020**

Axialstechen  
mit Vollradius  
und doppeltem Kühlkanal

face grooving  
with full radius  
and double internal cooling

D min. 12 / 20 mm  
Stechtiefe t max. 20 / 30 mm  
Nutbreite bis 3.0 / 4.0 mm

D min. 12 / 20 mm  
depth of groove t max. 20 / 30 mm  
width of groove up to 3.0 / 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

Kühlmitteldruckempfehlung  
70 bar

Abmessungen in mm

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

Coolant pressure recommendation  
70 bar

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b +0.05	R	a	L	t max.	D min.	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ	toolholder type
R/L 012.2010-15	2.0	1.0	5.00	35	15	12	8.0			
R/L 012.2512-20	2.5	1.25	5.25	40	20	12	8.0			
R/L 012.3015-20	3.0	1.5	5.50	40	20	12	8.0			680... 681... 687... ...8
R/L 020.3015-30	3.0	1.5	5.50	50	30	20	8.0			
R/L 020.4020-30	4.0	2.0	6.00	50	30	20	8.0			

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R012.2010-15/AL41F

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  
R012.2010-15/AL41F

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

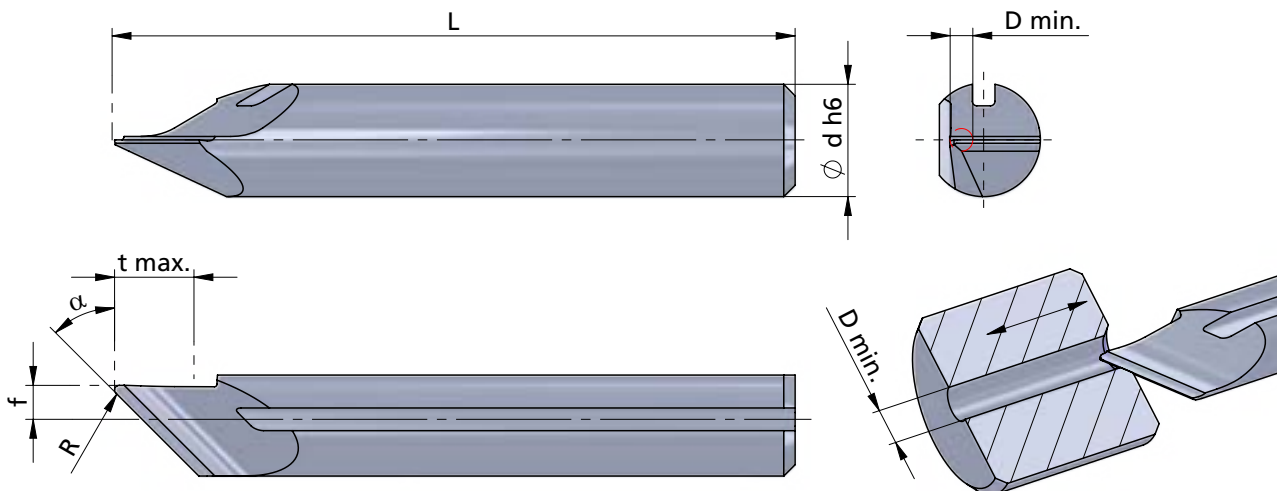
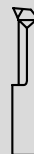
# Typ 520

Fasen

D min. 1.0 mm  
Stechtiefe t max. 4.0 mm

chamfering

D min. 1.0 mm  
depth of groove t max. 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	$\alpha$	f	L	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	Klemmhalter Typ				toolholder type
								K10F	CN45F	AL41F	PD2F	
R/L 520.0045-15	45°	1.5	30	3.5	1.0	5.0	0.2			●		645... 650... ...5
R/L 520.0060-15	60°	1.5	30	4.0	1.0	5.0	0.2	●		●		

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

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte  
R520.0045-15/AL41F

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  
R520.0045-15/AL41F

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

**Typ 52P**

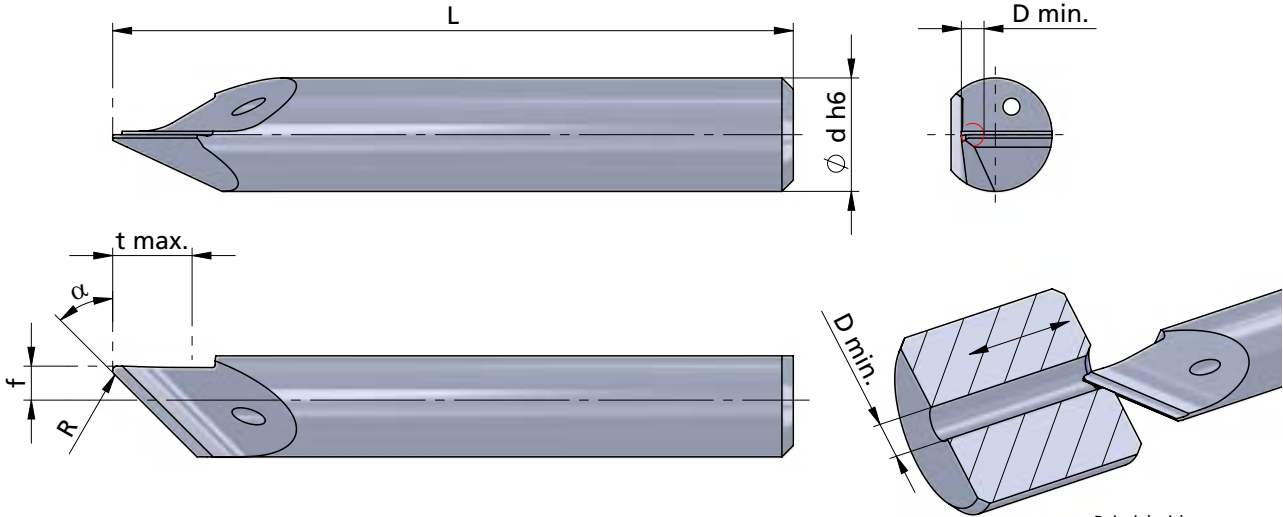
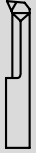
Fasen  
mit innerer Kühlmittelzufuhr

chamfering  
with through coolant

Performanceline

D min. 1.0 mm  
Stechtiefe t max. 4.0 mm

D min. 1.0 mm  
depth of groove t max. 4.0 mm



Beispielzeichnung  
exemplary application

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

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

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	$\alpha$	f	L	t max.	D min.	$\varnothing$ d h6	R	Klemmhalter Typ				Klemmhalter Typ	toolholder type
								K10F	P04C	AL41F	PD2F		
R/L 52P.0045-15	45°	1.5	30	3.5	1.0	5.0	0.2	●					
R/L 52P.0060-15	60°	1.5	30	4.0	1.0	5.0	0.2	●					645... 650... ...5

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht 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  
R52P.0045-15/P04C

order-example:  
righthand version and grade  
R52P.0045-15/P04C



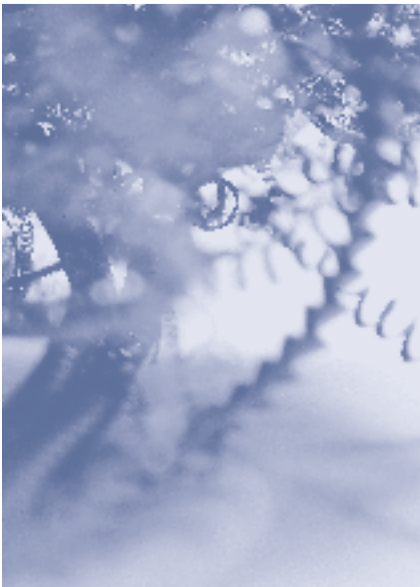
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

## Sets

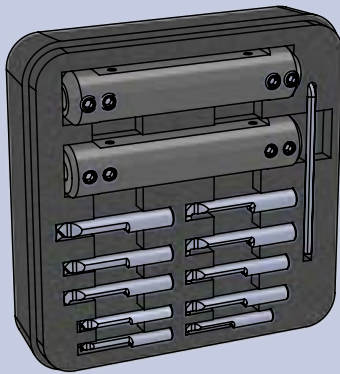


Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content

K10F  
AL41F  
P18C  
CN45F

### SET.1



- Ausdrehen und Kopieren  
(Rechte Ausführung)
- Ausdrehen und Fasen  
(Rechte Ausführung)
- Stechdrehen  
(Rechte Ausführung)

- boring and profiling  
(righthand version)
- boring and chamfering  
(righthand version)
- grooving  
(righthand version)

#### Halter / toolholder:

- 1 x 676.0016-D
- 1 x 645.0016-D

#### Schneideinsatz / insert:

- 1 x R050.6-22
- 1 x R050.5-20
- 1 x R060.5-20
- 1 x R050.4-16
- 1 x R050.3-16
- 1 x R006.0200-22
- 1 x R006.0150-22
- 1 x R005.0200-20
- 1 x R005.0150-20
- 1 x R004.0100-16

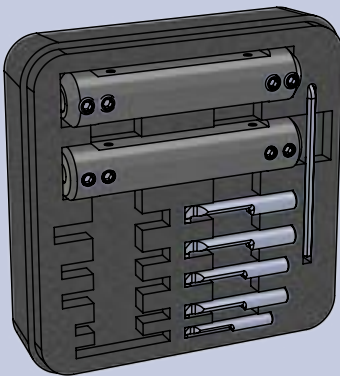


Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content

K10F  
AL41F  
P18C  
CN45F

### SET.2



- Stechdrehen  
(Rechte Ausführung)

- grooving  
(righthand version)

#### Halter / toolholder:

- 1 x 676.0016-D
- 1 x 645.0016-D

#### Schneideinsatz / insert:

- 1 x R006.0200-22
- 1 x R006.0150-22
- 1 x R005.0200-20
- 1 x R005.0150-20
- 1 x R004.0100-16



Weitere Ausführungen auf Anfrage oder in der  
Preisliste.

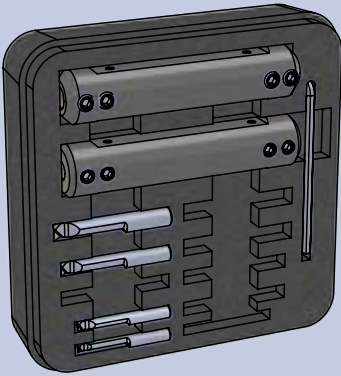
More versions on request and in the price list.

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

# Sets

	Bestellnummer part number	Inhalt content	K10F AL41F P18C CN45F
	<p><b>SET.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdrehen und Kopieren (Rechte Ausführung)</li> <li>• boring and profiling (righthand version)</li> </ul>	<p><b>Halter / toolholder:</b></p> <p>1 x 676.0016-D 1 x 645.0016-D</p> <p><b>Schneideinsatz / insert:</b></p> <p>1 x R050.6-22 1 x R050.5-20 1 x R050.4-16 1 x R050.3-16</p>	<p>● ● ● ●</p>

	Bestellnummer part number	Inhalt content	K10F AL41F P18C CN45F
	<p><b>SET.6R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Axialstechen (Rechte Ausführung)</li> <li>• face grooving (righthand version)</li> </ul>	<p><b>Halter / toolholder:</b></p> <p>1 x 676.0016-D</p> <p><b>Schneideinsatz / insert:</b></p> <p>1 x R010.2508-20 1 x R010.2008-10 1 x R010.1508-10 1 x R010.3008-20 1 x R010.1008-10</p>	<p>● ● ● ● ●</p>

Weitere Ausführungen auf Anfrage oder in der Preisliste.

Bestellbeispiel:  
SET.3

More versions on request and in the price list.

order-example:  
SET.3

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

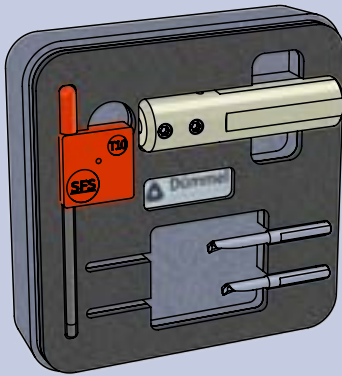
grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

**Sets**



Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content



**SET-RDT-4**

- Bohren und Ausdrehen  
(Rechte Ausführung)
- D min. 3,7

- drilling and boring  
(righthand version)
- D min. 3,7

**Halter / toolholder:**

1 x 640P.DT16

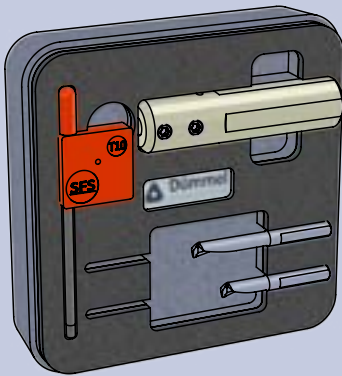
**Schneideinsatz / insert:**

1 x RDT.4-15

1 x RDT.4-20

Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content



**SET-RDT-5**

- Bohren und Ausdrehen  
(Rechte Ausführung)
- D min. 4,7

- drilling and boring  
(righthand version)
- D min. 4,7

**Halter / toolholder:**

1 x 650P.DT16

**Schneideinsatz / insert:**

1 x RDT.5-15

1 x RDT.5-25

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

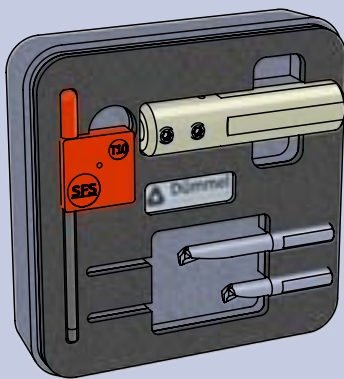
grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Sets



Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content



### SET-RDT-6

- Bohren und Ausdrehen  
(Rechte Ausführung)
- D min. 5,7

- drilling and boring  
(righthand version)
- D min. 5,7

#### Halter / toolholder:

1 x 660R.DT16

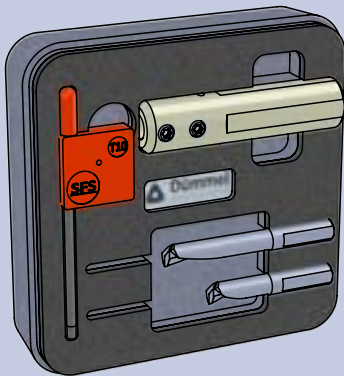
#### Schneideinsatz / insert:

1 x RDT.6-15

1 x RDT.6-30

Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content



### SET-RDT-7

- Bohren und Ausdrehen  
(Rechte Ausführung)
- D min. 6,7

- drilling and boring  
(righthand version)
- D min. 6,7

#### Halter / toolholder:

1 x 670R.DT16

#### Schneideinsatz / insert:

1 x RDT.7-20

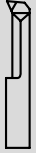
1 x RDT.7-35

**ULTRAMINI**

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

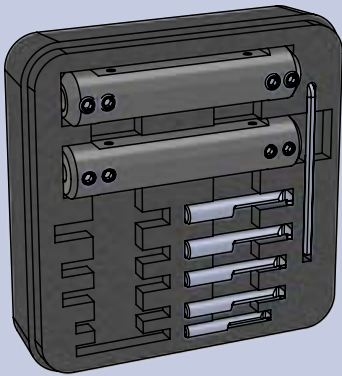
**Sets**



Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content

K10F  
AL41F  
P18C  
CN45F



**SET.2/LINKS**

- Stechrehen  
(linke Ausführung)

- grooving  
(lefthand version)

**Halter / toolholder:**

- 1 x 676.0016-D
- 1 x 645.0016-D

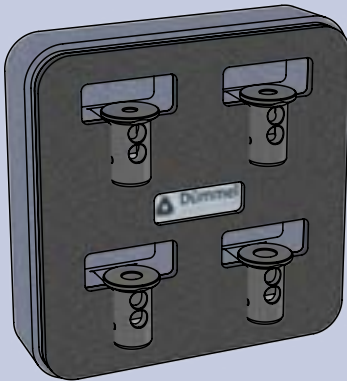
**Schneideinsatz / insert:**

- 1 x L004.0100-16
- 1 x L005.0150-20
- 1 x L005.0200-20
- 1 x L006.0150-22
- 1 x L006.0200-22



Bestellnummer  
part number

Inhalt  
content



**SET-RBD12**

- Reduzierhülsen für Halter:

- Typ UMHB
- Typ UM.RBD12.00
- Typ UM.WFB
- Typ UM.C

- reduction bushes for toolholder:

- Typ UMHB
- Typ UM.RBD12.00
- Typ UM.WFB
- Typ UM.C

**Halter / toolholder:**

nicht enthalten/  
not included

**Reduzierhülsen /  
reduction bushes:**

- 1 x UMHB-RBD1204
- 1 x UMHB-RBD1205
- 1 x UMHB-RBD1206
- 1 x UMHB-RBD1207

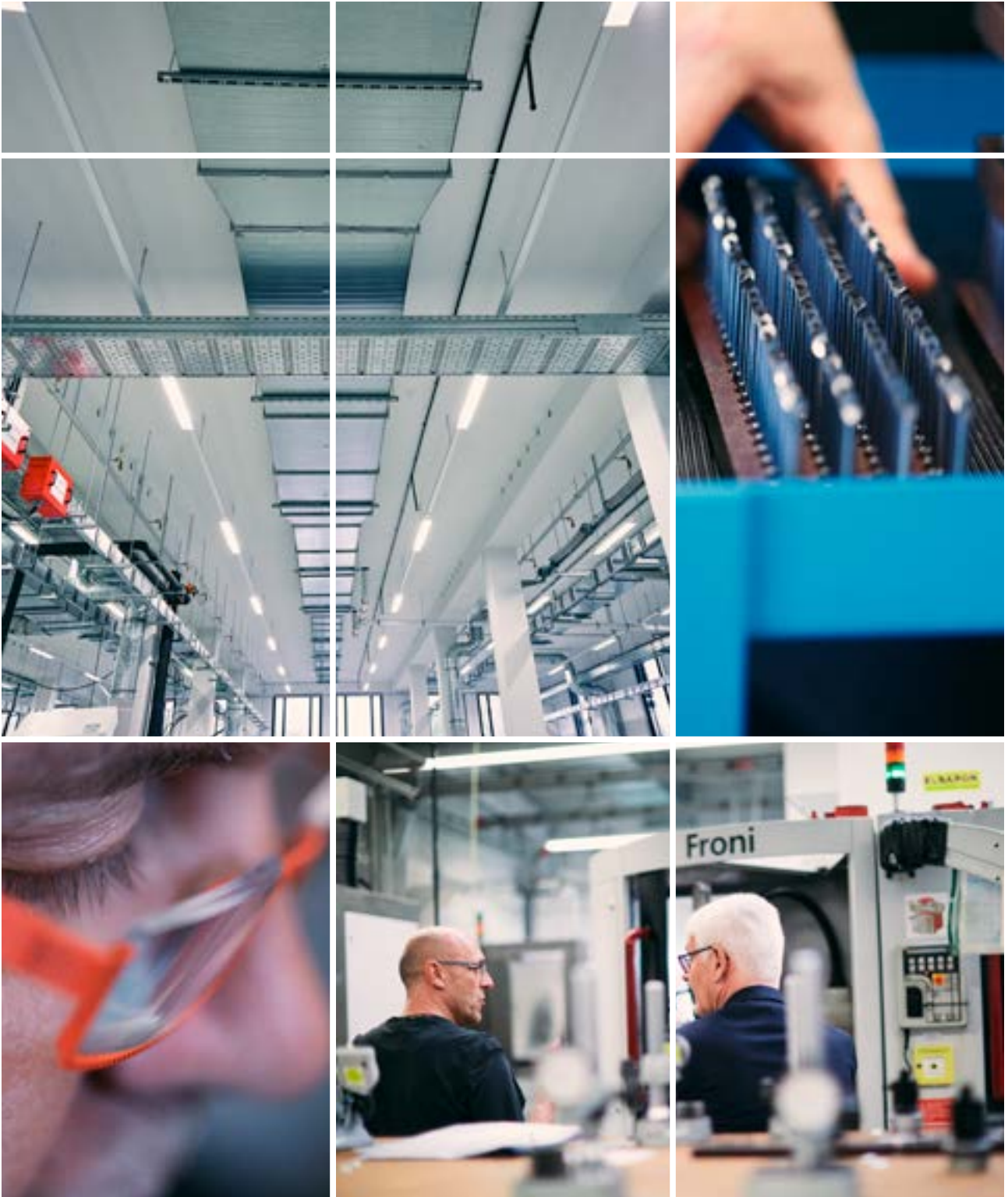
## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Technische Hinweise

Grundsätzliche Informationen  
zum Werkzeugprogramm Ultramini

Technical instructions  
Basic informations about  
the tool program Ultramini



### Spitzenhöhe Ultramini:

Die Plattensitze der Ultramini-Werkzeuge garantieren eine exakte Position auf Spitzenhöhe. Trotzdem ist immer auf die Spitzenhöhe zu achten, denn Abweichungen können besonders bei der Bearbeitung kleinster Durchmesser Probleme bereiten.

#### Centre height Ultramini:

The seatings of the Ultramini tools guarantee a accurate centre height of these tools. In spite of this please have always a look at your tools because a difference may cause problems, especially when machining small diameters.

### Späneabfuhr Ultramini:

Bitte wählen Sie schmale Schneidbreiten, damit der Span geschmeidig bleibt und am Werkzeug vorbei aus der Bohrung fließen kann. Um einen Spänestau zu vermeiden ist stufenförmig oder mit Schnittunterbrechung zu stechen.

#### Removal of chips Ultramini:

Please choose inserts with small cutting width, so the chips keep smoothly and will be able to flow out of the bore beside the tool. To avoid jam of chips use the technique to groove by steps.

### Kühlmittel Ultramini:

Verwenden Sie gefiltertes Kühlmittel um die Späne auszuspülen und die Schneide zu kühlen. Ein Kühlmitteldruck von mindestens 5 bar wird empfohlen.

#### Coolant Ultramini:

Use filtered coolant for transporting the chips out and for cooling the insert itself. A coolant pressure of 5 bar minimum is recommended.



## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

## 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	Aluminium aluminium	
	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								
0,5	48	5	5	5	5	8	8	5	5
0,8	32	6	6	6	6	8	8	6	6
1	24	7	7	7	7	8	8	7	7
1,25	20-19	8	8	8	8	10	10	8	8
1,5	16	10	10	10	10	12	12	10	10
1,75	14	12	12	12	12	14	14	12	12
2	12-11	13	13	13	13	15	15	13	13
2,5	10	15	15	16	16	18	18	16	15
3 - 3,5	8	16	16	17	17	20	20	17	16
4		18	18	19	19	22	22	19	18
5		20	20	21	21	24	24	21	20
6		22	22	23	23	26	26	23	22

## ULTRAMINI

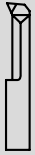
Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Technische Hinweise

Allgemeine Informationen zum  
Gewindeschneiden

Technical instructions  
General informations about threading

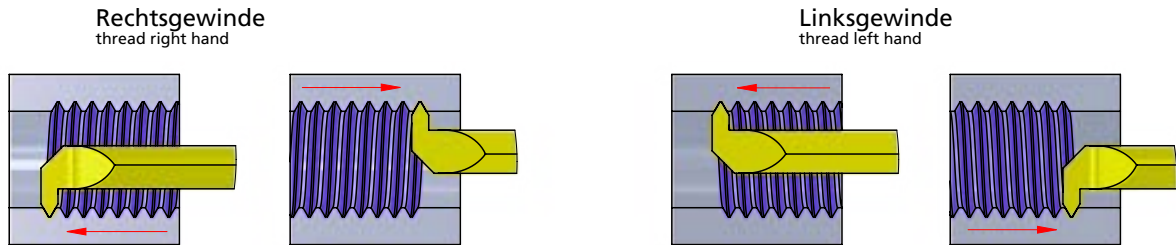


## Vorschubrichtung

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:

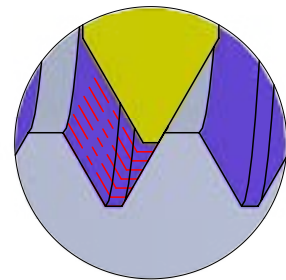
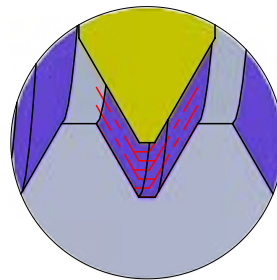
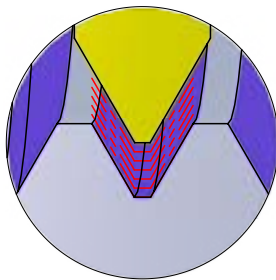


## Zustellungsvarianten

Radiale Zustellung	wechselnde Flankenzustellung	einseitige Flankenzustellung
Die meist verwendete Methode um Gewinde herstellen. Beide Schneiden sind gleichzeitig im Eingriff.	Die Schneiden werden wechselnd eingesetzt.	Nur eine Schneidewird für die komplette Gewindefstellung 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.



## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Technische Hinweise

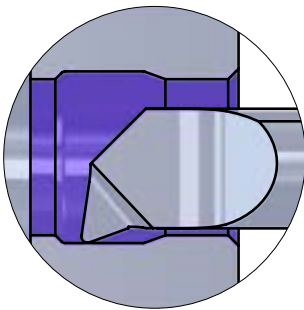
Informationen zur Kühlung  
von Typ Hardline und Typ 050.../CBN

Technical instructions,  
cooling informations about type  
Hardline and type 050.../CBN

### Informationen zur Kühlung - Cooling informations

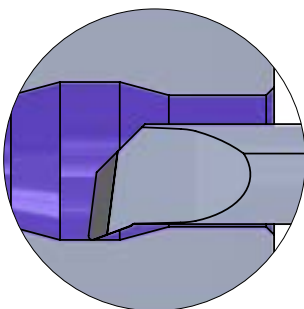


#### Typ 050 Hardline



- **Achtung:**  
Hardline-Schneiden müssen zwingend  
mit Kühlung eingesetzt werden!!
- **Attention:** Hardline-inserts  
must be used with cooling!!

#### Typ 050.../CBN



- **Achtung:**  
CBN-Schneiden können ohne  
Kühlung eingesetzt werden!!

**Attention:**  
CBN-inserts could be used  
without cooling!!



- **oder:**  
Einsatz bei perfekter, gleichbleibender und  
ununterbrochener Kühlbedingung!!

**or:**  
Use with perfect, consistent and  
uninterrupted cooling!!

## ULTRAMINI

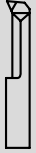
Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## 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.

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## 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.

### CBN

Zähe CBN-Sorte für Anwendungen mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten. Geeignet für gehärtete Stähle, unterbrochene Schnitte und Grauguss.

Ductile CBN grade for applications with lower cutting speed. Suitable for hardened steel, interrupted cuts and cast iron.

## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Impressionen

impressions



## ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab  $\varnothing$  0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at  $\varnothing$  0.2 mm

## Technische Hinweise

Allgemeine Informationen über  
Schnitttiefe und Vorschub für Typ DT

General instructions about  
cutting depth and feed of type DT

## Schnitttiefe und Vorschub für Typ DT

Cutting depth and feed of type DT



		<b>Bohren / drilling</b>							
Typ DT Größe / size		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.							
R/ DT.2-	8	0.002 - 0.008							
R/L DT.3-	10	0.0025 - 0.0125							
	13	0.0025 - 0.010							
R/L DT.4-	15	0.005 - 0.030							
	20	0.005 - 0.015							
R/L DT.5-	15	0.005 - 0.040							
	25	0.005 - 0.020							
R/L DT.6-	15	0.005 - 0.030							
	30	0.005 - 0.020							
R/L DT.7-	20	0.005 - 0.035							
	35	0.005 - 0.025							
R/L DT.8-	25	0.005 - 0.040							
	40	0.005 - 0.030							

		<b>Ausdrehen / boring</b>									
Typ DT Größe / size		Spantiefe $a_p$ in mm / cutting depth $a_p$ in mm									
		0.2	0.5	1,0	1,5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.									
R/ DT.2-	8	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02	(0.003-0.006)							
R/L DT.3-	10	0.02 - 0.07	0.02 - 0.07	0.02 - 0.05	0.005 - 0.01						
	13	0.02 - 0.05	0.02 - 0.05	0.005 - 0.03	0.005 - 0.01						
R/L DT.4-	15	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.07	0.01 - 0.05					
	20	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.01 - 0.05	0.005 - 0.025					
R/L DT.5-	15	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04				
	25	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.09	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.005 - 0.025				
R/L DT.6-	15	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04			
	30	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.09	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.01 - 0.03	0.005 - 0.03			
R/L DT.7-	20	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04		
	35	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02		
R/L DT.8-	25	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	
	40	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.095	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	

- f - Werte sind IK - Druck abhängig: - IK - Druck 10 - 30 bar → unterer Bereich der f - Werte auswählen  
- IK - Druck 30 - 70 bar → obere Bereich der f - Werte auswählen

- außerdem sind die f - Werte materialabhängig

- f - measures are depending on cooling pressure: - cooling pressure 10 - 30 bar → choose lower range of f - measures  
- cooling pressure 30 - 70 bar → choose upper range of f - measures

- furthermore f - measures are depending on material

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

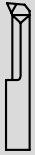
## Technische Hinweise

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		geglüht / annealed	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
		martensitisch / martensitic	vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
M	Nichtrostender Stahl stainless steel	austenitisch / austenitic	abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
		austenitisch / austenitic	vergütet / tempered	300 HB
		austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)		113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB
K	Grauguss cast iron	perlitisches, ferritisch / pearlitic, ferritic		51000 Psi / 350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB
		perlitisches (martensitisch) / pearlitic (martensitic)		72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB
	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite	ferritisch / ferritic		72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB
		perlitisches / pearlitic		122500 Psi / 845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB
Temperguss malleable iron	ferritisch / ferritic		63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	
	perlitisches / pearlitic		113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 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
				54500 Psi / 375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB
Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)	PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys		43500 Psi / 300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	
	CuZn, CuSnZn		49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	
	CuSn, bleifrei & Elektrolytisch / lead free & electrolytic		49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	
Magnesium & -Legierungen / Mg-alloys	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>
	Beta-Legierungen / -alloys		203000 Psi / 1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB	
H	Gehärteter Stahl hardened steel		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC
	Hartguss / chilled cast iron		gegossen / cast	400 HB
Gehärtetes Guss / hardened cast iron		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC	
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		

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]

Stechdrehen: grooving: 0.01 - 0.03 mm/U  
0.01 - 0.03 mm/rev

Ausdrehen / Kopieren: boring / profiling: 0.02 - 0.10 mm/U  
0.02 - 0.10 mm/rev

Axialstechen: face grooving: 0.02 - 0.06 mm/U  
0.02 - 0.06 mm/rev



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

# Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:  
metrisch

Technical instructions,  
speed and feed recommendation:  
metric

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

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



## beispielhafte Werkstoffe exemplary materials

DIN	DIN-Code	DIN	DIN-Code	$V_c$ Start (min. - max.)					
				P04C / AL41F [m/min]	CN45F [m/min]	P18C [m/min]	P07C [m/min]	XC2A-NH [m/min]	CBN [m/min]
1.0401	C15	1.1141	Ck 15	110 (40 - 260)	90 (30 - 220)	110 (40 - 260)	110 (40 - 260)	110 (40 - 260)	
1.1191	C45E	1.0718	9 SMnPb 28	100 (30 - 230)	80 (30 - 190)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	
1.1191	C45E	1.0535	C 55	80 (30 - 180)	60 (20 - 150)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	
1.1223	C60R	1.0535	C 55	80 (30 - 180)	60 (20 - 150)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	
1.1223	C60R	1.0727	45 S 20	60 (20 - 150)	60 (20 - 130)	60 (20 - 150)	60 (20 - 150)	60 (20 - 150)	
1.7131	16 MnCr 5	1.6587	17 CrNiMo6	80 (30 - 180)	60 (20 - 150)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	
1.7131	16 MnCr 5	1.6587	17 CrNiMo6	60 (20 - 150)	60 (20 - 130)	60 (20 - 150)	60 (20 - 150)	60 (20 - 150)	
1.7225	42 CrMo 4	1.3505	100Cr6	60 (20 - 140)	50 (20 - 120)	60 (20 - 140)	60 (20 - 140)	60 (20 - 140)	
1.7225	42 CrMo 4	1.3505	100Cr6	60 (20 - 130)	50 (20 - 110)	60 (20 - 130)	60 (20 - 130)	60 (20 - 130)	
1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	60 (20 - 130)	50 (20 - 110)	60 (20 - 130)	60 (20 - 130)	60 (20 - 130)	
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.4034	X46Cr13	50 (20 - 100)	30 (10 - 80)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.4034	X46Cr13	30 (10 - 80)	30 (10 - 60)	30 (10 - 80)	30 (10 - 80)	30 (10 - 80)	
1.4016	X 6 Cr 17	1.2316	X36 CrMo 16	70 (20 - 160)	60 (20 - 130)	70 (20 - 160)	70 (20 - 160)	70 (20 - 160)	
1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36 CrMo 16	60 (20 - 140)	50 (20 - 120)	60 (20 - 140)	60 (20 - 140)	60 (20 - 140)	
1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X2CrNiMo17-12-2	80 (30 - 180)	60 (20 - 150)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	
1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	60 (20 - 140)	50 (20 - 120)	60 (20 - 140)	60 (20 - 140)	60 (20 - 140)	
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	50 (20 - 110)	40 (10 - 90)	50 (20 - 110)	50 (20 - 110)	50 (20 - 110)	
0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	100 (30 - 230)	80 (30 - 190)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	
0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	70 (20 - 160)	60 (20 - 140)	70 (20 - 160)	70 (20 - 160)	70 (20 - 160)	
0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	60 (20 - 150)	60 (20 - 130)	60 (20 - 150)	60 (20 - 150)	60 (20 - 150)	
0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	60 (20 - 130)	50 (20 - 110)	60 (20 - 130)	60 (20 - 130)	60 (20 - 130)	
0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	100 (30 - 230)	80 (30 - 190)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	
0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	80 (30 - 190)	70 (20 - 160)	80 (30 - 190)	80 (30 - 190)	80 (30 - 190)	
3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg 1	230 (80 - 540)	200 (70 - 450)	230 (80 - 540)	230 (80 - 540)	230 (80 - 540)	
3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	220 (80 - 510)	180 (60 - 430)	220 (80 - 510)	220 (80 - 510)	220 (80 - 510)	
3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	190 (70 - 440)	160 (50 - 370)	190 (70 - 440)	190 (70 - 440)	190 (70 - 440)	
3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	170 (60 - 380)	140 (50 - 320)	170 (60 - 380)	170 (60 - 380)	170 (60 - 380)	
-	G-AlSi17Cu4Mg (Silafont-90)	-	G-AlSi18CuNiMg (Silafont-92)	100 (30 - 230)	80 (30 - 190)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	
2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	170 (60 - 390)	140 (50 - 330)	170 (60 - 390)	170 (60 - 390)	170 (60 - 390)	
2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	140 (50 - 330)	120 (40 - 270)	140 (50 - 330)	140 (50 - 330)	140 (50 - 330)	
2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	120 (40 - 290)	100 (30 - 240)	120 (40 - 290)	120 (40 - 290)	120 (40 - 290)	
3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	120 (40 - 290)	100 (30 - 240)	120 (40 - 290)	120 (40 - 290)	120 (40 - 290)	
1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	50 (20 - 100)	30 (10 - 80)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	
1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	30 (10 - 70)	30 (10 - 60)	30 (10 - 70)	30 (10 - 70)	30 (10 - 70)	30 (10 - 70)
2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4856	NiCr22Mo9Nb (Inconel 625)	50 (20 - 100)	30 (10 - 80)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)
2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	30 (10 - 80)	30 (10 - 70)	30 (10 - 80)	30 (10 - 80)	30 (10 - 80)	30 (10 - 80)
2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)
3.7025	Ti99,8	3.7035	Ti99,7	50 (20 - 100)	30 (10 - 80)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	50 (20 - 100)	
3.7164	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	30 (10 - 60)	20 (10 - 50)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	
Ti5553	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	Ti-1023	Ti-10V-2Fe-3Al	20 (10 - 50)		20 (10 - 50)	20 (10 - 50)	20 (10 - 50)	20 (10 - 50)
				40 (10 - 90)	30 (10 - 60)	40 (10 - 90)	40 (10 - 90)	40 (10 - 90)	40 (10 - 90)
				30 (10 - 80)		30 (10 - 80)	30 (10 - 60)	30 (10 - 80)	30 (10 - 80)
							20 (10 - 50)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)
						30 (10 - 80)			
				30 (10 - 60)	20 (10 - 50)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)	30 (10 - 60)
				110 (40 - 260)	90 (30 - 220)	110 (40 - 260)	110 (40 - 260)	110 (40 - 260)	
				120 (40 - 290)	100 (30 - 240)	120 (40 - 290)	120 (40 - 290)	120 (40 - 290)	
				110 (40 - 240)	90 (30 - 200)	110 (40 - 240)	110 (40 - 240)	110 (40 - 240)	
				80 (30 - 180)	60 (20 - 150)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	80 (30 - 180)	
				120 (40 - 280)	100 (30 - 230)	120 (40 - 280)	120 (40 - 280)	120 (40 - 280)	

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]

Stechdrehen: grooving:	0.01 - 0.03 mm/U 0.01 - 0.03 mm/rev
Ausdrehen / Kopieren: boring / profiling:	0.02 - 0.10 mm/U 0.02 - 0.10 mm/rev
Axialstechen: face grooving:	0.02 - 0.06 mm/U 0.02 - 0.06 mm/rev



# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

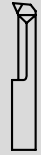
grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

# 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.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	
		ca.lapp. 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.lapp. 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
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB
				geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB
Hochlegierter (Werkzeug)-Stahl highly alloyed steel			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB	
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	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel	austenitisch / austenitic	abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	
		austenitisch / austenitic	vergütet / tempered	300 HB	
		austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)		113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	
K	Grauguss cast iron	perlitisches, ferritisch / pearlitic, ferritic		51000 Psi / 350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	
		perlitisches (martensitisch) / pearlitic (martensitic)		72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite	ferritisch / ferritic		72500 Psi / 500 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB	
		perlitisches / pearlitic		122500 Psi / 845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	
	Temperguss malleable iron	ferritisch / ferritic		63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	
		perlitisches / pearlitic		113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 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		
		CuSn, bleifrei & Elektrolytisch / lead free & electrolytic		49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	
	Magnesium & -Legierungen / Mg-alloys	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	
	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>	
		Beta-Legierungen / -alloys	203000 Psi / 1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB		
H	Gehärteter Stahl hardened steel		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		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC	
	Gehärtetes Guss / hardened cast iron		gegossen / cast	400 HB	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC	
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>	
		aramidfaser verstärkt / aramid fiber reinforced		≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	
		glas/kohlefaser verstärkt / glas/carbon fiber reinforced		≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	
		Graphit / graphite			

The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) best choice  
20 (10 - 50) conditionally possible

20 (10 - 50) recommended starting value (preferred application area)

feed f: [inch/rev]  
grooving: 0.0004 - 0.0012 in/rev  
boring / profiling: 0.0008 - 0.0039 in/rev  
face grooving: 0.0008 - 0.0024 in/rev

# ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung  
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling  
starting at Ø 0.2 mm

# Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:

Technical instructions,  
speed and feed recommendation:  
imperial

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



## beispielhafte Werkstoffe exemplary materials

				$V_c$ Start (min. - max.)					
AISI	DIN-Code	AISI	DIN-Code	P04C / AL41F [SFM]	CN45F [SFM]	P18C [SFM]	P07C [SFM]	XC2A-NH [SFM]	CBN [SFM]
1015	C15	1015	Ck 15	360 (130 - 850)	300 (100 - 720)	360 (130 - 850)	360 (130 - 850)	360 (130 - 850)	
1045	C45E	12L13	9 SMnPb 28	330 (100 - 750)	260 (100 - 620)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	
1045	C45E	1055	C 55	260 (100 - 590)	200 (70 - 490)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	
1060	C60R	1055	C 55	260 (100 - 590)	200 (70 - 490)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	
1060	C60R	1146	45 S 20	200 (70 - 490)	200 (70 - 430)	200 (70 - 490)	200 (70 - 490)	200 (70 - 490)	
5115	16 MnCr 5	4820	17 CrNiMo6	260 (100 - 590)	200 (70 - 490)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	
5115	16 MnCr 5	4820	17 CrNiMo6	200 (70 - 490)	200 (70 - 430)	200 (70 - 490)	200 (70 - 490)	200 (70 - 490)	
4140	42 CrMo 4	E52100	100Cr6	200 (70 - 460)	160 (70 - 390)	200 (70 - 460)	200 (70 - 460)	200 (70 - 460)	
4140	42 CrMo 4	E52100	100Cr6	200 (70 - 430)	160 (70 - 360)	200 (70 - 430)	200 (70 - 430)	200 (70 - 430)	
420	X20Cr13	420	X46Cr13	200 (70 - 430)	160 (70 - 360)	200 (70 - 430)	200 (70 - 430)	200 (70 - 430)	
H11	X 38 CrMoV 5 1	420	X46Cr13	160 (70 - 330)	100 (30 - 260)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	
H11	X 38 CrMoV 5 1	420	X46Cr13	100 (30 - 260)	100 (30 - 200)	100 (30 - 260)	100 (30 - 260)	100 (30 - 260)	
430/1	X 6 Cr 17	422	X36 CrMo 16	230 (70 - 520)	200 (70 - 430)	230 (70 - 520)	230 (70 - 520)	230 (70 - 520)	
440B	X90CrMoV18	422	X36 CrMo 16	200 (70 - 460)	160 (70 - 390)	200 (70 - 460)	200 (70 - 460)	200 (70 - 460)	
304	X 5 CrNi 18 10	316Ti	X2CrNiMo17-12-2	260 (100 - 590)	200 (70 - 490)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	
314	X15CrNiSi25-21	904L	X1NiCrMoCu25-20-5	200 (70 - 460)	160 (70 - 390)	200 (70 - 460)	200 (70 - 460)	200 (70 - 460)	
318	X2CrNiMoN22-5-3	A790	X2CrNiMoCuWN25-7-4	160 (70 - 360)	130 (30 - 300)	160 (70 - 360)	160 (70 - 360)	160 (70 - 360)	
No 20B	GG-10	No 35B	GG-25	330 (100 - 750)	260 (100 - 620)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	
No 45B	GG-30	-	GG-45	230 (70 - 520)	200 (70 - 460)	230 (70 - 520)	230 (70 - 520)	230 (70 - 520)	
60-40-18	GGG-40	80-55-06	GGG-60	200 (70 - 490)	200 (70 - 430)	200 (70 - 490)	200 (70 - 490)	200 (70 - 490)	
100-70-03	GGG-70	120-90-02	GGG-80	200 (70 - 430)	160 (70 - 360)	200 (70 - 430)	200 (70 - 430)	200 (70 - 430)	
-	GTW-35-04	-	GTW-45	330 (100 - 750)	260 (100 - 620)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	
A220-70003	GTS-65-02	A220-80002	GTS-70-02	260 (100 - 620)	230 (70 - 520)	260 (100 - 620)	260 (100 - 620)	260 (100 - 620)	
A91060	Al99,5	5005A	AlMg 1	750 (260 - 1770)	660 (230 - 1480)	750 (260 - 1770)	750 (260 - 1770)	750 (260 - 1770)	
2024	AlCuMg2	6082	AlMgSi1	720 (260 - 1670)	590 (200 - 1410)	720 (260 - 1670)	720 (260 - 1670)	720 (260 - 1670)	
A04130	G-AlSi12	-	G-AlSi9Cu3	620 (230 - 1440)	520 (160 - 1210)	620 (230 - 1440)	620 (230 - 1440)	620 (230 - 1440)	
355.1	G-AlSi5Cu1Mg	-	G-AlSi9Mg	560 (200 - 1250)	460 (160 - 1050)	560 (200 - 1250)	560 (200 - 1250)	560 (200 - 1250)	
-	G-AlSi17Cu4Mg (Silafont-90)	-	G-AlSi18CuNiMg (Silafont-92)	330 (100 - 750)	260 (100 - 620)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	330 (100 - 750)	
C37700	CuZn39Pb2 (Ms58)	C38500	CuZn44Pb2	560 (200 - 1280)	460 (160 - 1080)	560 (200 - 1280)	560 (200 - 1280)	560 (200 - 1280)	
C34000	CuZn15	-	CuZn28Sn1As	460 (160 - 1080)	390 (130 - 890)	460 (160 - 1080)	460 (160 - 1080)	460 (160 - 1080)	
C11000	E-Cu57	-	CuZn40Fe	390 (130 - 950)	330 (100 - 790)	390 (130 - 950)	390 (130 - 950)	390 (130 - 950)	
AZ61A	MgAl6Zn	AZ31B	MgAl3Zn	390 (130 - 950)	330 (100 - 790)	390 (130 - 950)	390 (130 - 950)	390 (130 - 950)	
330	X12NiCrSi 36-16	-	G-X40NiCrSi38-18	160 (70 - 330)	100 (30 - 260)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	
A286	X6NiCrTiMoVB25-15-2	B163	X10NiCrAlTi32-20	100 (30 - 230)	100 (30 - 200)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)	100 (30 - 230)
-	NiCr20TiAl (Nimonic 80A)	SB443	NiCr22Mo9Nb (Inconel 625)	160 (70 - 330)	100 (30 - 260)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)
-	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	-	NiFe25Cr20NbTi	100 (30 - 260)	100 (30 - 230)	100 (30 - 260)	100 (30 - 260)	100 (30 - 260)	100 (30 - 260)
-	CoCr20W15Ni	A 128 75	G-X120Mn12	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)
R 50250	Ti99,8	R 50400	Ti99,7	160 (70 - 330)	100 (30 - 260)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	160 (70 - 330)	
R 56400	TiAl6V4	R 56260	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	100 (30 - 200)	70 (30 - 160)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	
-	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R 56410	Ti-10V-2Fe-3Al	70 (30 - 160)		70 (30 - 160)	70 (30 - 160)	70 (30 - 160)	70 (30 - 160)
				130 (30 - 300)	100 (30 - 200)	130 (30 - 300)	130 (30 - 300)	130 (30 - 300)	130 (30 - 300)
				100 (30 - 260)		100 (30 - 260)	100 (30 - 200)	100 (30 - 260)	100 (30 - 260)
							70 (30 - 160)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)
				100 (30 - 200)	70 (30 - 160)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)	100 (30 - 200)
				360 (130 - 850)	300 (100 - 720)	360 (130 - 850)	360 (130 - 850)	360 (130 - 850)	
				390 (130 - 950)	330 (100 - 790)	390 (130 - 950)	390 (130 - 950)	390 (130 - 950)	
				360 (130 - 790)	300 (100 - 660)	360 (130 - 790)	360 (130 - 790)	360 (130 - 790)	
				260 (100 - 590)	200 (70 - 490)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	260 (100 - 590)	
				390 (130 - 920)	330 (100 - 750)	390 (130 - 920)	390 (130 - 920)	390 (130 - 920)	



The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) best choice  
20 (10 - 50) conditionally possible

20 (10 - 50) recommended starting value (preferred application area)

feed f: [inch/rev]

grooving: 0.0004 - 0.0012 in/rev

boring / profiling: 0.0008 - 0.0039 in/rev

face grooving: 0.0008 - 0.0024 in/rev



## TYP DT

**Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen**

**Multifunctional tool drilling and boring**

## Technische Hinweise

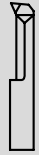
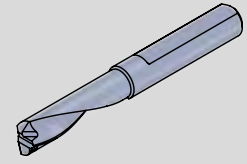
**Schnittdatenempfehlung: metrisch**

**Technical instructions, speed and feed recommendation: metric**

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

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

**Typ DT**



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.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	
		ca.lapp. 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.lapp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel			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
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB
	Hochlegierter (Werkzeug-)Stahl highly alloyed steel			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		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		perlitisch / pearlitic	113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	
			nicht aushärtbar / uncurable	60 HB	
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys		aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB
			≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable	ausgehärtet / cured	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
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)		> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable	ausgehärtet / cured	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	
		CuZn, CuSnZn		43500 Psi / 300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	
Magnesium &-Legierungen / Mg-alloys		CuSn, bleifrei & Elektrolitisch / 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
	Titanlegierungen titanium alloys			gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB
			Reintitan / pure titanium		58000 Psi / 400 N/mm <sup>2</sup>
H	Gehärteter Stahl hardened steel		Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm <sup>2</sup>
			Beta-Legierungen / -alloys		203000 Psi / 1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB
				gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC
	Hartguss / chilled cast iron			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC
				gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC
			gegossen / cast	400 HB	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC	
			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)

**weitere Informationen zu Vorschub und Schnitttiefe:**  
• siehe Technische Hinweise:  
**Allgemeine Informationen über Schnitttiefe und Vorschub Typ DT**

**more informations about feed and cutting depth:**  
• look at the technical instructions:  
**General instructions about cutting depth and feed type DT**

# TYP DT

**Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen**

**Multifunctional tool drilling and boring**

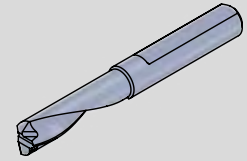
# Technische Hinweise

**Schnittdatenempfehlung: metrisch**

**Technical instructions, speed and feed recommendation: metric**

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

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



**Typ DT**

beispielhafte Werkstoffe exemplary materials				$V_c$ Start (min. - max.)			
DIN	DIN-Code	DIN	DIN-Code	Bohren/drilling AL41F [m/min]	Drehen/boring AL41F [m/min]		
1.0401	C15	1.1141	Ck 15	90 (80 - 110)	140 (80 - 260)		
1.1191	C45E	1.0718	9 SMnPb 28	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
1.1191	C45E	1.0535	C 55	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.1223	C60R	1.0535	C 55	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.1223	C60R	1.0727	45 S 20	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
1.7131	16 MnCr 5	1.6587	17 CrNiMo6	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.7131	16 MnCr 5	1.6587	17 CrNiMo6	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
1.7225	42 CrMo 4	1.3505	100Cr6	50 (40 - 60)	70 (40 - 140)		
1.7225	42 CrMo 4	1.3505	100Cr6	40 (40 - 50)	70 (40 - 130)		
1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	40 (40 - 50)	70 (40 - 130)		
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.4034	X46Cr13	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.4034	X46Cr13	20 (20 - 30)	40 (20 - 80)		
1.4016	X 6 Cr 17	1.2316	X36 CrMo 16	50 (50 - 60)	90 (50 - 160)		
1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36 CrMo 16	50 (40 - 60)	70 (40 - 140)		
1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X2CrNiMo17-12-2	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	50 (40 - 60)	70 (40 - 140)		
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	40 (30 - 50)	60 (30 - 110)		
0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	60 (50 - 70)	90 (50 - 160)		
0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	40 (40 - 50)	70 (40 - 130)		
0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	70 (60 - 80)	100 (60 - 190)		
3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg 1	100 (90 - 110)	160 (90 - 290)		
3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	90 (80 - 110)	140 (80 - 270)		
3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	70 (60 - 80)	110 (60 - 200)		
-	G-AlSi17Cu4Mg (Silafont-90)	-	G-AlSi18CuNiMg (Silafont-92)	40 (40 - 50)	70 (40 - 120)		
2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	70 (60 - 80)	110 (60 - 210)		
2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	60 (50 - 70)	90 (50 - 170)		
2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	20 (20 - 30)	40 (20 - 70)		
2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4856	NiCr22Mo9Nb (Inconel 625)	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	20 (20 - 30)	40 (20 - 80)		
2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	20 (20 - 30)	30 (20 - 60)		
3.7025	Ti99,8	3.7035	Ti99,7	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
3.7164	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	20 (20 - 30)	30 (20 - 60)		
Ti5553	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	Ti-1023	Ti-10V-2Fe-3Al	20 (20 - 20)	30 (20 - 50)		
					50 (30 - 90)		
					30 (20 - 60)		
				90 (80 - 110)	140 (80 - 260)		
				100 (90 - 120)	160 (90 - 290)		
				80 (70 - 100)	130 (70 - 240)		
				60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
				90 (80 - 110)	150 (80 - 280)		

**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)

**weitere Informationen zu Vorschub und Schnitttiefe:**  
• siehe Technische Hinweise:  
**Allgemeine Informationen über Schnitttiefe und Vorschub Typ DT**

**more informations about feed and cutting depth:**  
• look at the technical instructions:  
**General instructions about cutting depth and feed type DT**



# TYP DT

**Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen**

**Multifunctional tool drilling and boring**

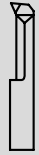
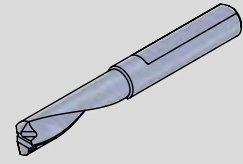
# Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:

Technical instructions, speed and feed recommendation: imperial

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

**Typ DT**



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.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	
		ca.lapp. 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.lapp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel			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
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB
	Hochlegierter (Werkzeug-)Stahl highly alloyed steel			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	
			perlitisch / pearlitic	122500 Psi / 845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	
Temperguss malleable iron		ferritisch / ferritic	63800 Psi / 440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB		
		perlitisch / pearlitic	113000 Psi / 780 N/mm <sup>2</sup> / 230 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		
		CuSn, bleifrei & Elektrolitisch / lead free & electrolytic	49000 Psi / 340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB		
Magnesium &-Legierungen / Mg-alloys		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
	Titanlegierungen titanium alloys		Reintitan / pure titanium	gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB
			Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	58000 Psi / 400 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			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC
Gehärtetes Guss / hardened cast iron			gegossen / cast	400 HB	
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC
			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				

The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) best choice  
20 (10 - 50) conditionally possible

20 (10 - 50) recommended starting value (preferred application area)

more informations about feed and cutting depth:  
• look at the technical instructions:  
General instructions about cutting depth and feed type DT





duemmel.de