



**FRÄSSYSTEME**  
MILLING SYSTEMS

**2020/2021**



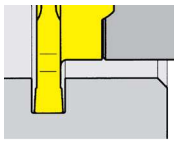
**DAS WERKZEUG  
HORN TOOLS**

# Nutfräsen

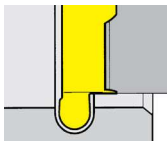
## Groove Milling



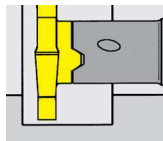
B



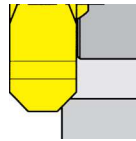
**Nutfräsen**  
Groove milling



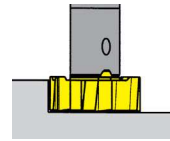
**Vollradius**  
Full radius



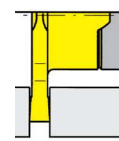
**Bohrungsfräsen**  
Bore milling



**Bohrungsfräsen  
und Fasen**  
Bore milling  
and Chamfering



**Stirnfräsen**  
Face milling



**Trennfräsen**  
Slot milling

### M304

Ds ≥ Ø 7,7 mm  
Fräferschaft B4-B6  
Milling shank

### 304

Schneidplatten B7-B10  
Inserts

### M306

Ds ≥ Ø 9,4/9,6/11,7 mm  
Fräferschaft B14-B18  
Milling shank

### WFB

Grundaufnahme B19  
Basic holder

### M306.M

Einschraubfräser B20  
Screw-in cutter

### 108/306/606

Schneidplatten B21-B42  
Inserts

### M308

Ds ≥ Ø 13,4/15,7 mm  
Fräferschaft B46-B49  
Milling shank

### WFB

Grundaufnahme B50  
Basic holder

### M308.M

Einschraubfräser B51  
Screw-in cutter

### 111/308/608

Schneidplatten B52-B65  
Inserts

### M311

Ds ≥ Ø (15,0)/17,7 mm  
Fräferschaft B68-B75  
Milling shank

### WFB

Grundaufnahme B76  
Basic holder

### M311.M

Einschraubfräser B77  
Screw-in cutter

### 311/611

Schneidplatten B78-B88  
Inserts

### M116

Ds ≥ Ø 20,4 mm  
Fräferschaft B92  
Milling shank

### 116

Schneidplatten B93-B95  
Inserts

### M313

Ds ≥ Ø 21,7 mm  
Fräferschaft B98-B104  
Milling shank

### WFB

Grundaufnahme B105  
Basic holder

### M313.M

Einschraubfräser B106  
Screw-in cutter

### 313/613/713

Schneidplatten B107-B129  
Inserts

### M328

Ds ≥ Ø 24,8/27,7/28,0 mm  
Fräferschaft B132-B138  
Milling shank

### WFB

Grundaufnahme B139  
Basic holder

### M328.M

Einschraubfräser B140  
Screw-in cutter

### 325/328/628

Schneidplatten B141-B155  
Inserts

### M332

Ds ≥ Ø 31,7/35,7 mm  
Fräferschaft B158-B161  
Milling shank

### WFB

Grundaufnahme B162  
Basic holder

### M313.M

Einschraubfräser B163  
Screw-in cutter

### 332/632/636/932/939

Schneidplatten B164-B178  
Inserts

### M335

Ds ≥ Ø 34,7 mm  
Fräferschaft B182  
Milling shank

### 335

Schneidplatten B183  
Inserts

### M620

Ds ≥ Ø 21,7 mm  
Fräferschaft B186  
Milling shank

### 620

Schneidplatten B187-B188  
Inserts

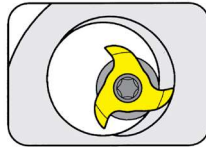
# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation

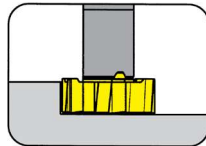


B

Frälerschaft  
Milling shank  
M311/M311.ST/  
M311.ER

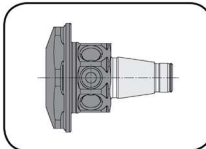


Seite/Page  
B68-B73



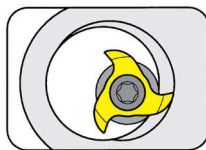
Seite/Page  
B74-B75

Grundaufnahme  
Basic Holder  
WFB



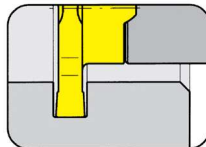
Seite/Page  
B76

Einschraubfräser  
Screw-in cutter  
M311.M

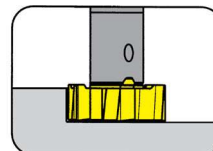


Seite/Page  
B77

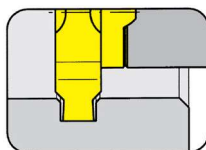
Schneidplatte  
Insert  
311/611



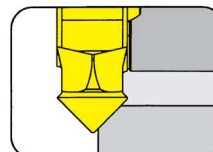
Seite/Page  
B78, B80-B82, B85-B86



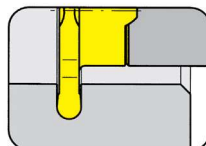
Seite/Page  
B87



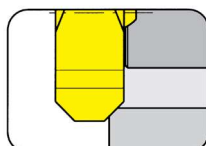
Seite/Page  
B79



Seite/Page  
B88



Seite/Page  
B83



Seite/Page  
B84

## M311



**Fräser mit wechselbarer  
Schneidplatte**

ab Bohrung Ø 18 mm

**Milling shank with  
exchangeable insert**

from bore Ø 18 mm

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



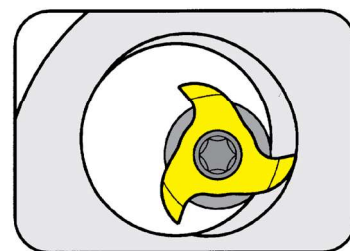
B

## Frälerschaft

Milling shank

## M311

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

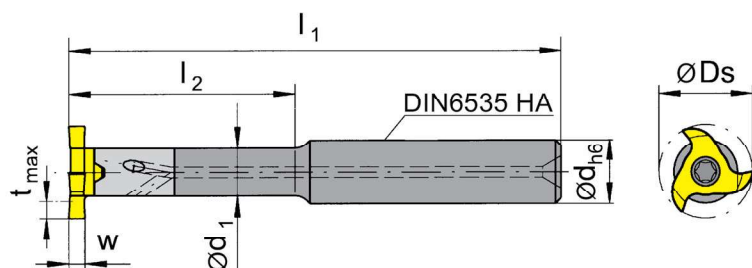
17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | Form<br>Form |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|--------------|
| M311.0012.01A                | 12 | 100            | 32             | 9              | A            |
| M311.0012.02A                | 12 | 100            | 45             | 9              | A            |
| M311.0012.03A                | 12 | 120            | 64             | 9              | A            |
| M311.0016.01A                | 16 | 100            | 32             | 9              | A            |
| M311.0016.02A                | 16 | 110            | 45             | 9              | A            |
| M311.0016.03A                | 16 | 130            | 64             | 9              | A            |
| M311.1316.01A                | 16 | 110            | 32             | 13             | A            |
| M311.1316.02A                | 16 | 130            | 45             | 13             | A            |
| M311.1316.03A                | 16 | 145            | 64             | 13             | A            |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

w, Ds, t<sub>max</sub> siehe Schneidplatte

w, Ds, t<sub>max</sub> see inserts

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

### Bestellhinweis:

Frälerschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

### Ordering note:

Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## Ersatzteile

Spare Parts

| Frälerschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                       | 4.14T15P                        | T15PQ                                     |

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



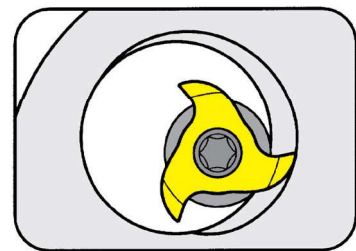
B

## Fräaserschaft

Milling shank

## M311

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

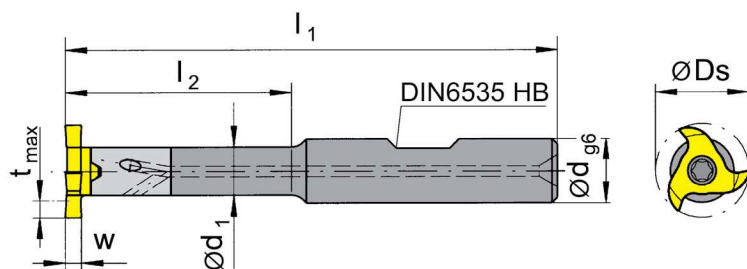
17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | Form<br>Form |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|--------------|
| M311.0012.01B                | 12 | 100            | 32             | 9              | B            |
| M311.0012.02B                | 12 | 100            | 45             | 9              | B            |
| M311.0012.03B                | 12 | 120            | 64             | 9              | B            |
| M311.0016.01B                | 16 | 100            | 32             | 9              | B            |
| M311.0016.02B                | 16 | 110            | 45             | 9              | B            |
| M311.0016.03B                | 16 | 130            | 64             | 9              | B            |
| M311.1316.01B                | 16 | 110            | 32             | 13             | B            |
| M311.1316.02B                | 16 | 130            | 45             | 13             | B            |
| M311.1316.03B                | 16 | 145            | 64             | 13             | B            |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

w, Ds, t<sub>max</sub> siehe Schneidplatte

w, Ds, t<sub>max</sub> see inserts

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

### Bestellhinweis:

Fräaserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

### Ordering note:

Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## Ersatzteile

Spare Parts

| Fräaserschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                        | 4.14T15P                        | T15PQ                                     |

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



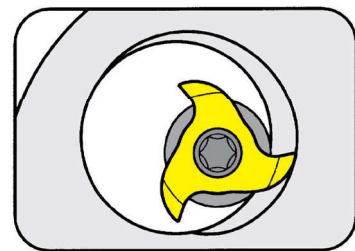
B

## Fräaserschaft

Milling shank

## M311

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

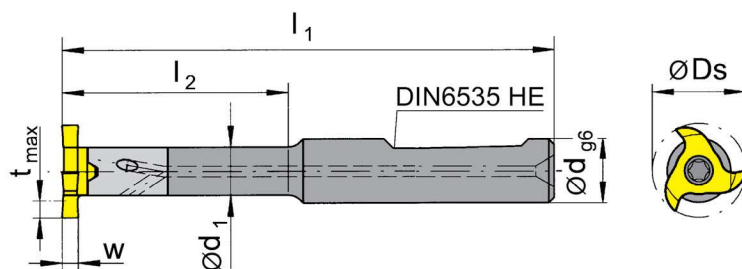
17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | Form<br>Form |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|--------------|
| M311.0012.01E                | 12 | 100            | 32             | 9              | E            |
| M311.0012.02E                | 12 | 100            | 45             | 9              | E            |
| M311.0012.03E                | 12 | 120            | 64             | 9              | E            |
| M311.0016.01E                | 16 | 100            | 32             | 9              | E            |
| M311.0016.02E                | 16 | 110            | 45             | 9              | E            |
| M311.0016.03E                | 16 | 130            | 64             | 9              | E            |
| M311.1316.01E                | 16 | 110            | 32             | 13             | E            |
| M311.1316.02E                | 16 | 130            | 45             | 13             | E            |
| M311.1316.03E                | 16 | 145            | 64             | 13             | E            |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

w, Ds, t<sub>max</sub> siehe Schneidplatte

w, Ds, t<sub>max</sub> see inserts

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

### Bestellhinweis:

Fräaserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

### Ordering note:

Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## Ersatzteile

Spare Parts

| Fräaserschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                        | 4.14T15P                        | T15PQ                                     |

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



B

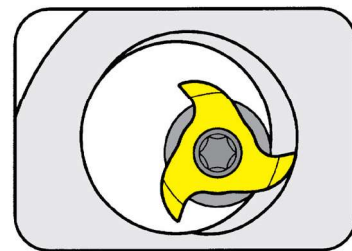
## Frälerschaft

Milling shank

# M311.ST

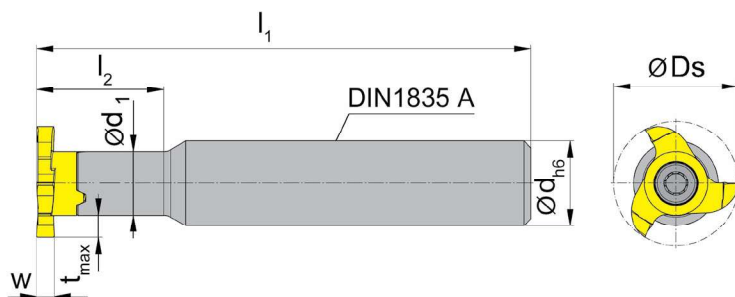
Zylindrischer Stahl-Frälerschaft für Spannzangen  
Cylindrical steel milling shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen  
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | Form<br>Form |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>M311.ST10.01A</b>         | 10 | 60             | 18             | 9              | A            |
| <b>M311.ST12.01A</b>         | 12 | 70             | 18             | 9              | A            |
| <b>M311.ST13.01A</b>         | 13 | 70             | 26             | 9              | A            |
| <b>M311.ST16.01A</b>         | 16 | 80             | 26             | 9              | A            |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

w, Ds, t<sub>max</sub> siehe Schneidplatte  
w, Ds, t<sub>max</sub> see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## Ersatzteile

Spare Parts

| Frälerschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                       | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PQ</b>                              |

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



B

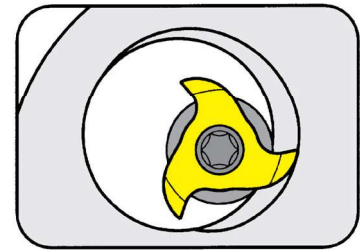
## Frälerschaft

Milling shank

# M311.ST

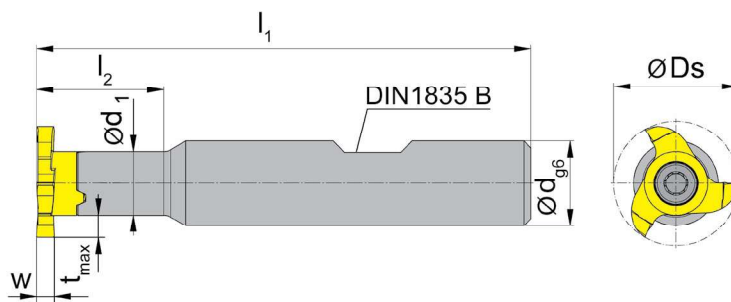
Zylindrischer Stahl-Frälerschaft mit Spannfläche  
Cylindrical steel milling shank with clamping flat

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen  
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | Form<br>Form |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>M311.ST10.01B</b>         | 10 | 60             | 18             | 9              | B            |
| <b>M311.ST12.01B</b>         | 12 | 70             | 18             | 9              | B            |
| <b>M311.ST16.01B</b>         | 16 | 80             | 26             | 9              | B            |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

w, Ds, t<sub>max</sub> siehe Schneidplatte  
w, Ds, t<sub>max</sub> see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## Ersatzteile

Spare Parts

| Frälerschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                       | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PQ</b>                              |

# Nutfräsen (zirkular)

## Groove Milling by circular interpolation

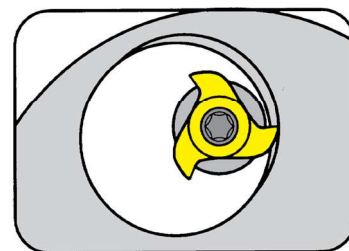


B

### Fräaserschaft

#### Milling shank

## M311.ER

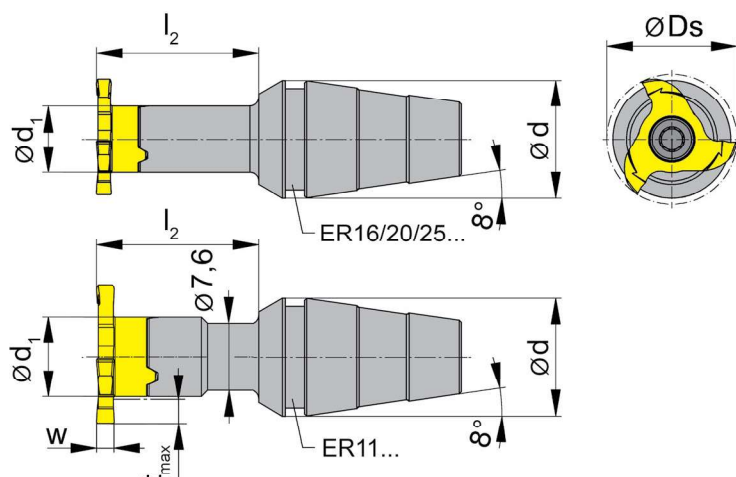


Fräaserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488  
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen  
with ER taper for CNC-lathes

für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | $l_2$ | $d_1$ | Spannmutter<br>Clamping nut |
|------------------------------|----|-------|-------|-----------------------------|
| <b>M311.ER11.02</b>          | 11 | 22    | 9     | ER11.6499                   |
| <b>M311.ER25.02</b>          | 25 | 22    | 9     | ER25.6499                   |
| <b>M311.ER16.02</b>          | 16 | 22    | 9     | ER16.6499/ERM16.6499        |
| <b>M311.ER20.02</b>          | 20 | 22    | 9     | ER20.6499/ERM20.6499        |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

w,  $D_s$ ,  $t_{max}$  siehe Schneidplatte  
w,  $D_s$ ,  $t_{max}$  see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!

#### Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| Fräaserschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                        | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PQ</b>                              |

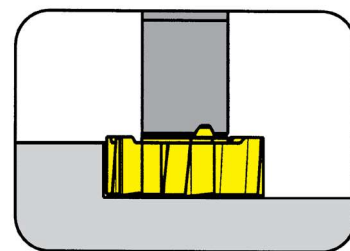
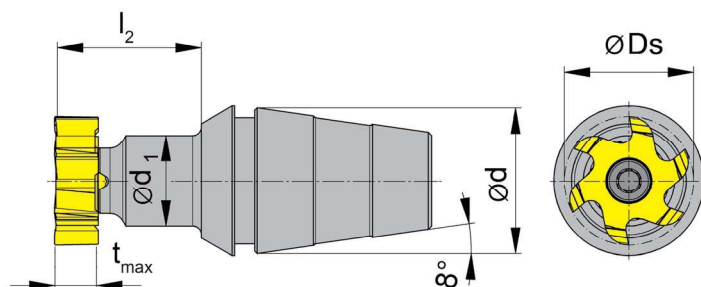
### Fräzerschaft

#### Milling shank

## M311.ER

Fräzerschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488  
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen  
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611

| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | Spannmutter<br>Clamping nut |
|------------------------------|----|----------------|----------------|-----------------------------|
| <b>M311.ER20.14.01</b>       | 20 | 19,7           | 12,5           | ER20.6499/ERM20.6499        |
| <b>M311.ER25.14.01</b>       | 25 | 19,7           | 14,5           | ER25.6499                   |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

t<sub>max</sub> und Ds siehe SP  
t<sub>max</sub> and Ds see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!

#### Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| Fräzerschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311.ER20.14.01               | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PQ</b>                              |
| M311.ER25.14.01               | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PL</b>                              |

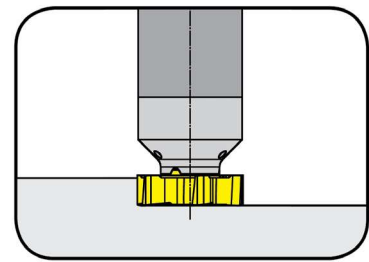
### Frälerschaft

Milling shank

## M311

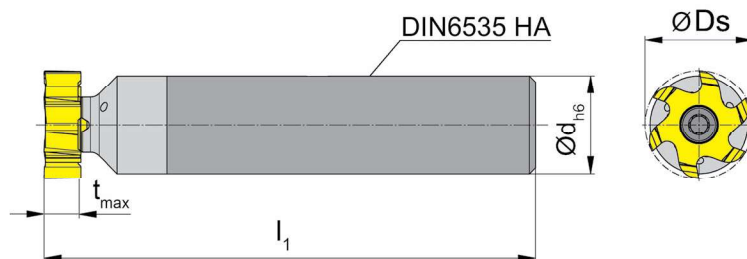
Zylindrischer Hartmetall-Frälerschaft für Spannzangen  
Cylindrical carbide shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen  
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | Form<br>Form |
|------------------------------|----|----------------|--------------|
| <b>M311.0012.D.00A</b>       | 12 | 80             | A            |
| <b>M311.0016.D.00A</b>       | 16 | 80             | A            |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

t<sub>max</sub> und Ds siehe SP  
t<sub>max</sub> and Ds see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Frälerschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

#### Ordering note:

Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

### Ersatzteile

Spare Parts

| Frälerschaft<br>Milling shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311...                       | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PQ</b>                              |

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



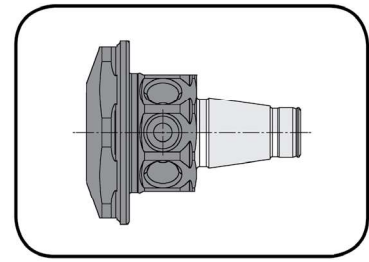
B

## Grundaufnahme

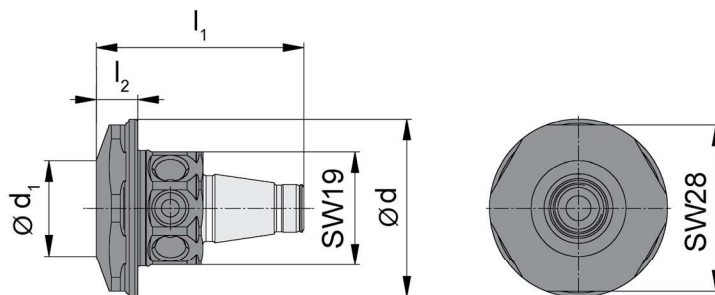
Basic Holder

## WFB

Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser  
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser  
for Screw-in cutter



Typ M306.M081...  
Type M308.M081...  
M311.M081...  
M313.M081...  
M328.M081...  
M332.M081...

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | $d_1$ | $d$ |
|------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| <b>WFB.2012.M081.01</b>      | 35    | 7     | 16    | 30  |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation

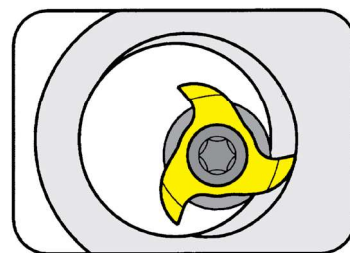


B

## Einschraubfräser

Screw-in cutter

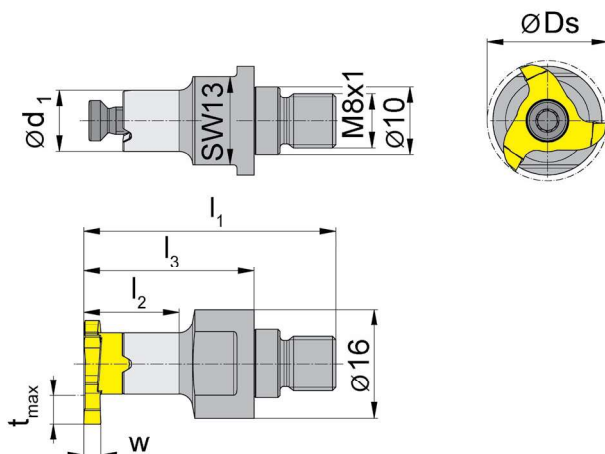
## M311.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20  
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20

für Schneidplatte  
for Insert

Typ 311  
Type 611



| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $d_1$ | SW |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| <b>M311.M081.01</b>          | 37    | 14    | 25    | 9     | 13 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

w,  $D_s$ ,  $t_{max}$  siehe Schneidplatte  
w,  $D_s$ ,  $t_{max}$  see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

**Grundaufnahme „WFB.20“**

Basic shank „WFB.20“

## Ersatzteile

Spare Parts

| Einschraubfräser<br>Screw-in cutter | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| M311.M081.01                        | <b>4.14T15P</b>                 | <b>T15PQ</b>                              |

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



B

## Schneidplatte

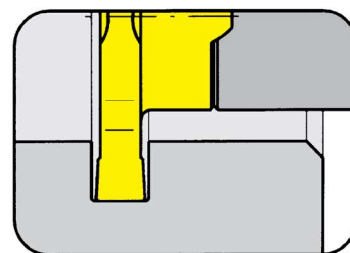
Insert

# 311

Nuttiefe bis  
Nutnennbreite Nw  
Schneidkreis-Ø

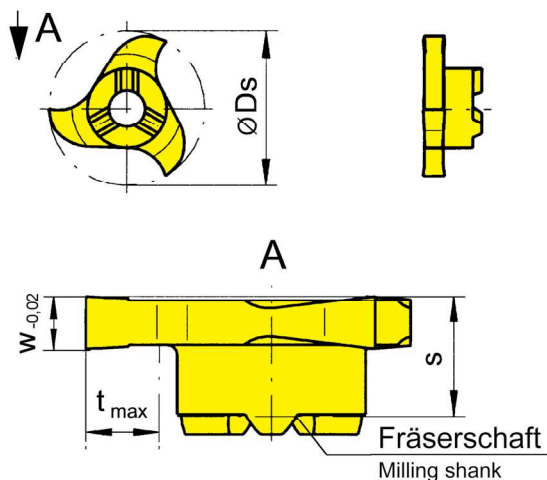
Depth of groove up to  
Width of circlip Nw  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
1,1-1,6 mm  
17,7 mm



Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472

Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend

Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | Nw  | w    | s    | t <sub>max</sub> | Z | AS45 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|------|------|------------------|---|------|------|
| 311.0110.00                  | 17,7 | 1,1 | 1,21 | 5,75 | 3,5              | 3 |      | ▲    |
| 311.0130.00                  | 17,7 | 1,3 | 1,41 | 5,75 | 3,5              | 3 | Δ    | ▲    |
| 311.0160.00                  | 17,7 | 1,6 | 1,71 | 5,75 | 3,5              | 3 | Δ    | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   | AS45 | TN35 |
|---|------|------|
| P | •    | •    |
| M | •    | •    |
| K | •    | •    |
| N | o    | •    |
| S | •    | •    |
| H | -    | -    |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Nutfräsen (zirkular)

## Groove Milling by circular interpolation

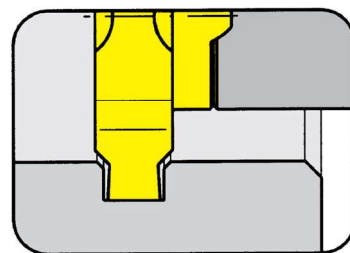


B

### Schneidplatte

Insert

# 311



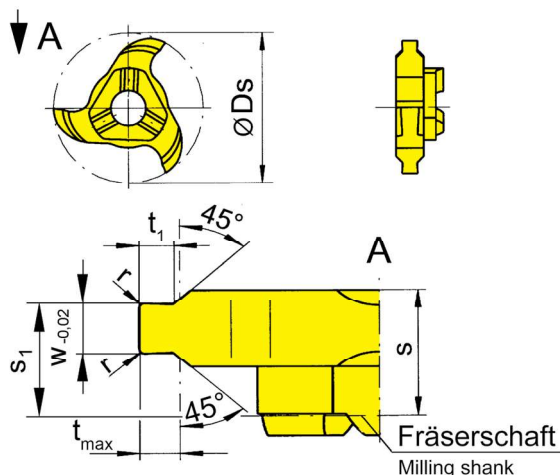
Nuttiefe bis  
Nutnennbreite Nw  
Schneidkreis-Ø

Depth of groove up to  
Width of circlip Nw  
Cutting edge Ø

1,25 mm  
1,3-1,85 mm  
17,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472

Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend

Picture = right hand cutting version

mit Nutaußen-  
kantenfasung  
with chamfering

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | Nw   | w    | s    | r   | t <sub>max</sub> | Z | AS45 |
|------------------------------|------|------|------|------|-----|------------------|---|------|
| 311.1307.30                  | 17,7 | 1,30 | 1,41 | 5,95 | -   | 1,25             | 3 | ▲    |
| 311.1812.35                  | 17,7 | 1,85 | 1,96 | 5,95 | 0,2 | 1,25             | 3 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | • |
| N | o |
| S | • |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



B

## Schneidplatte

Insert

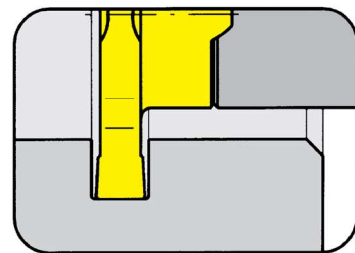
# 311

für Aluminiumbearbeitung  
machining of aluminium

Nuttiefe bis  
Nutnennbreite Nw  
Schneidkreis-Ø

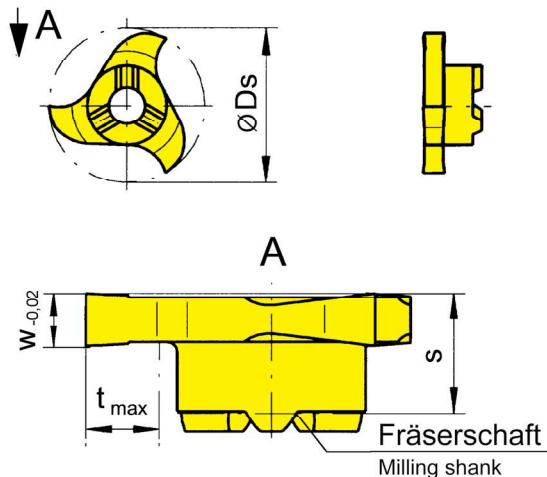
Depth of groove up to  
Width of circlip Nw  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
1,1-1,6 mm  
17,7 mm



Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472

Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend

Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | Nw  | w    | s    | t <sub>max</sub> | Z | TI25 |
|------------------------------|------|-----|------|------|------------------|---|------|
| 311.0110.40                  | 17,7 | 1,1 | 1,21 | 5,75 | 3,5              | 3 | ▲    |
| 311.0130.40                  | 17,7 | 1,3 | 1,41 | 5,75 | 3,5              | 3 | ▲    |
| 311.0160.40                  | 17,7 | 1,6 | 1,71 | 5,75 | 3,5              | 3 | Δ    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | • |
| N | • |
| S | • |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation

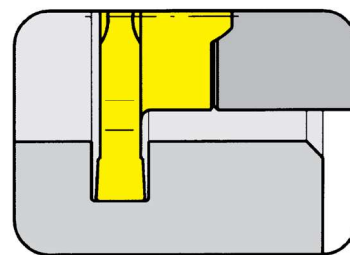


B

## Schneidplatte

Insert

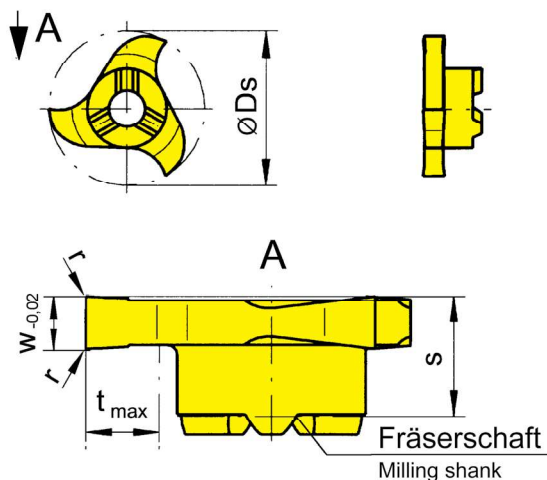
# 311



Nuttiefe bis  
Nutbreite  
Schneidkreis-Ø

Depth of groove up to  
Width of groove  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
1,5-4 mm  
17,7 mm



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | w   | s    | r   | t <sub>max</sub> | Z | MG12 | AS45 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|------|-----|------------------|---|------|------|------|
| 311.0150.00                  | 17,7 | 1,5 | 5,75 | -   | 3,5              | 3 |      | ▲    | ▲    |
| 311.0200.00                  | 17,7 | 2,0 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 | Δ    | ▲    | ▲    |
| 311.0250.00                  | 17,7 | 2,5 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 |      | ▲    | ▲    |
| 311.0300.00                  | 17,7 | 3,0 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 | ▲    | ▲    | ▲    |
| 311.0400.00                  | 17,7 | 4,0 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 |      | ▲    |      |
|                              |      |     |      |     |                  |   | P    | o    | •    |
|                              |      |     |      |     |                  |   | M    | -    | •    |
|                              |      |     |      |     |                  |   | K    | -    | •    |
|                              |      |     |      |     |                  |   | N    | -    | o    |
|                              |      |     |      |     |                  |   | S    | -    | •    |
|                              |      |     |      |     |                  |   | H    | -    | -    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

• empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation



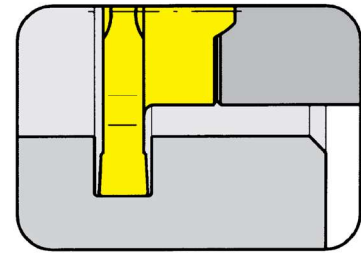
B

## Schneidplatte

Insert

# 311

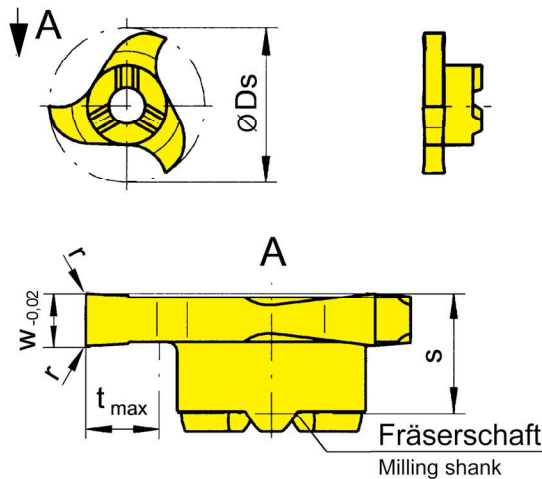
für Aluminiumbearbeitung  
machining of aluminium



Nuttiefe bis  
Nutbreite  
Schneidkreis-Ø

Depth of groove up to  
Width of groove  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
1,5-4 mm  
17,7 mm



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | w   | s    | r   | t <sub>max</sub> | Z | TI25 |
|------------------------------|------|-----|------|-----|------------------|---|------|
| 311.0150.40                  | 17,7 | 1,5 | 5,75 | -   | 3,5              | 3 | ▲    |
| 311.0200.40                  | 17,7 | 2,0 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 | ▲    |
| 311.0250.40                  | 17,7 | 2,5 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 | ▲    |
| 311.0300.40                  | 17,7 | 3,0 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 | ▲    |
| 311.0400.40                  | 17,7 | 4,0 | 5,75 | 0,2 | 3,5              | 3 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | • |
| N | • |
| S | • |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation

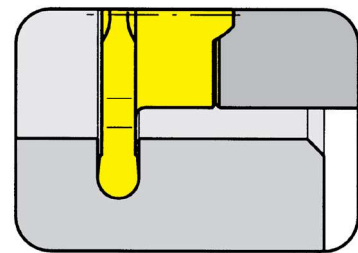


B

## Schneidplatte

Insert

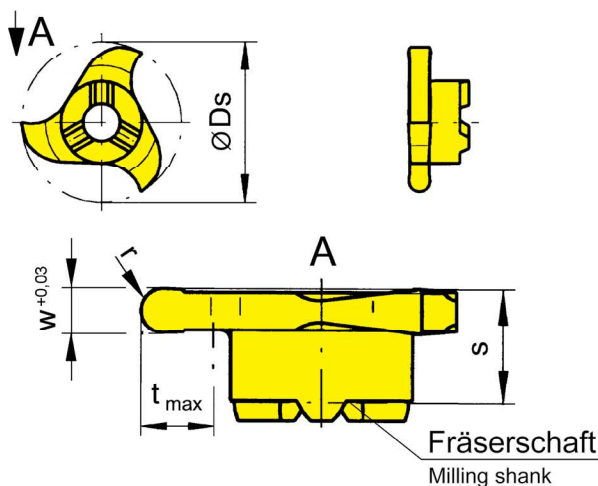
# 311



Nuttiefe bis  
Vollradius  
Schneidkreis-Ø

Depth of groove up to  
Full radius  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
2 mm  
17,7 mm



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Vollradius  
Full radius

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | w   | s    | r    | t <sub>max</sub> | Z | AN25 | AS45 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|------|------|------------------|---|------|------|------|
| 311.0005.10                  | 17,7 | 1,0 | 5,75 | 0,50 | 3,5              | 3 | ▲    |      |      |
| 311.0007.15                  | 17,7 | 1,5 | 5,75 | 0,75 | 3,5              | 3 |      | ▲    |      |
| 311.0010.20                  | 17,7 | 2,0 | 5,75 | 1,00 | 3,5              | 3 |      | ▲    |      |
| 311.0011.22                  | 17,7 | 2,2 | 5,75 | 1,10 | 3,5              | 3 |      | ▲    | ▲    |
| 311.0015.30                  | 17,7 | 3,0 | 5,75 | 1,50 | 3,5              | 3 |      | ▲    |      |
| 311.0020.40                  | 17,7 | 4,0 | 5,75 | 2,00 | 3,5              | 3 |      | ▲    |      |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|      | P | M | K | N | S | H |
|------|---|---|---|---|---|---|
| AN25 | ● | ○ | - | - | - | - |
| AS45 | ● | ● | ● | ○ | ● | - |
| TN35 | ● | ● | ● | ● | ● | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Bohrungsfräsen und Fasen

Milling of bores and Chamfering



B

## Schneidplatte

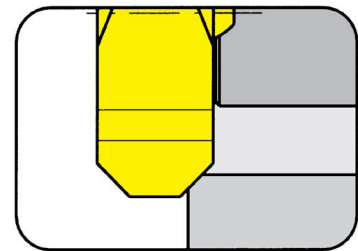
Insert

# 311

Fastiefe  
Schneidkreis-Ø

Size of chamfer  
Cutting edge Ø

1,4-2,5 mm  
15-17,7 mm



für Frälerschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

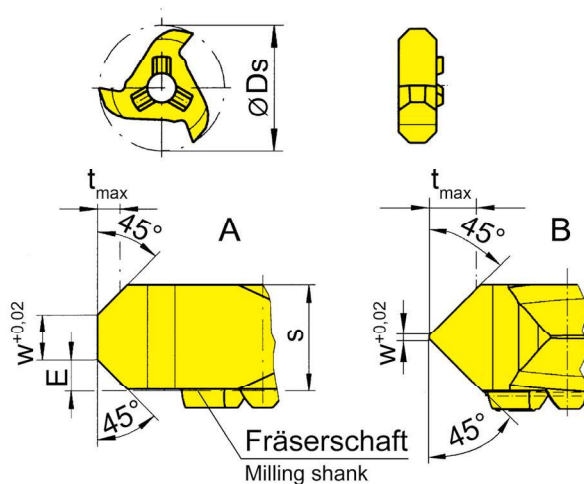


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number                                                | E    | s    | Ds   | w   | Form<br>Form | t <sub>max</sub> | Z |                             | Tl25 | TN35 |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|--------------|------------------|---|-----------------------------|------|------|
| 311.4545.00                                                                 | 1,70 | 5,95 | 17,7 | 2,5 | A            | 1,4              | 3 |                             |      |      |
| 311.4545.20                                                                 | 2,95 | 5,95 | 15,0 | 0,2 | B            | 2,5              | 3 |                             |      |      |
| ▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request |      |      |      |     |              |                  |   | P                           | •    | •    |
| ● empfohlen / recommended                                                   |      |      |      |     |              |                  |   | M                           | •    | •    |
| o bedingt einsetzbar / alternative recommendation                           |      |      |      |     |              |                  |   | K                           | •    | •    |
| - nicht geeignet / not suitable                                             |      |      |      |     |              |                  |   | N                           | •    | •    |
| ■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades                                |      |      |      |     |              |                  |   | S                           | •    | •    |
| ■ beschichtete HM-Sorten / coated grades                                    |      |      |      |     |              |                  |   | H                           | -    | -    |
| ■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet                                           |      |      |      |     |              |                  |   |                             |      |      |
| Abmessungen in mm<br>Dimensions in mm                                       |      |      |      |     |              |                  |   | HM-Sorten<br>Carbide grades |      |      |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

# Nutfräsen (zirkular)

## Groove Milling by circular interpolation

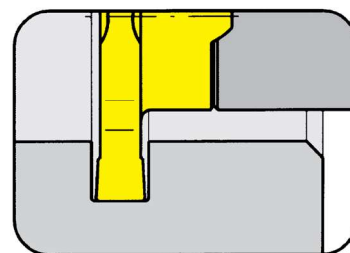


B

### Schneidplatte

Insert

# 611



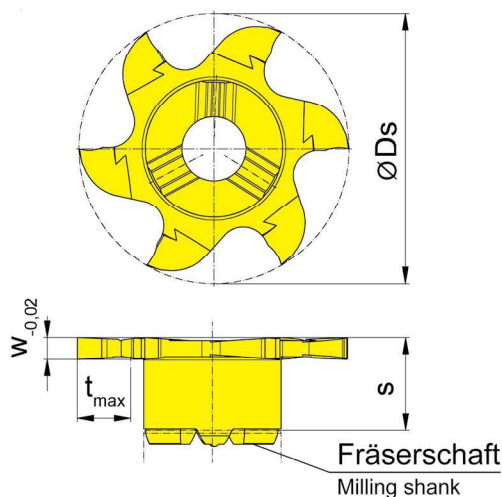
Nuttiefe bis  
Nutnennbreite Nw  
Schneidkreis-Ø

Depth of groove up to  
Width of circlip Nw  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
1,1-1,6 mm  
17,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472

Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräaserschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend

Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | Nw  | w    | s   | t <sub>max</sub> | Z | AS45 | TI25 |
|------------------------------|------|-----|------|-----|------------------|---|------|------|
| 611.0110.00                  | 17,7 | 1,1 | 1,21 | 6,1 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |
| 611.0130.00                  | 17,7 | 1,3 | 1,41 | 6,1 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |
| 611.0160.00                  | 17,7 | 1,6 | 1,71 | 6,1 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   | AS45 | TI25 |
|---|------|------|
| P | •    | •    |
| M | •    | •    |
| K | •    | •    |
| N | o    | •    |
| S | •    | •    |
| H | -    | -    |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Nutfräsen (zirkular)

Groove Milling by circular interpolation

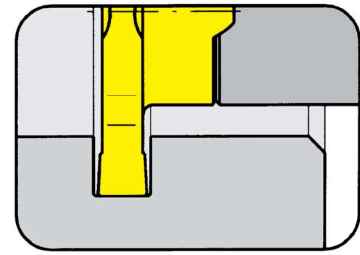


B

## Schneidplatte

Insert

611

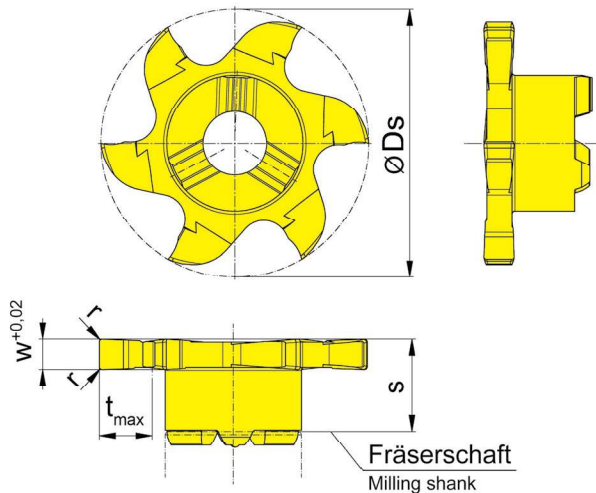


Nuttiefe bis  
Nutbreite  
Schneidkreis-Ø

Depth of groove up to  
Width of groove  
Cutting edge Ø

3,5 mm  
1,5-4 mm  
17,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung  
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut



für Frälerschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | w   | s   | r   | t <sub>max</sub> | Z | AS45 | TI25 |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|------------------|---|------|------|
| 611.0150.00                  | 17,7 | 1,5 | 6,1 | -   | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |
| 611.0200.00                  | 17,7 | 2,0 | 6,1 | 0,2 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |
| 611.0250.00                  | 17,7 | 2,5 | 6,1 | 0,2 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |
| 611.0300.00                  | 17,7 | 3,0 | 6,1 | 0,2 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |
| 611.0400.00                  | 17,7 | 4,0 | 6,1 | 0,2 | 3,5              | 6 | ▲    | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

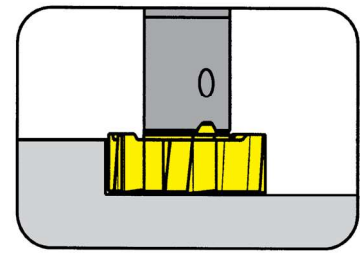
|      | P | M | K | N | S | H |
|------|---|---|---|---|---|---|
| AS45 | • | • | • | ○ | • | - |
| TI25 | • | • | • | • | • | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

#### Insert

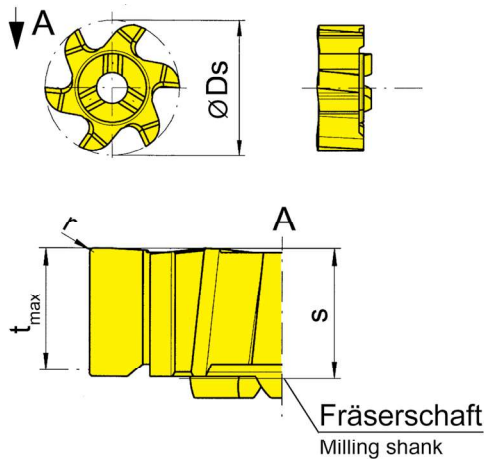
# 611



Schnitttiefe bis  
Schneidkreis-Ø

Depth of cut up to  
Cutting edge Ø

5,7 mm  
17,7 mm



für Frälerschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number                                            | Ds   | Z | r   | t <sub>max</sub> | s   | AS45 | TF45 | TI25 |
|-------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------------------|-----|------|------|------|
| <b>611.PL61.62</b>                                                      | 17,7 | 6 | 0,2 | 5,7              | 6,1 | ▲    | ▲    | ▲    |
| ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request |      |   |     |                  |     | P    | •    | •    |
| ● empfohlen / recommended                                               |      |   |     |                  |     | M    | •    | •    |
| o bedingt einsetzbar / alternative recommendation                       |      |   |     |                  |     | K    | •    | •    |
| - nicht geeignet / not suitable                                         |      |   |     |                  |     | N    | ○    | •    |
| unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades                              |      |   |     |                  |     | S    | •    | •    |
| beschichtete HM-Sorten / coated grades                                  |      |   |     |                  |     | H    | -    | -    |
| bestückt/Cermet / brazed/Cermet                                         |      |   |     |                  |     |      |      |      |

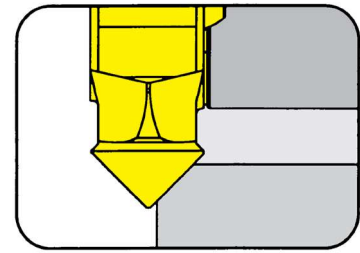
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

#### Insert

# 611



Fasbreite  
Schneidkreis-Ø

Width of chamfer  
Cutting edge Ø

2,3-2,8 mm  
17,7 mm

für Frälerschaft  
for Milling shank

Typ M311  
Type M311.ER  
M311.ST  
M311.M

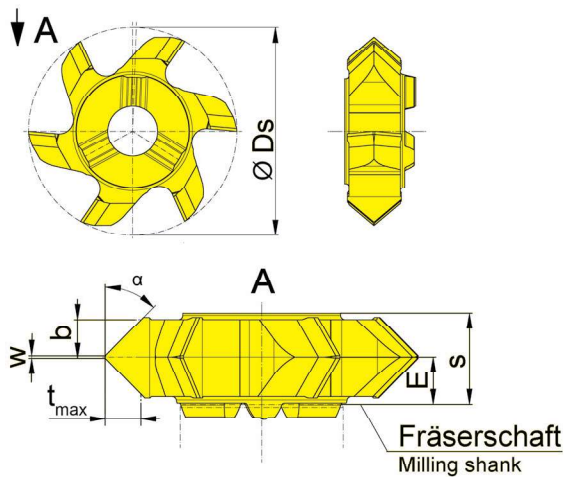


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds   | E   | s   | w   | α   | b   | t <sub>max</sub> | Z |  | AS45 | TA45 | TI25 |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|---|--|------|------|------|
| 611.1515.20                  | 17,7 | 3,2 | 6,3 | 0,2 | 15° | 2,8 | 0,75             | 6 |  | ▲    | ▲    |      |
| 611.2020.20                  | 17,7 | 3,2 | 6,3 | 0,2 | 20° | 2,8 | 1,00             | 6 |  | ▲    | ▲    |      |
| 611.3030.20                  | 17,7 | 3,2 | 6,3 | 0,2 | 30° | 2,8 | 1,60             | 6 |  | ▲    | ▲    |      |
| 611.4545.20                  | 17,7 | 3,2 | 6,3 | 0,2 | 45° | 2,3 | 2,30             | 6 |  | ▲    |      | ▲    |
|                              |      |     |     |     |     |     |                  |   |  | P    | •    | •    |
|                              |      |     |     |     |     |     |                  |   |  | M    | •    | •    |
|                              |      |     |     |     |     |     |                  |   |  | K    | •    | •    |
|                              |      |     |     |     |     |     |                  |   |  | N    | ○    | •    |
|                              |      |     |     |     |     |     |                  |   |  | S    | •    | •    |
|                              |      |     |     |     |     |     |                  |   |  | H    | -    | -    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades