



## キー溝／ブローチング加工用工具

BROACHING SYSTEM N105, N110 AND S117

# キー溝／ブローチング加工



MOVIE

NC 旋盤、マシニングセンター、複合加工機などでキー溝／ブローチング加工が可能

内部給油式ホルダーで安定した加工・仕上げ面を実現

汎用加工用・ブローチングユニット用刃先形状を展開

キー溝以外に六角穴・四角穴などの形状も対応

※六角穴・四角穴の辺の中央部は直線になりません。ご注意ください。



S117 特殊対応 内スプライン



S117 特殊対応 外スプライン

## ラインナップ



スーパーミニ形状

下穴径：6.0 mm ～



キー溝

Nw = 2 ～ 6 mm



面取り



四角穴

SQ = 4 ～ 13 mm



六角穴

SW = 2 ～ 16.5 mm



トルクス



キー溝形状

下穴径：9.0 mm ～



キー溝

Nw = 2 ～ 20 mm



面取り



四角穴

SQ = 9 ～ 22 mm



六角穴

SW = 9 ～ 36 mm

## キー溝 JIS 対応規格

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| ( 穴 ) D10 / Js9 / P9 / H9 | JIS B 1302 - 1996 |
| ( 穴 ) C11                 | DIN 138           |

## 刃先形状

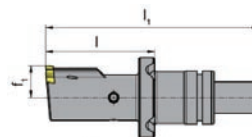


ブローチングユニット

MOVIE

A. : ブローチングユニット用

B. : 汎用ブローチング用



ブローチングユニットメーカーによって  
適用ツールホルダーが異なります。



ブローチングユニット

## プリセット

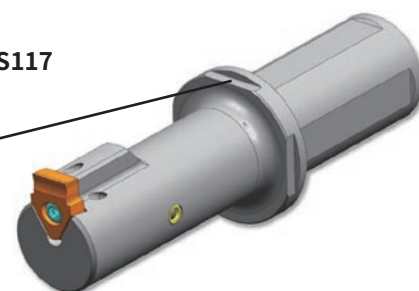
N105 / N110



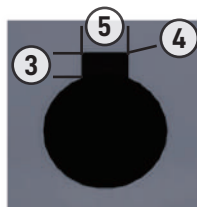
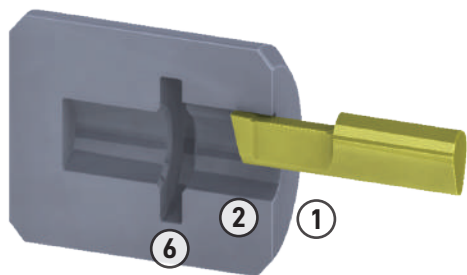
刃先の平行度を確認する平取り

ホルダーに平取り部を設けているため  
プリセット作業時間を大幅に削減

S117



## 確認事項



- ① 最小加工径φ
- ② 加工キー長さ
- ③ キー高さ
- ④ 溝底 R
- ⑤ キー幅
- ⑥ 逃がし溝 有無

被削材

クランプ状況

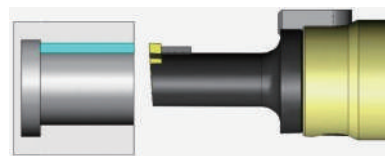
主軸ロック機能 有無

キー幅公差

## 加工パス／ストローク

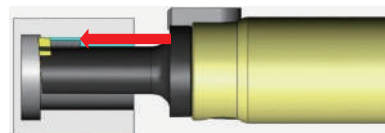
1

刃先を Z 軸上の加工開始位置にセッティングします。



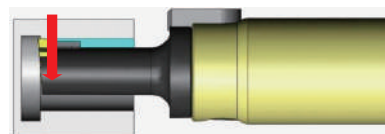
2

Z 軸方向のストロークで切り込んでいきます。



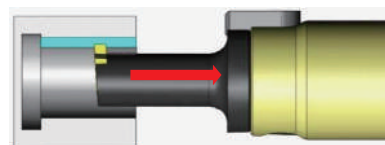
3

X 軸上の逃がし動作で戻りストローク時の刃先干渉を避けます。



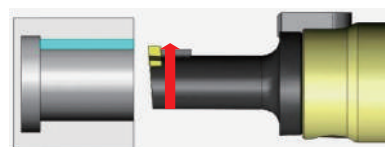
4

Z 軸上のストロークで刃先を戻します。



5

X 軸上の次回加工開始位置へ回歸します。



## 加工上の注意

### 逃がし溝



○ 内径奥に逃がし溝を入れてください。

✗ 逃がし溝がないと、切りくず詰まりで刃先破損の恐れがあります。



# S45C・SUS304 キー溝加工 他社比較

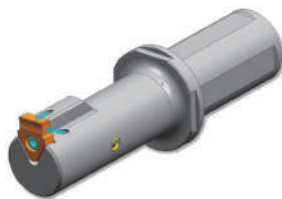
## 加工情報

| キー溝加工 |               |
|-------|---------------|
| 材質    | S45C・SUS304   |
| 外径    | φ 60 mm       |
| 内径    | φ 30 mm       |
| 厚み    | 30 mm         |
| キー幅   | 6.0 mm        |
| キー高さ  | 3.4 mm        |
| 公差    | Js9 (± 0.015) |

## 使用工具

内部給油式 刃先に確実にクーラント供給

ph HORN ph



ホルダー型式：SH117.1725.1.10.IK

インサート型式：S117.0600.02.10.B1 AN45

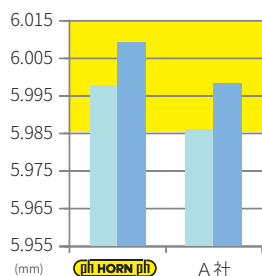
## 切削条件

| f 送り            | ap 切込み    |
|-----------------|-----------|
| 4, 0 0 0 mm/min | 0. 0 4 mm |
| 5, 0 0 0 mm/min | 0. 0 5 mm |

## S45C キー幅

送り 4,000 mm/min

キー幅



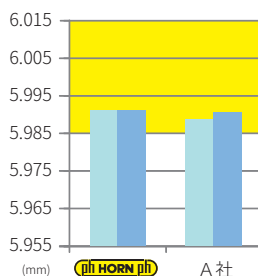
キー溝公差 Js9  
5.985 ~ 6.015 mm

入口  
出口

HORN 入口 5.998mm 出口 6.010mm  
A社 入口 5.986mm 出口 5.998mm

送り 5,000 mm/min

キー幅



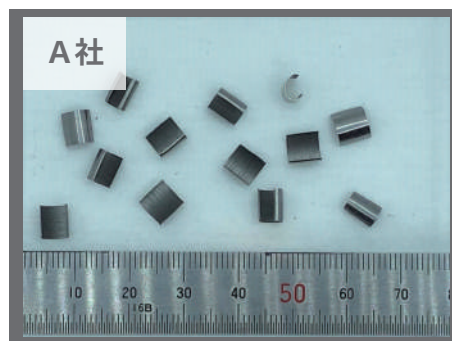
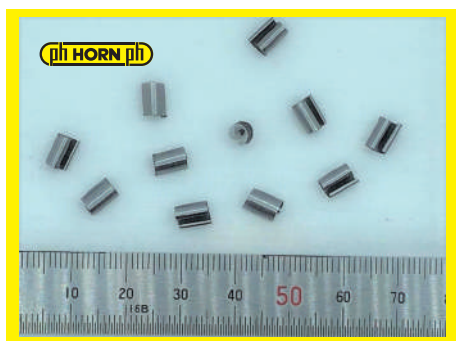
キー溝公差 Js9  
5.985 ~ 6.015 mm

入口  
出口

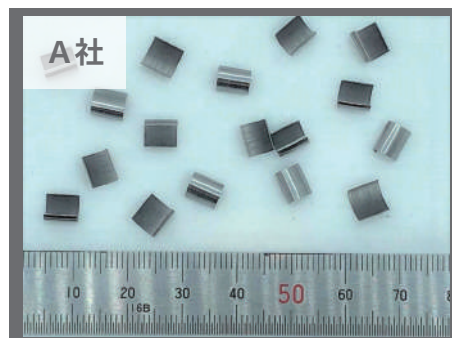
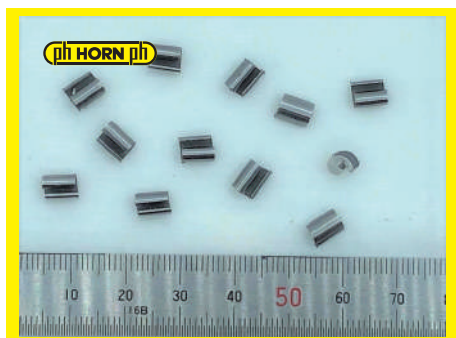
HORN 入口 5.990mm 出口 5.990mm  
A社 入口 5.988mm 出口 5.990mm

## S45C 切りくず

送り 4,000 mm/min 切込み 0.04 mm の場合



送り 5,000 mm/min 切込み 0.05 mm の場合

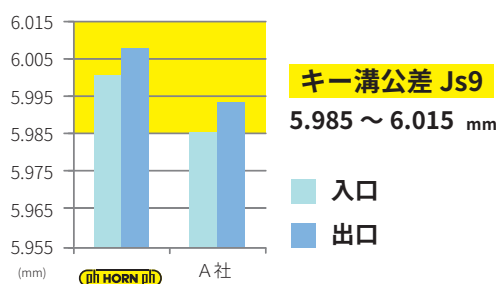


## SUS304 キー幅

送り 4,000 mm/min

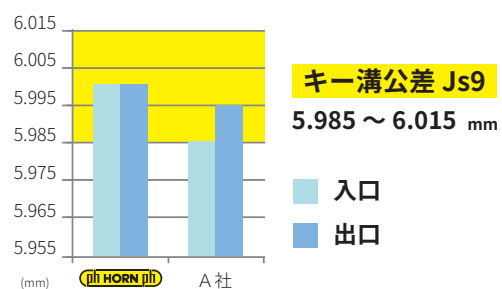
送り 5,000 mm/min

キー幅



HORN 入口 6.000 mm 出口 6.007 mm  
A社 入口 5.985 mm 出口 5.994 mm

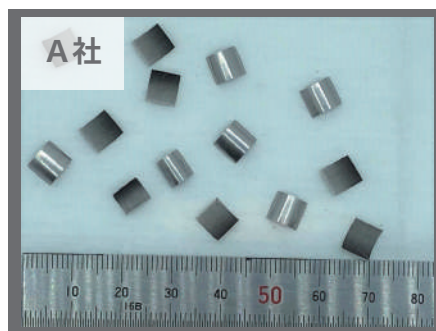
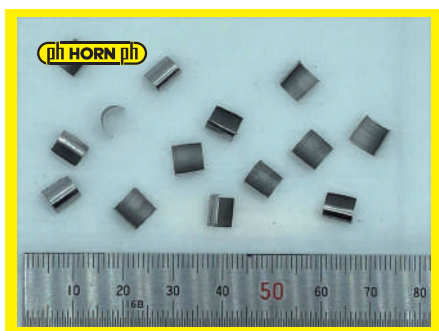
キー幅



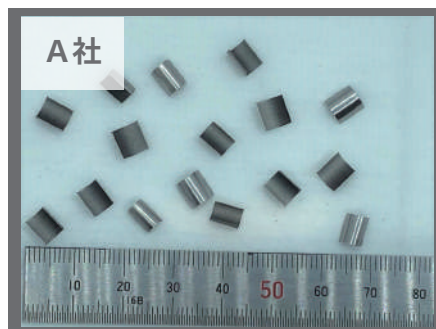
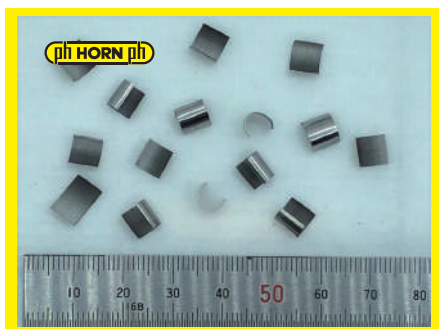
HORN 入口 6.000 mm 出口 6.000 mm  
A社 入口 5.985 mm 出口 5.995 mm

## SUS304 切りくず

送り 4,000 mm/min 切込み 0.04 mm の場合

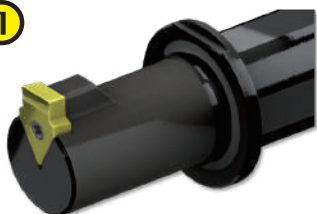


送り 5,000 mm/min 切込み 0.05 mm の場合



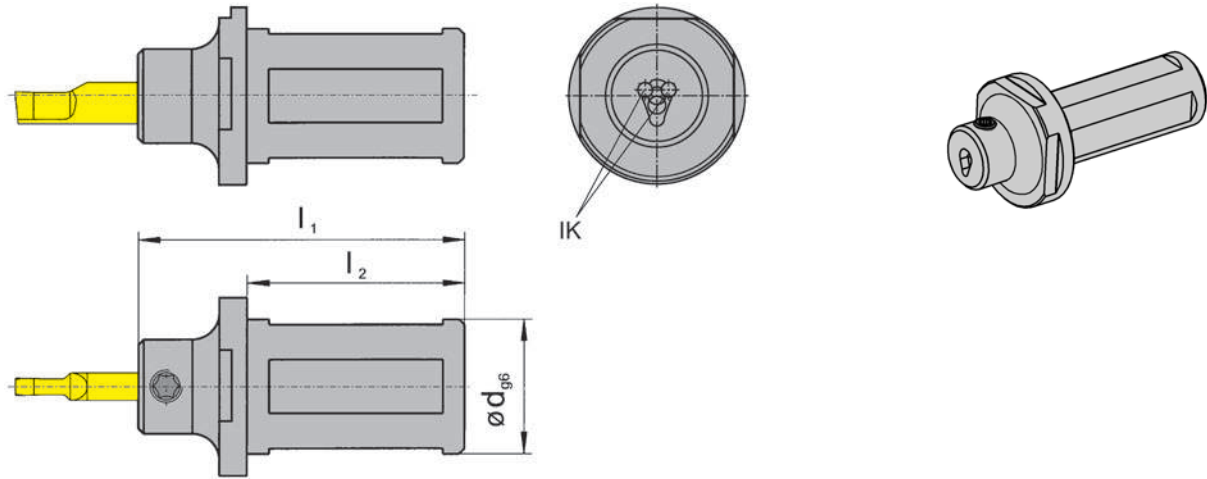
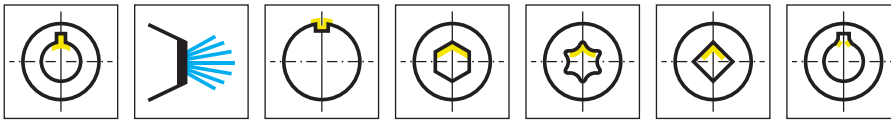
## 比較結果

ph HORN ph



炭素鋼・SUS 材でもキー幅寸法が良好

優れた切りくず処理が可能



| 型式<br>Part number  | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | HWS    |
|--------------------|----|----------------|----------------|------------------|--------|
| SB105.0016.1.01.IK | 16 | 73             | 50             | 6                | 105125 |
| SB105.0020.1.01.IK | 20 | 73             | 50             | 6                | 105125 |
| SB105.0022.1.01.IK | 22 | 73             | 50             | 6                | 105125 |
| SB105.0025.1.01.IK | 25 | 73             | 50             | 6                | 105125 |
| SB105.0032.1.01.IK | 32 | 73             | 50             | 6                | 105125 |

予備部品  
Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SB105...              | 6.075T15P            | T15PQ                        |

### ツールホルダー

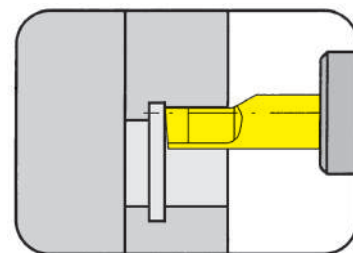
#### Toolholder

## SBU105

インチサイズ

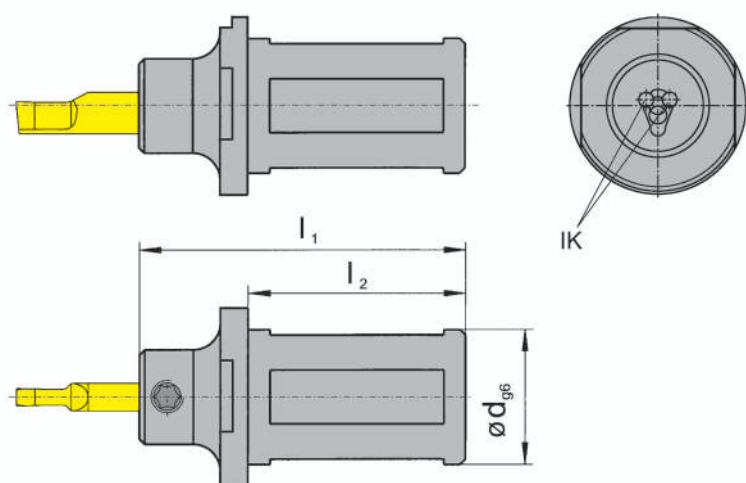
最小下穴径

.236"



適用インサート  
for Insert

タイプ N105  
Type



内部給油式  
with through coolant supply

| 型式<br>Part number          | d     | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | 在庫 |
|----------------------------|-------|----------------|----------------|------------------|----|
| <b>SBU105.0750.1.01.IK</b> | .750  | 2.874          | 1.968          | .236             | ▲  |
| <b>SBU105.1000.1.01.IK</b> | 1.000 | 2.874          | 1.968          | .236             | ▲  |
| <b>SBU105.1250.1.01.IK</b> | 1.250 | 2.874          | 1.968          | .236             |    |

▲ 国内在庫品

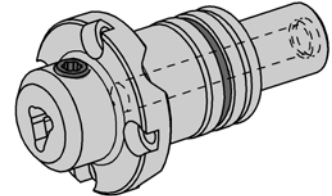
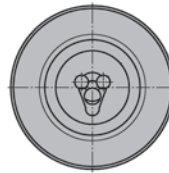
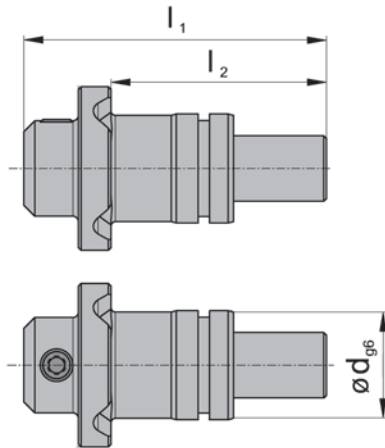
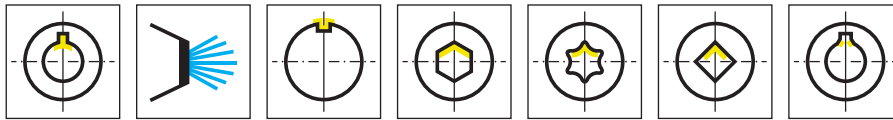
他の寸法はお問い合わせください。  
Further sizes upon request

インチ表記  
Dimensions in inch

### 予備部品

#### Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SBU105...             | <b>6.075T15P</b>     | <b>T15PQ</b>                 |



SB105 を図示

Picture = System SB105

| 型式<br>Part number          | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | HWS    | HMS  |
|----------------------------|----|----------------|----------------|------------------|--------|------|
| <b>SB105.0020.E5.01.IK</b> | 20 | 55,5           | 39,5           | 6                | 105125 | Benz |
| <b>SB110.0020.E5.02.IK</b> | 20 | 70             | 39,5           | 9                | 110260 | Benz |

ブローチングユニット：EWS社 P20、BENZ社 LinA 4.0（内部給油式）用  
only usable for broaching devices EWSP20, BENZ LinA 4.0 with IK

インサートクランプ長さ

Typ 105 = 12 mm

Typ 110 = 26 mm

Clamping length of inserts

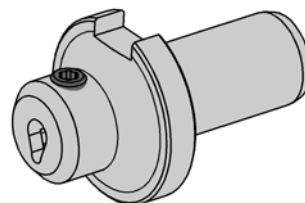
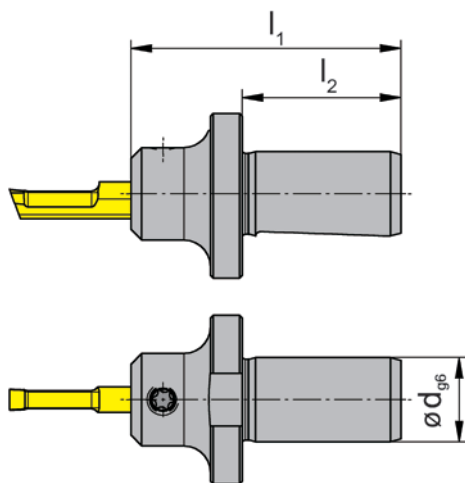
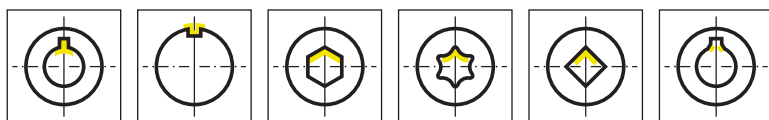
Type 105 = 12 mm

Type 110 = 26 mm

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench | Oリング<br>O-ring               |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| SB105.../SB110...     | <b>6.075T15P</b>     | <b>T15PQ</b>                 | <b>16.00.1.50.3601 NBR70</b> |



SB105を図示

Picture = System SB105

| 型式<br>Part number       | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | HWS    | HMS  |
|-------------------------|----|----------------|----------------|------------------|--------|------|
| <b>SB105.0016.E1.01</b> | 16 | 51             | 30             | 6                | 105125 | Benz |
| <b>SB110.0016.E1.02</b> | 16 | 72             | 30             | 9                | 110260 | Benz |

ブローチングユニット：EWS社 EWS-Slot、BENZ社 LinA用

only usable for broaching devices EWS-Slot, BENZ LinA

インサートクランプ長さ

Typ 105 = 12 mm

Typ 110 = 26 mm

Clamping length of inserts

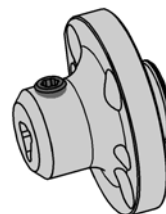
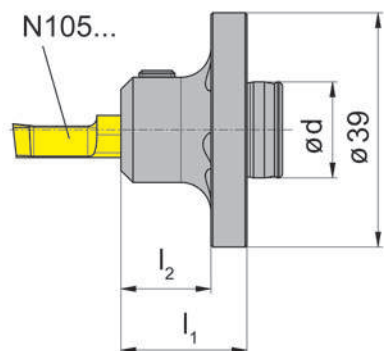
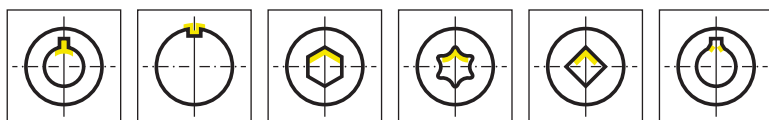
Type 105 = 12 mm

Type 110 = 26 mm

### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SB105.../SB110...     | <b>6.075T15P</b>     | <b>T15PQ</b>                 |



SB105を図示

Picture = System SB105

| 型式<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | HWS    | HMS       |
|-------------------|----|----------------|----------------|------------------|--------|-----------|
| SB105.1816.W1.01  | 16 | 21             | 15             | 6                | 105125 | WTO-32/52 |
| SB110.2016.W1.02  | 16 | 42             | 36             | 9                | 110260 | WTO-32/52 |
| SB105.1814.W3.01  | 14 | 21             | 14,1           | 6                | 105125 | WTO-26    |
| SB110.2014.W3.01  | 14 | 34             | 27,1           | 9                | 110260 | WTO-26    |

ブローチングユニット：WTO社用

for broaching device WTO

インサートクランプ長さ

Typ 105 = 12 mm

Typ 110 = 26 mm

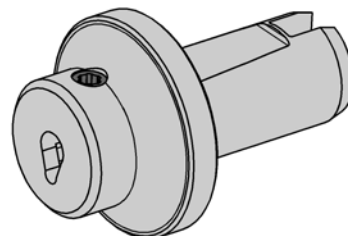
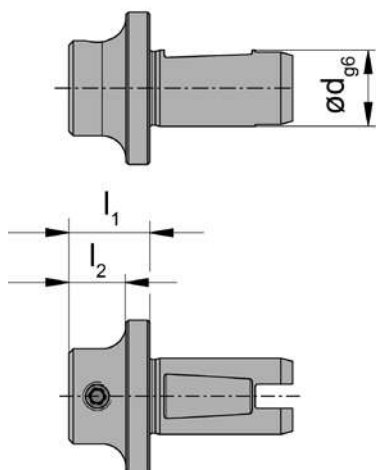
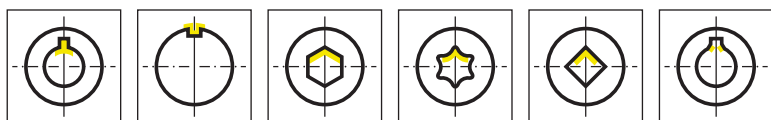
Clamping length of inserts Type 105 = 12 mm

Type 110 = 26 mm

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SB105.../SB110...     | 6.075T15P            | T15PQ                        |



SB105を図示

Picture = System SB105

| 型式<br>Part number | d  | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | HWS    | HMS |
|-------------------|----|-------|-------|-----------|--------|-----|
| SB105.0016.MT1.01 | 16 | 17    | 12    | 6         | 105125 | MT  |
| SB110.0016.MT1.02 | 16 | 31    | 26    | 10        | 110260 | MT  |

ブローチングユニット：M.T. 社（M-N TOOLING）用  
for broaching device M.T.

インサートクランプ長さ

Typ 105 = 12 mm

Typ 110 = 26 mm

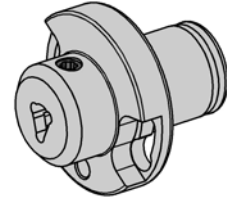
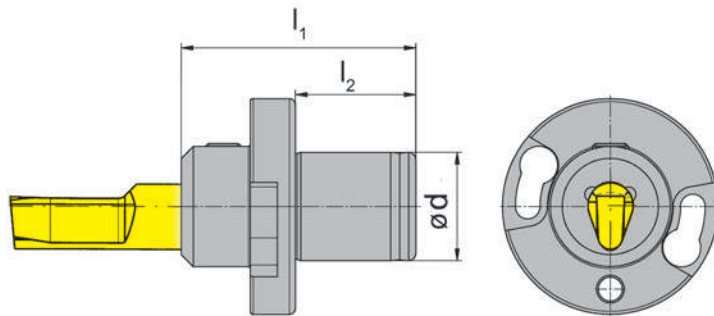
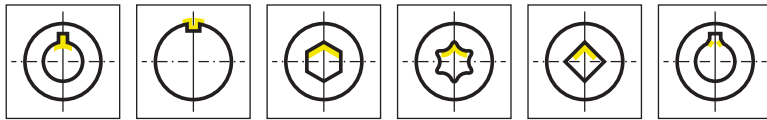
Clamping length of inserts Type 105 = 12 mm

Type 110 = 26 mm

### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SB105.../SB110...     | 6.075T15P            | T15PQ                        |



SB105を図示

Picture = System SB105

| 型式<br>Part number      | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | HWS    | HMS  |
|------------------------|----|----------------|----------------|------------------|--------|------|
| <b>SB105.0018.A.01</b> | 18 | 38             | 20             | 6                | 105125 | AR2P |
| <b>SB110.0018.A.01</b> | 18 | 39             | 20             | 6                | 110260 | AR2P |
| <b>SB110.0018.A.02</b> | 18 | 52             | 20             | 6                | 110260 | AR2P |

ブローチングユニット：AP2R/AP3R社用  
for broaching device AP2R/AP3R

インサートクランプ長さ

Typ 105 = 12 mm

Typ 110 = 26 mm

Clamping length of inserts

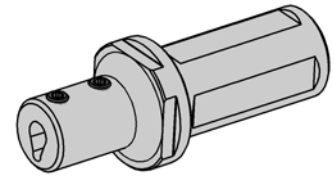
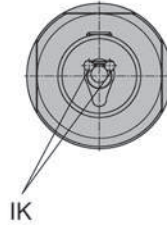
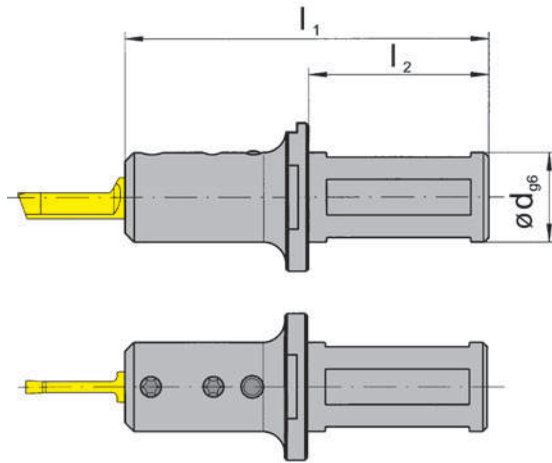
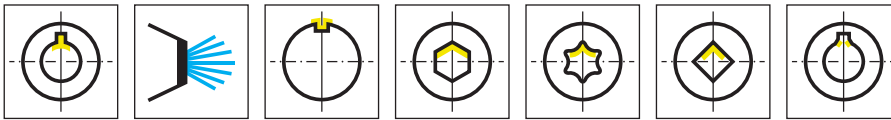
Type 105 = 12 mm

Type 110 = 26 mm

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SB105.../SB110...     | <b>6.075T15P</b>     | <b>T15PQ</b>                 |



| 型式<br>Part number  | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | HWS    |
|--------------------|----|----------------|----------------|------------------|--------|
| SB110.0020.1.02.IK | 20 | 88             | 50             | 9                | 110260 |
| SB110.0025.1.02.IK | 25 | 88             | 50             | 9                | 110260 |
| SB110.0032.1.02.IK | 32 | 88             | 50             | 9                | 110260 |

予備部品  
Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SB110...              | 6.075T15P            | T15PQ                        |

### ツールホルダー

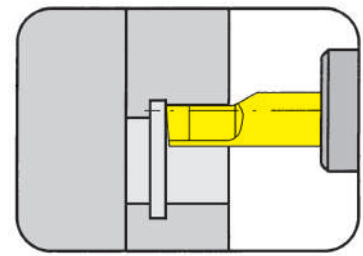
Toolholder

### SBU110

インチサイズ

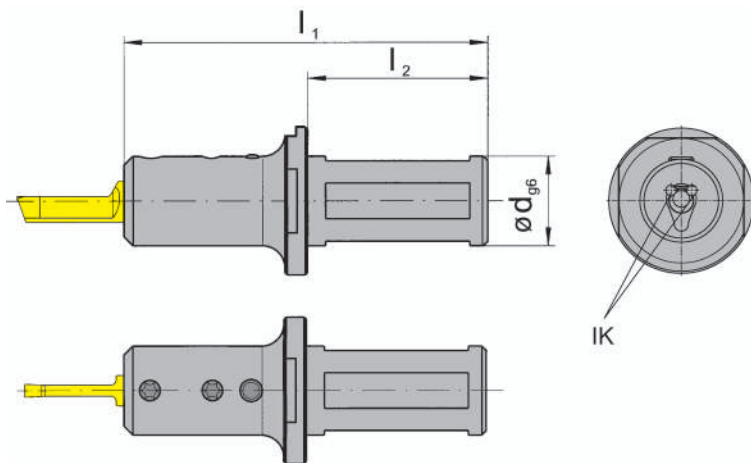
最小下穴径

.354"



適用インサート  
for Insert

タイプ N110  
Type



内部給油式  
with through coolant supply

| 型式<br>Part number          | d     | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | 在庫 |
|----------------------------|-------|----------------|----------------|------------------|----|
| <b>SBU110.0750.1.02.IK</b> | .750  | 3.464          | 1.968          | .354             | ▲  |
| <b>SBU110.1000.1.02.IK</b> | 1.000 | 3.464          | 1.968          | .354             | ▲  |
| <b>SBU110.1250.1.02.IK</b> | 1.250 | 3.464          | 1.968          | .354             |    |

▲ 国内在庫品

インチ表記

Dimensions in inch

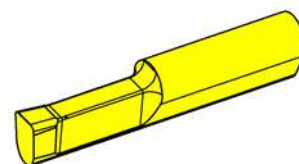
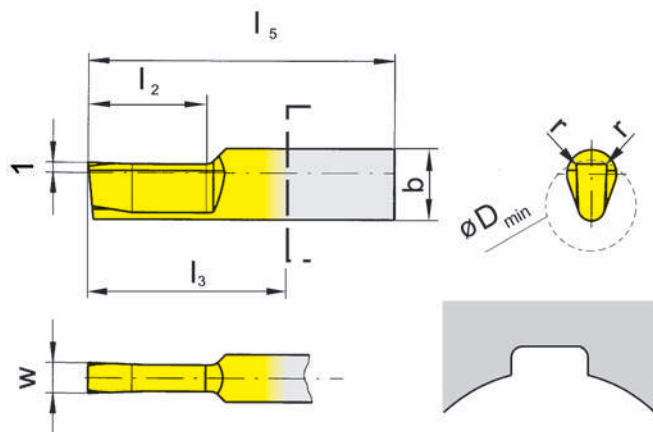
クランプ長さは 1.023" です。  
Clamping length of inserts = 1.023" !

他の寸法はお問い合わせください。  
Further sizes upon request

### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SBU110...             | <b>6.075T15P</b>     | <b>T15PQ</b>                 |

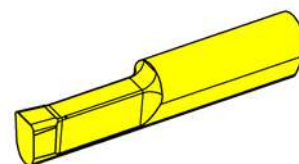
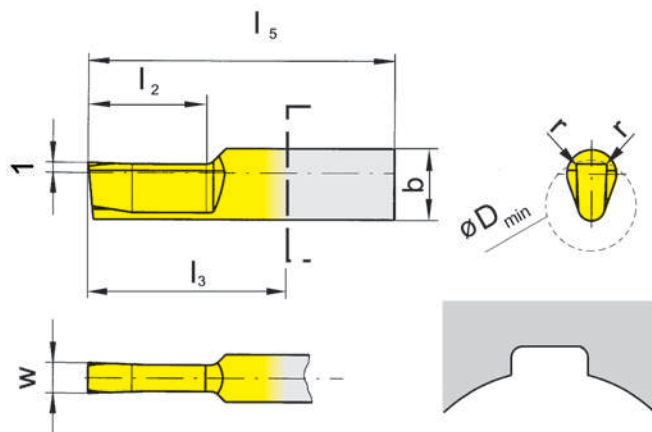


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | w    | b | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | r    | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|-------------------------------------------------|------|---|-------|-------|-------|------|-----------|--------|------|
| N105.0210.2.08.A2                               | 2,11 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,35 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0310.2.10.A2                               | 3,11 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,35 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0310.2.13.A2                               | 3,11 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,5  | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0410.2.16.A2                               | 4,14 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,5  | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0510.05.04.A2                              | 5,14 | - | 60    | 25    | 34    | 0,5  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0510.05.07.A2                              | 5,14 | - | 75    | 40    | 49    | 0,5  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0610.05.04.A2                              | 6,14 | - | 60    | 25    | 34    | 0,5  | 10        | 110260 | △    |
| N110.0610.05.07.A2                              | 6,14 | - | 75    | 40    | 49    | 0,5  | 10        | 110260 | △    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |      |   |       |       |       |      |           |        | P ●  |
|                                                 |      |   |       |       |       |      |           |        | M o  |
|                                                 |      |   |       |       |       |      |           |        | K -  |
|                                                 |      |   |       |       |       |      |           |        | N -  |
|                                                 |      |   |       |       |       |      |           |        | S -  |
|                                                 |      |   |       |       |       |      |           |        | H -  |

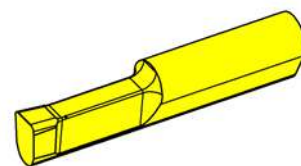
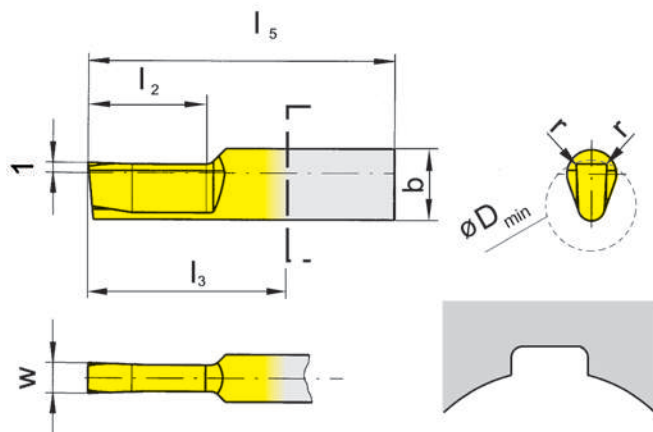


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | w     | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r    | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|-------------------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|------|-----------|--------|------|
| N105.0205.01.01.A2                              | 2,055 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,12 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0305.01.01.A2                              | 3,055 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,12 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0407.01.01.A2                              | 4,073 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,12 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0407.02.04.A2                              | 4,073 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0407.02.07.A2                              | 4,073 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0507.02.04.A2                              | 5,073 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0507.02.07.A2                              | 5,073 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0607.02.04.A2                              | 6,073 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2  | 10        | 110260 | △    |
| N110.0607.02.07.A2                              | 6,073 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2  | 10        | 110260 | △    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |       |   |       |       |       |      |           |        | P ●  |
|                                                 |       |   |       |       |       |      |           |        | M o  |
|                                                 |       |   |       |       |       |      |           |        | K -  |
|                                                 |       |   |       |       |       |      |           |        | N -  |
|                                                 |       |   |       |       |       |      |           |        | S -  |
|                                                 |       |   |       |       |       |      |           |        | H -  |

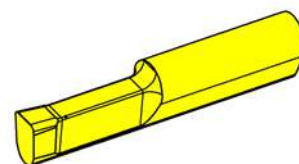
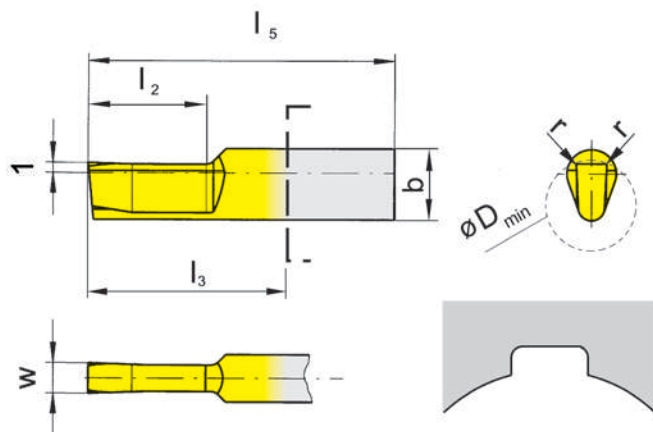


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | w     | b | l <sub>5</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | r   | D <sub>min</sub> | HIS    | AN25 |
|-------------------------------------------------|-------|---|----------------|----------------|----------------|-----|------------------|--------|------|
| N105.0202.01.01.A2                              | 2,02  | 7 | 30             | 12             | 18             | 0,1 | 6                | 105125 | ▲    |
| N105.0302.01.01.A2                              | 3,02  | 7 | 30             | 12             | 18             | 0,1 | 6,5              | 105125 | ▲    |
| N105.0402.01.01.A2                              | 4,025 | 7 | 35             | 15             | 23             | 0,1 | 6,5              | 105125 | ▲    |
| N110.0402.02.04.A2                              | 4,025 | - | 60             | 25             | 34             | 0,2 | 9                | 110260 | ▲    |
| N110.0402.02.07.A2                              | 4,025 | - | 75             | 40             | 49             | 0,2 | 9                | 110260 | ▲    |
| N110.0502.02.04.A2                              | 5,025 | - | 60             | 25             | 34             | 0,2 | 9                | 110260 | ▲    |
| N110.0502.02.07.A2                              | 5,025 | - | 75             | 40             | 49             | 0,2 | 9                | 110260 | ▲    |
| N110.0602.02.04.A2                              | 6,025 | - | 60             | 25             | 34             | 0,2 | 10               | 110260 | △    |
| N110.0602.02.07.A2                              | 6,025 | - | 75             | 40             | 49             | 0,2 | 10               | 110260 | △    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |       |   |                |                |                |     |                  |        | P ●  |
|                                                 |       |   |                |                |                |     |                  |        | M o  |
|                                                 |       |   |                |                |                |     |                  |        | K -  |
|                                                 |       |   |                |                |                |     |                  |        | N -  |
|                                                 |       |   |                |                |                |     |                  |        | S -  |
|                                                 |       |   |                |                |                |     |                  |        | H -  |

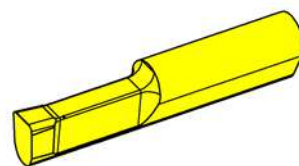
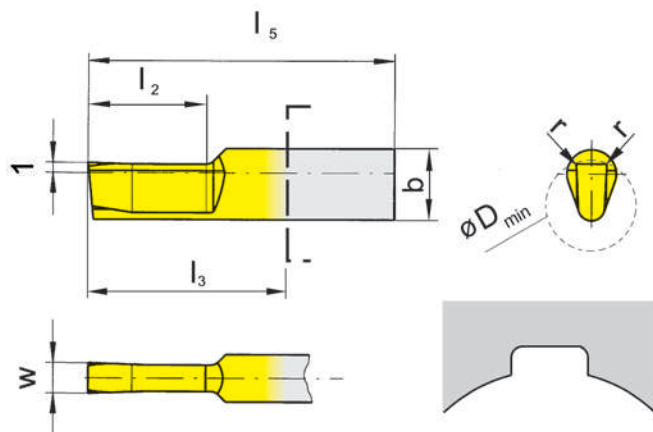


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | w     | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|-------------------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|-----|-----------|--------|------|
| N105.0198.01.01.A2                              | 1,982 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0298.01.01.A2                              | 2,989 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0397.01.01.A2                              | 3,983 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0397.02.04.A2                              | 3,983 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0397.02.07.A2                              | 3,983 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0497.02.04.A2                              | 4,983 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0497.02.07.A2                              | 4,983 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0597.02.04.A2                              | 5,983 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| N110.0597.02.07.A2                              | 5,983 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |       |   |       |       |       |     |           |        | P ●  |
|                                                 |       |   |       |       |       |     |           |        | M o  |
|                                                 |       |   |       |       |       |     |           |        | K -  |
|                                                 |       |   |       |       |       |     |           |        | N -  |
|                                                 |       |   |       |       |       |     |           |        | S -  |
|                                                 |       |   |       |       |       |     |           |        | H -  |



超硬材種  
Carbide grades

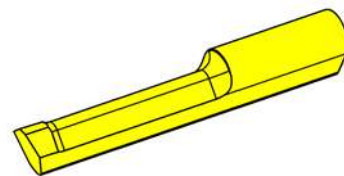
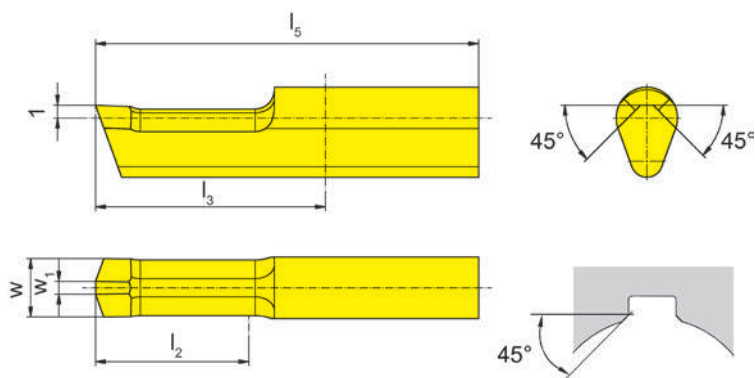
▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | w    | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|--------------------|------|---|-------|-------|-------|-----|-----------|--------|------|
| N105.0200.01.01.A2 | 2    | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0300.01.01.A2 | 3    | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0400.01.01.A2 | 4,01 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0400.02.01.A2 | 4,01 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,2 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0400.02.04.A2 | 4,01 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0400.02.07.A2 | 4,01 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0500.02.04.A2 | 5,01 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0500.02.07.A2 | 5,01 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0600.02.04.A2 | 6,01 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| N110.0600.02.07.A2 | 6,01 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

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

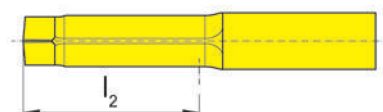
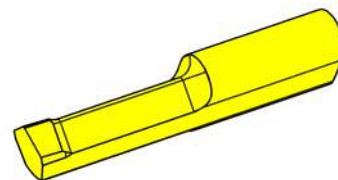
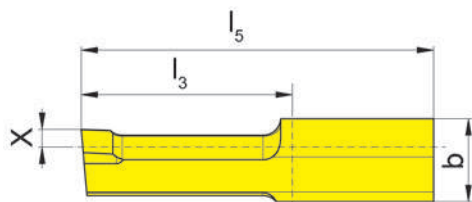


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | w   | b | w <sub>1</sub> | l <sub>5</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | D <sub>min</sub> | HIS    | AN25 |
|-------------------------------------------------|-----|---|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------|------|
| N105.4545.2.6.A1                                | 4,5 | 7 | 1              | 30             | 12             | 18             | 6                | 105125 | ▲    |
| N110.4545.4.9.A1                                | 6,3 | - | 2              | 60             | 25             | 34             | 9                | 110260 | ▲    |
| N110.4545.7.9.A1                                | 6,3 | - | 2              | 75             | 40             | 49             | 9                | 110260 | ▲    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |     |   |                |                |                |                |                  |        | P ●  |
|                                                 |     |   |                |                |                |                |                  |        | M o  |
|                                                 |     |   |                |                |                |                |                  |        | K -  |
|                                                 |     |   |                |                |                |                |                  |        | N -  |
|                                                 |     |   |                |                |                |                |                  |        | S -  |
|                                                 |     |   |                |                |                |                |                  |        | H -  |



超硬材種  
Carbide grades

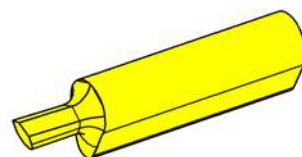
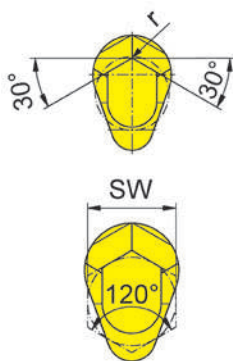
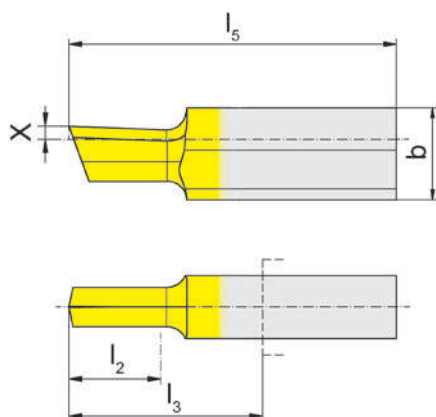
▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number | SW    | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | 下穴径Φ<br>Pilot diameter | X   | HIS    | AN25 |
|-------------------|-------|---|-------|-------|-------|-----|------------------------|-----|--------|------|
| N105.SQ.0405.1.A1 | 4-5   | 7 | 25    | 10    | 13    | 0,2 | SW +0,1                | 1,5 | 105125 | ▲    |
| N105.SQ.0506.1.A1 | 5-6   | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,2 | SW +0,1                | 1,5 | 105125 | ▲    |
| N105.SQ.0608.2.A1 | 6-8   | 7 | 30    | 15    | 18    | 0,2 | SW +0,1                | 1,5 | 105125 | ▲    |
| N110.SQ.0810.2.A1 | 8-10  | - | 45    | 15    | 19    | 0,2 | SW +0,1                | 2,5 | 110260 | ▲    |
| N110.SQ.1013.2.A1 | 10-13 | - | 45    | 15    | 19    | 0,2 | SW +0,2                | 2,5 | 110260 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

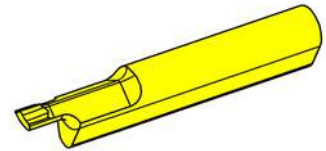
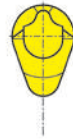
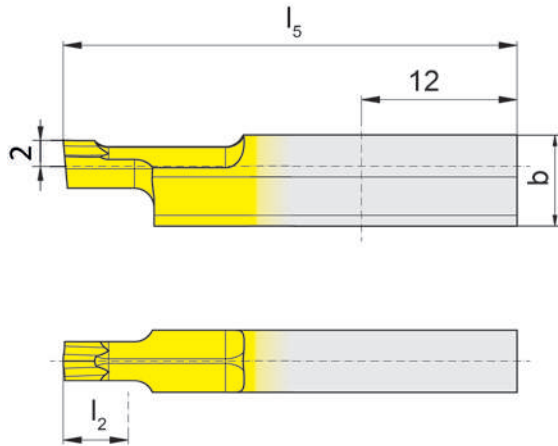
▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | SW                      | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r    | 下穴径Φ<br>Pilot diameter | X   | HIS    | AN25 |
|--------------------|-------------------------|-------|-------|-------|------|------------------------|-----|--------|------|
| N105.SW20.20.01.A1 | 2,0-2,0                 | 25    | 4     | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW25.25.01.A1 | 2,5-2,9                 | 25    | 4     | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW30.30.01.A1 | 2,9-3,5                 | 25    | 4,5   | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW35.35.01.A1 | 3,5-4,0                 | 25    | 5,5   | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW40.40.01.A1 | 4,0-4,5                 | 25    | 6     | 13    | 0,1  | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW45.45.01.A1 | 4,5-5,0                 | 25    | 7     | 13    | 0,1  | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW56.56.01.A1 | 5,0-8,0                 | 25    | 9     | 13    | 0,1  | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW80.80.01.A1 | 8,0-10,0                | 30    | 12    | 18    | 0,1  | SW+0,1                 | 1   | 105125 | ▲    |
| N110.SW14.14.03.A1 | 10,0-14,0               | 55    | 20    | 29    | 0,2  | SW+0,1                 | 1,5 | 110260 | ▲    |
| N110.SW16.16.04.A1 | 14,0-16,5/<br>16,8-18,0 | 55    | 25    | 29    | 0,2  | SW+0,1/<br>SW+0,2      | 2   | 110260 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

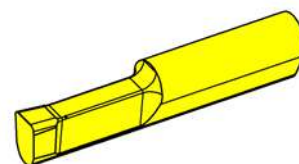
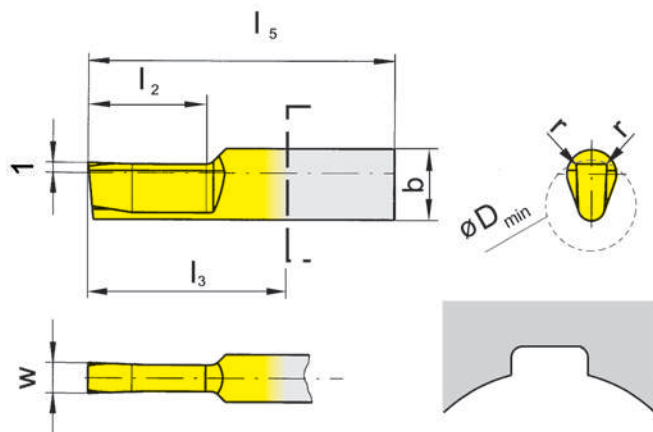


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | Torx | b | $l_5$ | $l_2$ | 下穴径Φ<br>Pilot diameter | HIS    | AN25 |
|-------------------------------------------------|------|---|-------|-------|------------------------|--------|------|
| N105.TX15.24.03.A1                              | T15  | 7 | 35    | 4     | 2,3                    | 105125 | ▲    |
| N105.TX20.28.03.A1                              | T20  | 7 | 35    | 4     | 2,8                    | 105125 | ▲    |
| N105.TX25.32.03.A1                              | T25  | 7 | 35    | 5     | 3,1                    | 105125 | ▲    |
| N105.TX30.40.03.A1                              | T30  | 7 | 35    | 5     | 4                      | 105125 | ▲    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |      |   |       |       |                        |        | P ●  |
|                                                 |      |   |       |       |                        |        | M o  |
|                                                 |      |   |       |       |                        |        | K -  |
|                                                 |      |   |       |       |                        |        | N -  |
|                                                 |      |   |       |       |                        |        | S -  |
|                                                 |      |   |       |       |                        |        | H -  |



超硬材種  
Carbide grades

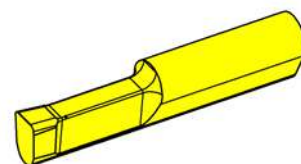
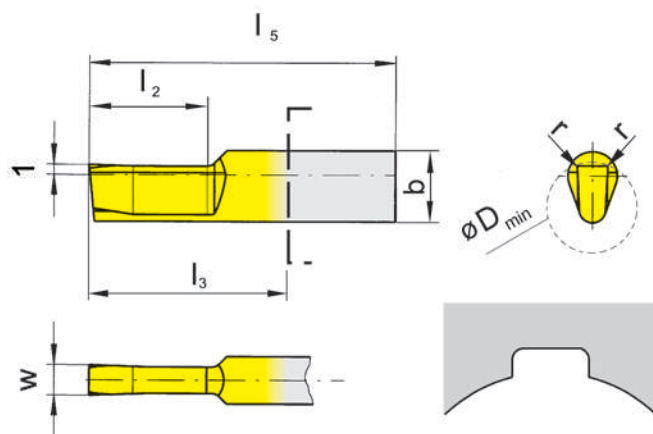
▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | w    | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r    | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|--------------------|------|---|-------|-------|-------|------|-----------|--------|------|
| N105.0210.2.08.B1  | 2,11 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,35 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0310.2.10.B1  | 3,11 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,35 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0310.2.13.B1  | 3,11 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,5  | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0410.2.16.B1  | 4,14 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,5  | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0410.05.04.B1 | 4,14 | - | 60    | 25    | 34    | 0,5  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0410.05.07.B1 | 4,14 | - | 75    | 40    | 49    | 0,5  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0510.05.04.B1 | 5,14 | - | 60    | 25    | 34    | 0,5  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0510.05.07.B1 | 5,14 | - | 75    | 40    | 49    | 0,5  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0610.05.04.B1 | 6,14 | - | 60    | 25    | 34    | 0,5  | 10        | 110260 | △    |
| N110.0610.05.07.B1 | 6,14 | - | 75    | 40    | 49    | 0,5  | 10        | 110260 | △    |

汎用ブローチング用  
Recommended for: conventional broaching

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

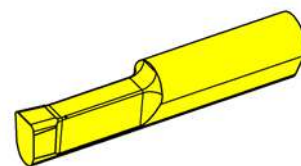
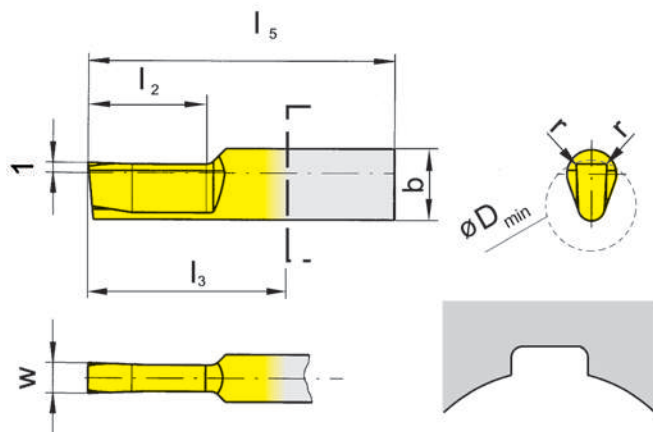


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | w     | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r    | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|------|-----------|--------|------|
| N105.0205.01.01.B1                                   | 2,055 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,12 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0305.01.01.B1                                   | 3,055 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,12 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0407.01.01.B1                                   | 4,073 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,12 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0407.02.04.B1                                   | 4,073 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0407.02.07.B1                                   | 4,073 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0507.02.04.B1                                   | 5,073 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0507.02.07.B1                                   | 5,073 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2  | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0607.02.04.B1                                   | 6,073 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2  | 10        | 110260 | △    |
| N110.0607.02.07.B1                                   | 6,073 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2  | 10        | 110260 | △    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |       |   |       |       |       |      |           |        | P ●  |
|                                                      |       |   |       |       |       |      |           |        | M o  |
|                                                      |       |   |       |       |       |      |           |        | K -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |      |           |        | N -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |      |           |        | S -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |      |           |        | H -  |

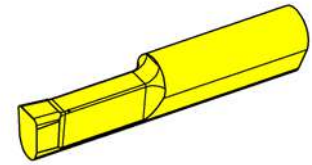
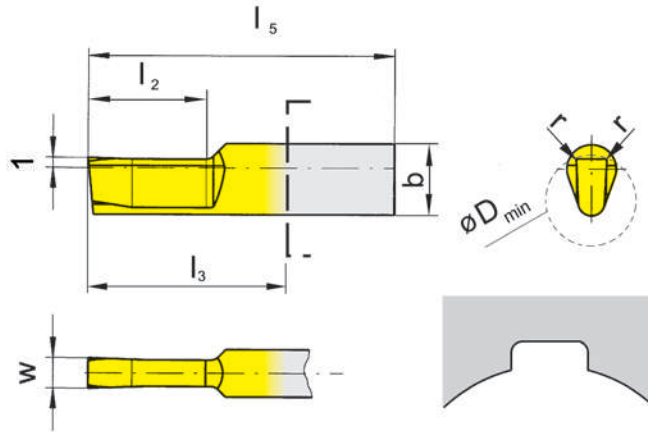


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | w     | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|-----|-----------|--------|------|
| N105.0202.01.01.B1                                   | 2,02  | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0302.01.01.B1                                   | 3,02  | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0402.01.01.B1                                   | 4,025 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0402.02.04.B1                                   | 4,025 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0402.02.07.B1                                   | 4,025 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0502.02.04.B1                                   | 5,025 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0502.02.07.B1                                   | 5,025 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0602.02.04.B1                                   | 6,025 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| N110.0602.02.07.B1                                   | 6,025 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |       |   |       |       |       |     |           |        | P ●  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | M o  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | K -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | N -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | S -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | H -  |

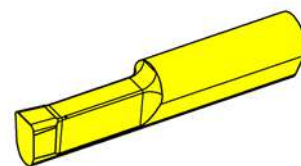
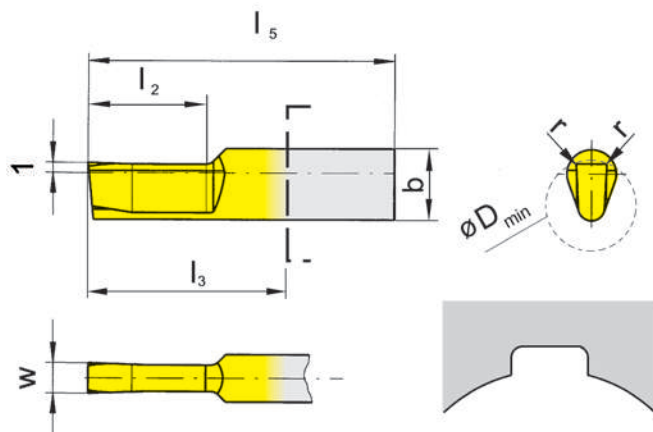


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | w     | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|-----|-----------|--------|------|
| N105.0198.01.01.B1                                   | 1,982 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0298.01.01.B1                                   | 2,989 | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0397.01.01.B1                                   | 3,983 | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0397.02.04.B1                                   | 3,983 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0397.02.07.B1                                   | 3,983 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0497.02.04.B1                                   | 4,983 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0497.02.07.B1                                   | 4,983 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0597.02.04.B1                                   | 5,983 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| N110.0597.02.07.B1                                   | 5,983 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |       |   |       |       |       |     |           |        | P ●  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | M o  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | K -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | N -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | S -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |           |        | H -  |

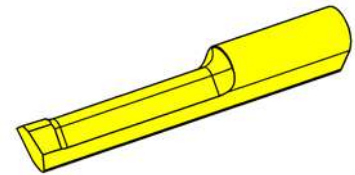
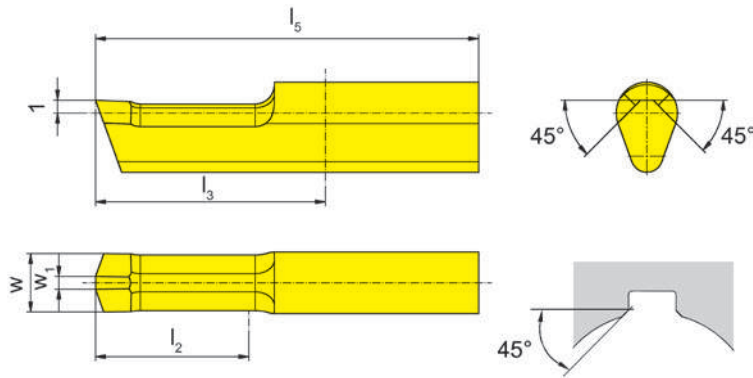


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | w    | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | $D_{min}$ | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-----|-----------|--------|------|
| N105.0200.01.01.B1                                   | 2    | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6         | 105125 | ▲    |
| N105.0300.01.01.B1                                   | 3    | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0400.01.01.B1                                   | 4    | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,1 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N105.0400.02.01.B1                                   | 4    | 7 | 35    | 15    | 23    | 0,2 | 6,5       | 105125 | ▲    |
| N110.0400.02.04.B1                                   | 4,01 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0400.02.07.B1                                   | 4,01 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0500.02.04.B1                                   | 5,01 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0500.02.07.B1                                   | 5,01 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 9         | 110260 | ▲    |
| N110.0600.02.04.B1                                   | 6,01 | - | 60    | 25    | 34    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| N110.0600.02.07.B1                                   | 6,01 | - | 75    | 40    | 49    | 0,2 | 10        | 110260 | △    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |      |   |       |       |       |     |           |        | P ●  |
|                                                      |      |   |       |       |       |     |           |        | M o  |
|                                                      |      |   |       |       |       |     |           |        | K -  |
|                                                      |      |   |       |       |       |     |           |        | N -  |
|                                                      |      |   |       |       |       |     |           |        | S -  |
|                                                      |      |   |       |       |       |     |           |        | H -  |

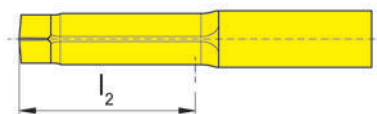
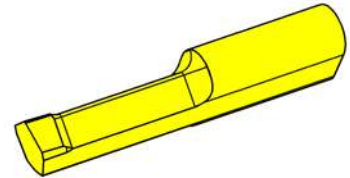
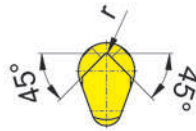
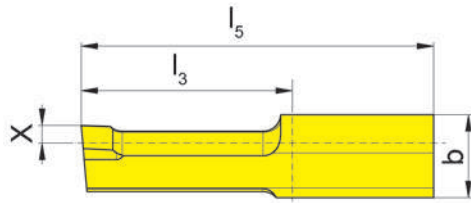


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | w   | b | w <sub>1</sub> | l <sub>5</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | D <sub>min</sub> | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|-----|---|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------|------|
| N105.4545.2.6.B1                                     | 4,5 | 7 | 1              | 30             | 12             | 18             | 6                | 105125 | ▲    |
| N105.4545.3.6.B1                                     | 4,5 | 7 | 1              | 35             | 20             | 23             | 6                | 105125 | ▲    |
| N110.4545.4.9.B1                                     | 6,3 | - | 2              | 60             | 25             | 34             | 9                | 110260 | ▲    |
| N110.4545.7.9.B1                                     | 6,3 | - | 2              | 75             | 40             | 49             | 9                | 110260 | ▲    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |     |   |                |                |                |                |                  |        | P ●  |
|                                                      |     |   |                |                |                |                |                  |        | M ○  |
|                                                      |     |   |                |                |                |                |                  |        | K -  |
|                                                      |     |   |                |                |                |                |                  |        | N -  |
|                                                      |     |   |                |                |                |                |                  |        | S -  |
|                                                      |     |   |                |                |                |                |                  |        | H -  |

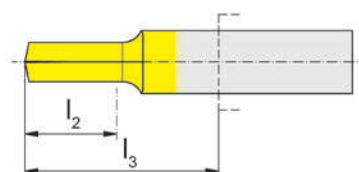
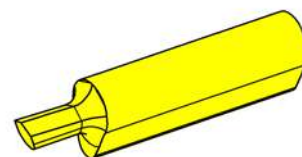
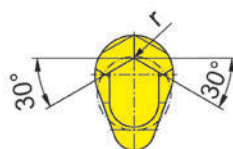
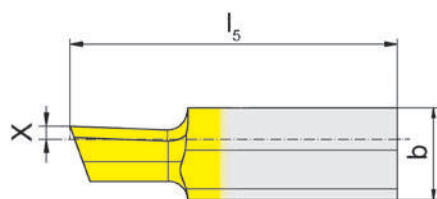


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | SW    | b | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r   | 下穴径Φ<br>Pilot diameter | X   | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|-----|------------------------|-----|--------|------|
| N105.SQ.0405.1.B1                                    | 4-5   | 7 | 25    | 10    | 13    | 0,2 | SW+0,1                 | 1,5 | 105125 | ▲    |
| N105.SQ.0506.1.B1                                    | 5-6   | 7 | 30    | 12    | 18    | 0,2 | SW+0,1                 | 1,5 | 105125 | ▲    |
| N105.SQ.0608.2.B1                                    | 6-8   | 7 | 30    | 15    | 18    | 0,2 | SW+0,1                 | 1,5 | 105125 | ▲    |
| N110.SQ.0810.2.B1                                    | 8-10  | - | 45    | 15    | 19    | 0,2 | SW+0,1                 | 2,5 | 110260 | ▲    |
| N110.SQ.1013.2.B1                                    | 10-13 | - | 45    | 15    | 19    | 0,2 | SW+0,2                 | 2,5 | 110260 | ▲    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |       |   |       |       |       |     |                        |     |        | P ●  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |                        |     |        | M ○  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |                        |     |        | K -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |                        |     |        | N -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |                        |     |        | S -  |
|                                                      |       |   |       |       |       |     |                        |     |        | H -  |



超硬材種  
Carbide grades

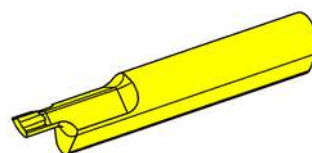
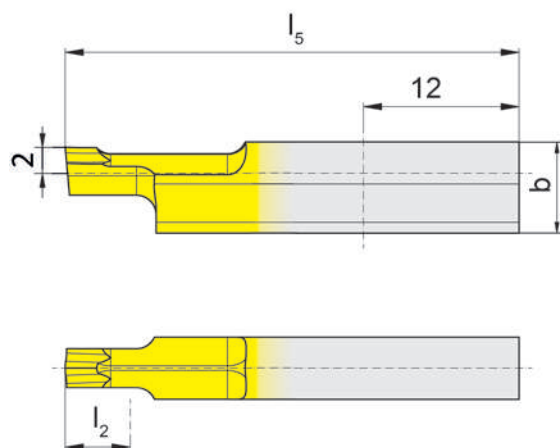
▲ 在庫品  
on stock

△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | SW                      | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r    | 下穴径Φ<br>Pilot diameter | X   | HIS    | AN25 |
|--------------------|-------------------------|-------|-------|-------|------|------------------------|-----|--------|------|
| N105.SW20.20.01.B1 | 2,0-2,0                 | 25    | 4     | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW25.25.01.B1 | 2,5-2,9                 | 25    | 4     | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW30.30.01.B1 | 2,9-3,5                 | 25    | 4,5   | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW35.35.01.B1 | 3,5-4,0                 | 25    | 5,5   | 13    | 0,05 | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW40.40.01.B1 | 4,0-4,5                 | 25    | 6     | 13    | 0,1  | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW45.45.01.B1 | 4,5-5,0                 | 25    | 7     | 13    | 0,1  | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW56.56.01.B1 | 5,0-8,0                 | 25    | 9     | 13    | 0,1  | SW                     | 1   | 105125 | ▲    |
| N105.SW80.80.01.B1 | 8,0-10,0                | 30    | 12    | 18    | 0,1  | SW+0,1                 | 1   | 105125 | ▲    |
| N110.SW14.14.03.B1 | 10,0-14,0               | 55    | 20    | 29    | 0,2  | SW+0,1                 | 1,5 | 110260 | ▲    |
| N110.SW16.16.04.B1 | 14,0-16,5/<br>16,8-18,0 | 55    | 25    | 29    | 0,2  | SW+0,1/<br>SW+0,2      | 2   | 110260 | ▲    |

汎用ブローチング用  
Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

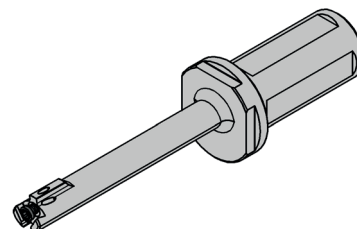
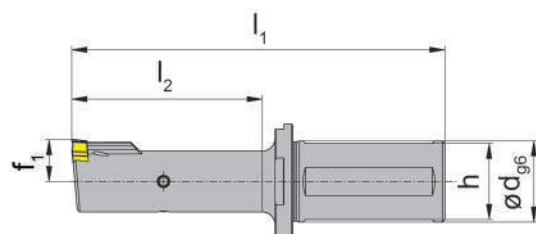
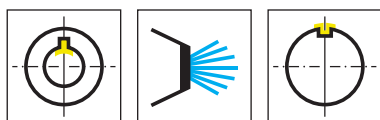


超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

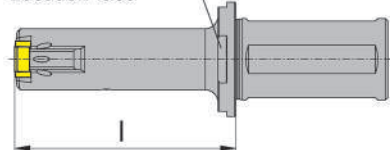
△ 4週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                                    | Torx | b | $l_5$ | $l_2$ | 下穴径Φ<br>Pilot diameter | HIS    | AN25 |
|------------------------------------------------------|------|---|-------|-------|------------------------|--------|------|
| N105.TX15.24.03.B1                                   | T15  | 7 | 35    | 4     | 2,3                    | 105125 | ▲    |
| N105.TX20.28.03.B1                                   | T20  | 7 | 35    | 4     | 2,8                    | 105125 | ▲    |
| N105.TX25.32.03.B1                                   | T25  | 7 | 35    | 5     | 3,1                    | 105125 | ▲    |
| N105.TX30.40.03.B1                                   | T30  | 7 | 35    | 5     | 4                      | 105125 | ▲    |
| 汎用ブローチング用<br>Recommended for: conventional broaching |      |   |       |       |                        |        | P ●  |
|                                                      |      |   |       |       |                        |        | M o  |
|                                                      |      |   |       |       |                        |        | K -  |
|                                                      |      |   |       |       |                        |        | N -  |
|                                                      |      |   |       |       |                        |        | S -  |
|                                                      |      |   |       |       |                        |        | H -  |



位置合わせ

Location face



| 型式<br>Part number  | d  | h  | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | Form | HWS     |
|--------------------|----|----|------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|---------|
| SH117.0916.2.06.IK | 16 | 14 | 32,5 | 82,5           | 20             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 |
| SH117.0916.3.06.IK | 16 | 14 | 42,5 | 92,5           | 30             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 |
| SH117.0916.4.06.IK | 16 | 14 | 52,5 | 102,5          | 40             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 |
| SH117.0920.2.06.IK | 20 | 18 | 32,5 | 82,5           | 20             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 |
| SH117.0920.3.06.IK | 20 | 18 | 42,5 | 92,5           | 30             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 |
| SH117.0920.4.06.IK | 20 | 18 | 52,5 | 102,5          | 40             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 |
| SH117.1016.2.06.IK | 16 | 14 | 32,5 | 82,5           | 20             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 |
| SH117.1016.3.06.IK | 16 | 14 | 42,5 | 92,5           | 30             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 |
| SH117.1016.4.06.IK | 16 | 14 | 52,5 | 102,5          | 40             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 |
| SH117.1020.2.06.IK | 20 | 18 | 32,5 | 82,5           | 20             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 |
| SH117.1020.3.06.IK | 20 | 18 | 42,5 | 92,5           | 30             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 |
| SH117.1020.4.06.IK | 20 | 18 | 52,5 | 102,5          | 40             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 |

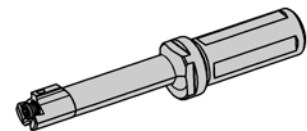
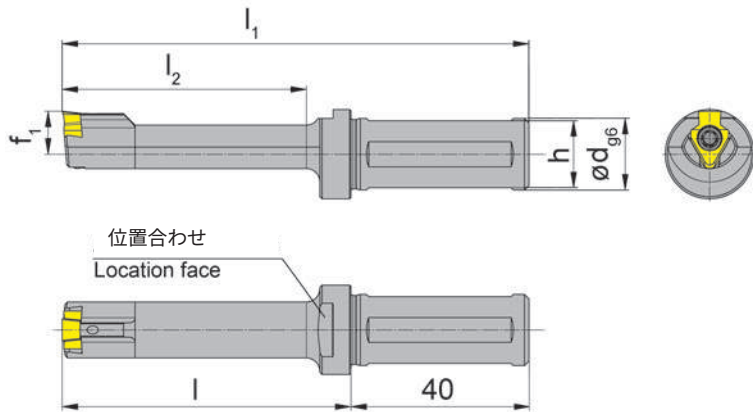
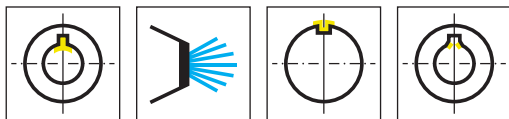
クーラント給油部品G1/8は付属していません。別途ご注文ください。

Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | 締付トルク値 | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------------|
| SH117...              | 2.07T06P             | 0,8 Nm | T6PL                         |



| 型式<br>Part number    | d  | h  | l   | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | Form | HWS     |
|----------------------|----|----|-----|----------------|----------------|------------------|----------------|------|---------|
| SHM117.1416.3.08*    | 16 | 15 | 65  | 105            | 55             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 |
| SH117.1425.1.3.08.IK | 25 | 23 | 32  | 82             | 20             | 14               | 9,6            | G    | 117G805 |
| SH117.1425.2.3.08.IK | 25 | 23 | 41  | 91             | 30             | 14               | 9,6            | G    | 117G805 |
| SH117.1425.3.3.08.IK | 25 | 23 | 51  | 101            | 40             | 14               | 9,6            | G    | 117G805 |
| SH117.1425.1.08.IK   | 25 | 23 | 42  | 92             | 30             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 |
| SH117.1425.2.08.IK   | 25 | 23 | 52  | 102            | 40             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 |
| SH117.1425.3.08.IK   | 25 | 23 | 81  | 131            | 70             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 |
| SH117.1425.4.08.IK   | 25 | 23 | 96  | 146            | 85             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 |
| SH117.1725.1.10.IK   | 25 | 23 | 53  | 103            | 40             | 17               | 9,5            | A    | 117A005 |
| SH117.1725.2.10.IK   | 25 | 23 | 68  | 118            | 55             | 17               | 9,5            | A    | 117A005 |
| SH117.1725.3.10.IK   | 25 | 23 | 83  | 133            | 70             | 17               | 9,5            | A    | 117A005 |
| SH117.1725.4.10.IK   | 25 | 23 | 98  | 148            | 85             | 17               | 9,5            | A    | 117A005 |
| SH117.1725.5.10.IK   | 25 | 23 | 113 | 163            | 100            | 17               | 9,5            | A    | 117A005 |
| SH117.0025.1.10.IK   | 25 | 23 | 63  | 113            | 50             | 22               | 12             | B    | 117B005 |
| SH117.0025.2.10.IK   | 25 | 23 | 83  | 133            | 70             | 22               | 12             | B    | 117B005 |
| SH117.0025.3.10.IK   | 25 | 23 | 103 | 153            | 90             | 22               | 12             | B    | 117B005 |
| SH117.0025.4.10.IK   | 25 | 23 | 123 | 173            | 110            | 22               | 12             | B    | 117B005 |
| SH117.0025.5.10.IK   | 25 | 23 | 143 | 193            | 130            | 22               | 12             | B    | 117B005 |

クーラント供給部品G1/8は付属していません。別途ご注文ください。  
Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

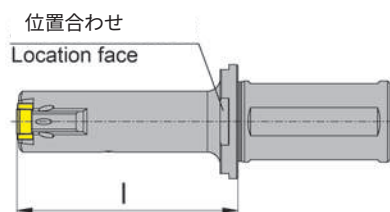
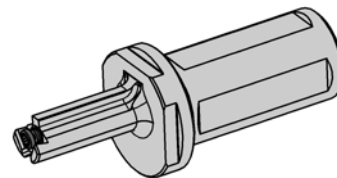
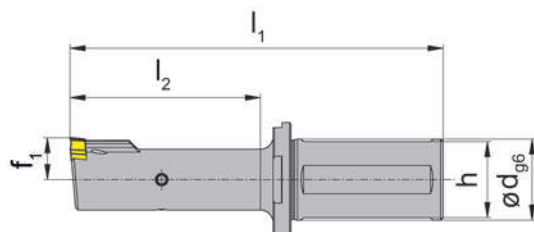
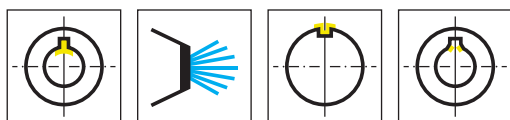
\*SHM ホルダー材質：超硬

\* Material of shank: tungsten alloy (giving good vibration resistance)

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117...08.IK         | 030.3509.T15P        | T15PQ                        |
| SH117...10.IK         | 4.09T15P             | T15PQ                        |
| SH117...16.IK         | 5.12T20P             | T20PQ                        |
| SHM117.1416.3.08      | 030.350P.0709        | T15PQ                        |



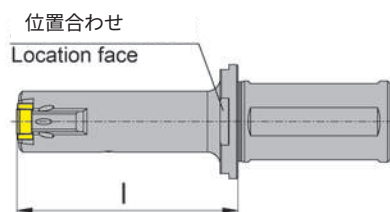
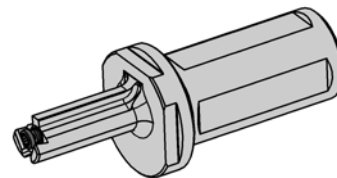
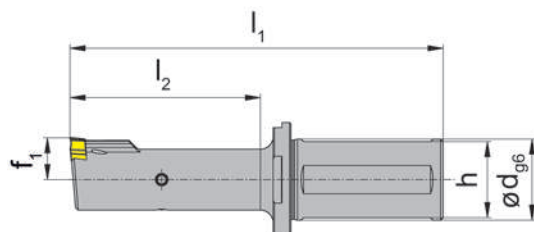
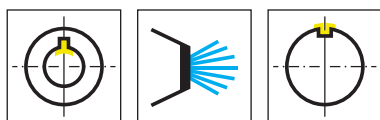
| 型式<br>Part number  | d  | h  | l   | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | Form | HWS     |
|--------------------|----|----|-----|----------------|----------------|------------------|----------------|------|---------|
| SH117.0032.1.16.IK | 32 | 30 | 63  | 123            | 50             | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.0032.2.16.IK | 32 | 30 | 88  | 148            | 75             | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.0032.3.16.IK | 32 | 30 | 113 | 173            | 100            | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.0032.4.16.IK | 32 | 30 | 138 | 198            | 125            | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.0032.5.16.IK | 32 | 30 | 163 | 223            | 150            | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.0032.6.16.IK | 32 | 30 | 188 | 248            | 175            | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.0032.7.16.IK | 32 | 30 | 213 | 293            | 200            | 38               | 22             | D    | 117D605 |
| SH117.3032.1.16.IK | 32 | 30 | 63  | 123            | 50             | 30               | 16,5           | C    | 117C605 |
| SH117.3032.2.16.IK | 32 | 30 | 88  | 148            | 75             | 30               | 16,5           | C    | 117C605 |
| SH117.3032.3.16.IK | 32 | 30 | 113 | 173            | 100            | 30               | 16,5           | C    | 117C605 |
| SH117.3032.4.16.IK | 32 | 30 | 138 | 198            | 125            | 30               | 16,5           | C    | 117C605 |
| SH117.3032.5.16.IK | 32 | 30 | 163 | 223            | 150            | 30               | 16,5           | C    | 117C605 |
| SH117.3032.6.16.IK | 32 | 30 | 188 | 248            | 175            | 30               | 16,5           | C    | 117C605 |

クーラント供給部品G1/8は付属していません。別途ご注文ください。  
Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

#### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117...              | 5.12T20P             | T20PQ                        |



| 型式<br>Part number  | d  | h  | l   | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | Form | HWS     |
|--------------------|----|----|-----|----------------|----------------|------------------|----------------|------|---------|
| SH117.4032.1.16.IK | 32 | 30 | 63  | 123            | 50             | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.2.16.IK | 32 | 30 | 88  | 148            | 75             | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.3.16.IK | 32 | 30 | 113 | 173            | 100            | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.4.16.IK | 32 | 30 | 138 | 198            | 125            | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.5.16.IK | 32 | 30 | 163 | 223            | 150            | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.6.16.IK | 32 | 30 | 188 | 248            | 175            | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.7.16.IK | 32 | 30 | 213 | 293            | 200            | 40               | 21,5           | E    | 117E605 |
| SH117.4032.1.20.IK | 32 | 30 | 63  | 123            | 50             | 40               | 21             | H    | 117H005 |
| SH117.4032.2.20.IK | 32 | 30 | 113 | 173            | 100            | 40               | 21             | H    | 117H005 |
| SH117.4032.3.20.IK | 32 | 30 | 163 | 223            | 150            | 40               | 21             | H    | 117H005 |
| SH117.5040.1.20.IK | 40 | 38 | 65  | 125            | 50             | 50               | 26,5           | I    | 117I005 |
| SH117.5040.2.20.IK | 40 | 38 | 115 | 175            | 100            | 50               | 26,5           | I    | 117I005 |
| SH117.5040.3.20.IK | 40 | 38 | 165 | 225            | 150            | 50               | 26,5           | I    | 117I005 |
| SH117.5040.4.20.IK | 40 | 38 | 215 | 295            | 200            | 50               | 26,5           | I    | 117I005 |

クーラント供給部品G1/8は付属していません。別途ご注文ください。

Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117.4032...         | 5.12T20P             | T20PQ                        |
| SH117...              | 6.17T20P             | T20PQ                        |

## ツールホルダー

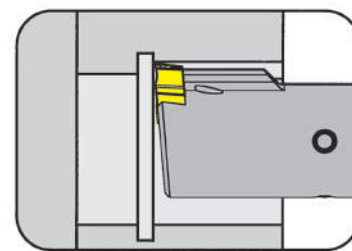
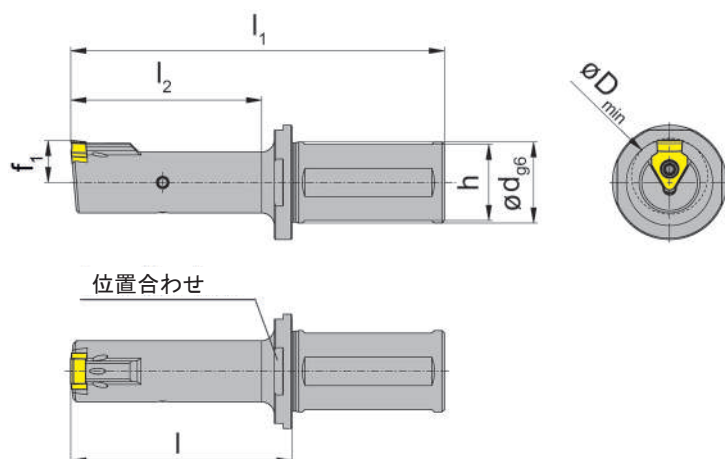
Toolholder

## SHU117

インチサイズ

最小下穴径

.551"

適用インサート  
for Insertタイプ S117  
Type内部給油式  
with through coolant supply

| 型式<br>Part number     | d    | h     | l     | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | 形状<br>Form |
|-----------------------|------|-------|-------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------|
| SHU117.0100.1.10.IK   | 1.00 | .921  | 2.087 | 4.055          | 1.575          | .669             | .374           | A          |
| SHU117.0100.2.10.IK   | 1.00 | .921  | 2.677 | 4.646          | 2.165          | .669             | .374           | A          |
| SHU117.0125.1.16.IK   | 1.25 | 1.171 | 2.480 | 4.843          | 1.969          | 1.181            | .659           | C          |
| SHU117.0125.2.16.IK   | 1.25 | 1.171 | 3.465 | 5.827          | 2.953          | 1.181            | .659           | C          |
| SHU117.0125.3.16.IK   | 1.25 | 1.171 | 4.449 | 6.811          | 3.937          | 1.181            | .659           | C          |
| SHU117.0910.1.10.IK   | 1.00 | .921  | 2.480 | 4.449          | 1.969          | .866             | .472           | A          |
| SHU117.0910.2.10.IK   | 1.00 | .921  | 3.268 | 5.236          | 2.756          | .866             | .472           | A          |
| SHU117.1000.1.10.IK   | 1.00 | .921  | 2.480 | 4.449          | 1.969          | .866             | .472           | B          |
| SHU117.1000.2.10.IK   | 1.00 | .921  | 3.268 | 5.236          | 2.756          | .866             | .472           | B          |
| SHU117.1250.1.16.IK   | 1.25 | 1.171 | 2.480 | 4.843          | 1.969          | 1.496            | .866           | D          |
| SHU117.1250.2.16.IK   | 1.25 | 1.171 | 3.465 | 5.827          | 2.953          | 1.496            | .866           | D          |
| SHU117.1250.3.16.IK   | 1.25 | 1.171 | 4.449 | 6.811          | 3.937          | 1.496            | .866           | D          |
| SHU117.1410.1.08.IK   | 1.00 | .921  | 1.654 | 3.622          | 1.181          | .551             | .378           | F          |
| SHU117.1410.1.3.08.IK | 1.00 | .921  | 1.260 | 3.228          | .787           | .551             | .378           | G          |
| SHU117.1410.2.08.IK   | 1.00 | .921  | 2.047 | 4.016          | 1.575          | .551             | .378           | F          |

上記ホルダーは受注生産品となります。

インチ表記

Dimensions in inch

クーラント部品 G1/8 は含まれていません。別途ご注文ください。

Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

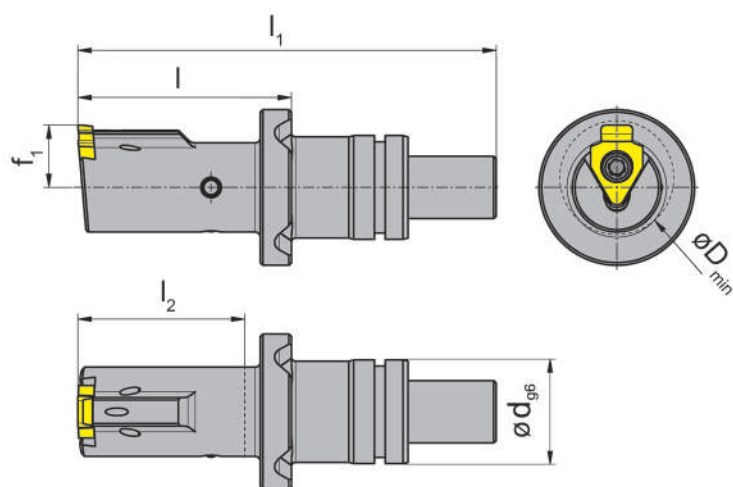
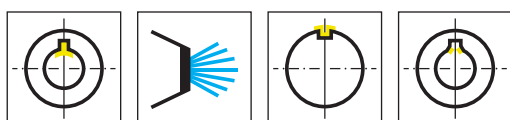
他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SHU117...10           | 4.09T15P             | T15PQ                        |
| SHU117...16           | 5.12T20P             | T20PQ                        |
| SHU117...08           | 030.3509.T15P        | T15PQ                        |



ブローチングユニット：EWS社 EWSP20, BENZ社 LinA 4.0 (内部給油式) 用  
only usable for broaching devices EWSP20, BENZ LinA 4.0 with IK

| 型式<br>Part number   | d  | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | Form | HWS     | HMS  |
|---------------------|----|------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|---------|------|
| SH117.0920.E5.06.IK | 20 | 42,5 | 82             | 32             | 9                | 5,6            | J    | 117J605 | Benz |
| SH117.1020.E5.06.IK | 20 | 42,5 | 82             | 32             | 10               | 6,4            | S    | 117S605 | Benz |

### 予備部品

Spare Parts

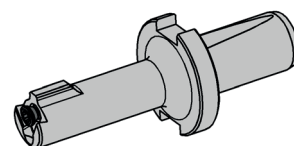
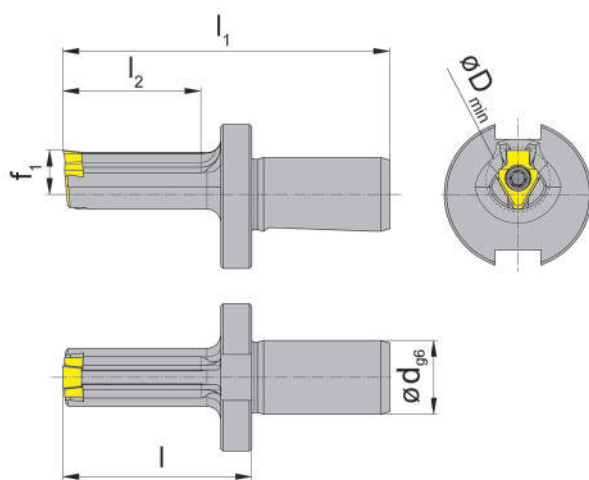
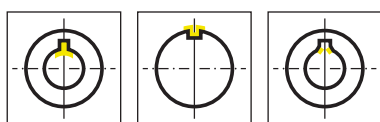
| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | 締付トルク値 | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------------|
| SH117...              | 2.07T06P             | 0,8 Nm | T6PL                         |

| 型式<br>Part number   | d  | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | Form | HWS     | HMS  |
|---------------------|----|------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|---------|------|
| SH117.1420.E5.08.IK | 20 | 42,5 | 82             | 32             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 | Benz |
| SH117.1420.E6.08.IK | 20 | 60,7 | 100,2          | 51             | 14               | 9,6            | F    | 117F805 | Benz |
| SH117.1720.E5.10.IK | 20 | 41   | 80,5           | 32             | 17               | 9,5            | A    | 117A005 | Benz |
| SH117.1720.E6.10.IK | 20 | 60   | 99,5           | 51             | 17               | 9,5            | A    | 117A005 | Benz |
| SH117.2220.E5.10.IK | 20 | 41   | 80,5           | 32             | 22               | 12             | B    | 117B005 | Benz |
| SH117.2220.E6.10.IK | 20 | 60   | 99,5           | 51             | 22               | 12             | B    | 117B005 | Benz |
| SH117.3020.E5.16.IK | 20 | 41   | 80,5           | 32             | 30               | 16,5           | C    | 117C605 | Benz |
| SH117.3020.E6.16.IK | 20 | 60   | 99,5           | 51             | 30               | 16,5           | C    | 117C605 | Benz |

### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench | Oリング<br>O-ring        |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|
| SH117.1420.E5.08.IK   | 030.3509.T15P        | T15PQ                        | 16.00.1.50.3601 NBR70 |
| SH117...              | 4.09T15P             | T15PQ                        | 16.00.1.50.3601 NBR70 |
| SH117.3020....        | 5.12T20P             | T20PQ                        | 16.00.1.50.3601 NBR70 |



ブローチングユニット：EWS社EWS-Slot, BENZ社 LinA用  
only usable for broaching devices EWS-Slot, BENZ LinA

| 型式<br>Part number | d  | l    | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | Form | HWS     | HMS  |
|-------------------|----|------|-------|-------|-----------|-------|------|---------|------|
| SH117.0916.E1.06  | 16 | 45,5 | 75,5  | 35    | 9         | 5,6   | J    | 117J605 | Benz |
| SH117.1016.E1.06  | 16 | 45,5 | 75,5  | 35    | 10        | 6,4   | S    | 117S605 | Benz |

### 予備部品

Spare Parts

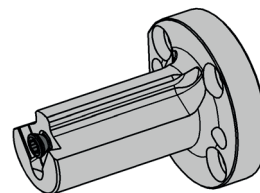
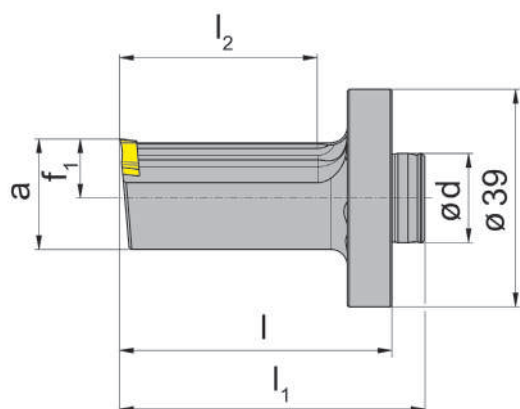
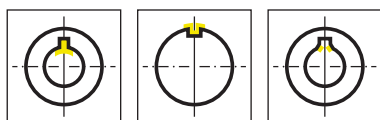
| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | 締付トルク値 | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------------|
| SH117...              | 2.07T06P             | 0,8 Nm | T6PL                         |

| 型式<br>Part number | d  | l  | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | Form | HWS     | HMS  |
|-------------------|----|----|-------|-------|-----------|-------|------|---------|------|
| SH117.1416.E1.08  | 16 | 46 | 76    | 35    | 14        | 9,6   | F    | 117F805 | Benz |
| SH117.1716.E0.10  | 16 | 31 | 61    | 20    | 17        | 9,5   | A    | 117A005 | Benz |
| SH117.1716.E1.10  | 16 | 43 | 73    | 35    | 17        | 9,5   | A    | 117A005 | Benz |
| SH117.1716.E2.10  | 16 | 51 | 81    | 40    | 17        | 9,5   | A    | 117A005 | Benz |
| SH117.1716.E3.10  | 16 | 64 | 94    | 53    | 17        | 9,5   | A    | 117A005 | Benz |
| SH117.0016.E1.10  | 16 | 43 | 73    | 35    | 22        | 12    | B    | 117B005 | Benz |
| SH117.0016.E2.10  | 16 | 51 | 81    | 40    | 22        | 12    | B    | 117B005 | Benz |
| SH117.0016.E3.10  | 16 | 64 | 94    | 53    | 22        | 12    | B    | 117B005 | Benz |

### 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117.1416.E1.08      | 030.3509.T15P        | T15PQ                        |
| SH117...              | 4.09T15P             | T15PQ                        |



ブローチングユニット：WTO社用  
for broaching device WTO

| 型式<br>Part number | d  | l    | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a   | Form | HWS     | HMS    |
|-------------------|----|------|-------|-------|-----------|-------|-----|------|---------|--------|
| SH117.0916.W1.06  | 16 | 47,5 | 53,4  | 35    | 9         | 5,6   | 8   | J    | 117J605 | WTO-32 |
| SH117.1016.W1.06  | 16 | 47,5 | 53,4  | 35    | 10        | 6,4   | 8,6 | S    | 117S605 | WTO-32 |

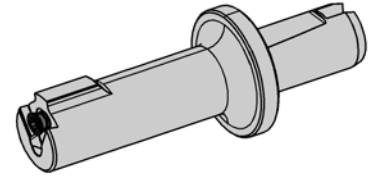
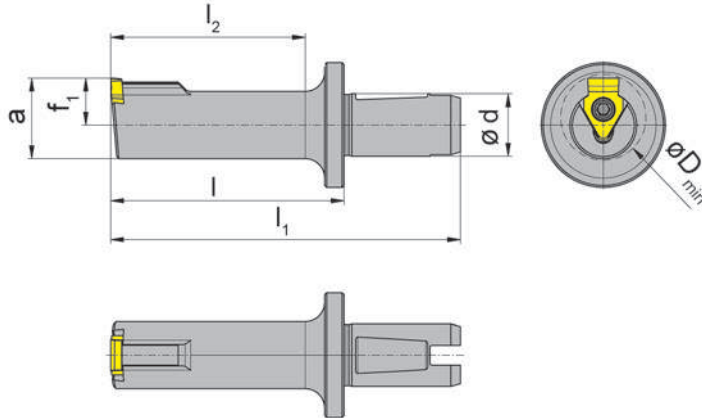
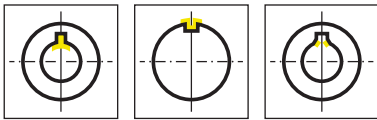
#### 予備部品 Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | 締付トルク値 | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------------|
| SH117...              | 2.07T06P             | 0,8 Nm | T6PL                         |

| 型式<br>Part number | d  | l  | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a     | Form | HWS     | HMS    |
|-------------------|----|----|-------|-------|-----------|-------|-------|------|---------|--------|
| SH117.1416.W1.08  | 16 | 47 | 53    | 35    | 14        | 9,6   | 12,8  | F    | 117F805 | WTO-32 |
| SH117.1716.W1.10  | 16 | 49 | 55    | 35    | 17        | 8,3   | 15,1  | A    | 117A005 | WTO-32 |
| SH117.2216.W1.10  | 16 | 49 | 55    | 35    | 22        | 10,6  | 19,8  | B    | 117B005 | WTO-32 |
| SH117.2616.W1.16  | 16 | 49 | 55    | 35    | 26        | 12,6  | 23,5  | C    | 117C605 | WTO-32 |
| SH117.1416.W2.08  | 16 | 67 | 73    | 55    | 14        | 9,6   | 12,8  | F    | 117F805 | WTO-52 |
| SH117.1716.W2.10  | 16 | 67 | 73    | 55    | 17        | 8,3   | 15,1  | A    | 117A005 | WTO-52 |
| SH117.2216.W2.10  | 16 | 67 | 73    | 55    | 22        | 10,6  | 20,05 | B    | 117B005 | WTO-52 |
| SH117.2616.W2.16  | 16 | 67 | 73    | 55    | 26        | 12,6  | 23,5  | C    | 117C605 | WTO-52 |
| SH117.1714.W3.10  | 14 | 38 | 44    | 28    | 17        | 8,6   | 15,1  | A    | 117A005 | WTO-26 |

#### 予備部品 Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117.1416....        | 030.3509.T15P        | T15PQ                        |
| SH117...              | 4.09T15P             | T15PQ                        |
| SH117.2616....        | 5.12T20P             | T20PQ                        |



| 型式<br>Part number | d  | l  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a    | Form | HWS     | HMS |
|-------------------|----|----|----------------|----------------|------------------|----------------|------|------|---------|-----|
| SH117.1716.MT2.10 | 16 | 60 | 90             | 50             | 17               | 9,5            | 16   | A    | 117A005 | MT  |
| SH117.2216.MT2.10 | 16 | 60 | 90             | 50             | 22               | 12             | 20,6 | B    | 117B005 | MT  |
| SH117.3016.MT2.16 | 16 | 58 | 88             | 50             | 30               | 16,5           | 28,5 | C    | 117C605 | MT  |

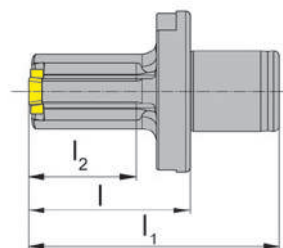
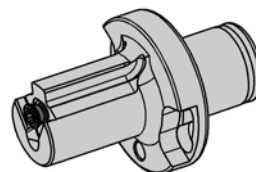
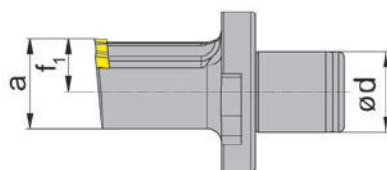
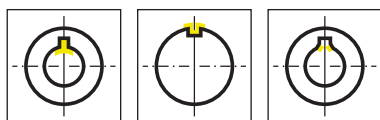
ブローチングユニット：M.T. 社（M-N TOOLING）用  
for broaching device M.T.

予備部品  
Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117...              | 4.09T15P             | T15PQ                        |
| SH117.3016.MT2.16     | 5.12T20P             | T20PQ                        |

# ツールホルダー Toolholder

# SH117



ブローチングユニット：AP2R/AP3R社用  
for broaching device AP2R/AP3R

| 型式<br>Part number | d  | l  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a     | Form | HWS     | HMS  |
|-------------------|----|----|----------------|----------------|------------------|----------------|-------|------|---------|------|
| SH117.2218.A1.10  | 18 | 36 | 56             | 24             | 22               | 12             | 20,25 | B    | 117B005 | AR2P |
| SH117.2218.A2.10  | 18 | 44 | 64             | 33             | 22               | 12             | 20,25 | B    | 117B005 | AR2P |
| SH117.2218.A3.10  | 18 | 55 | 75             | 44             | 22               | 12             | 20,25 | B    | 117B005 | AR2P |

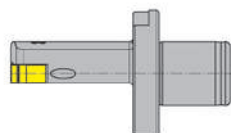
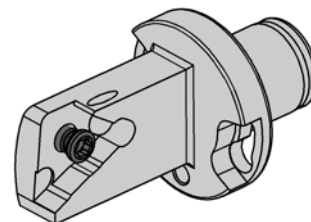
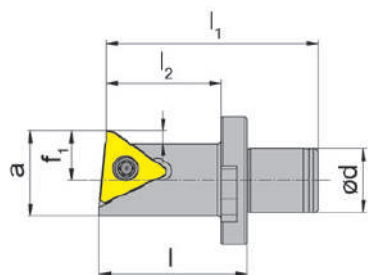
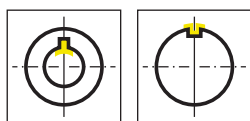
## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117.2218.A1.10      | 4.09T15P             | T15PQ                        |

# ツールホルダー Toolholder

# 356



| 型式<br>Part number | d  | l  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a  | HWS    | HMS  |
|-------------------|----|----|----------------|----------------|------------------|----------------|----|--------|------|
| 356.3018.A.05     | 18 | 42 | 62             | 34             | 27,5             | 14             | 24 | 31505R | AR2P |

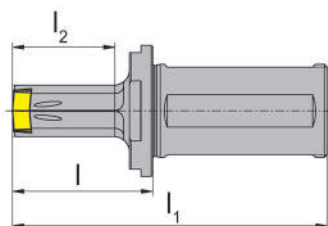
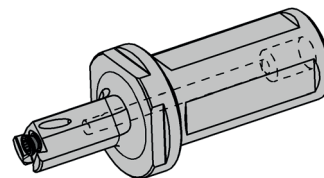
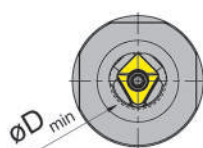
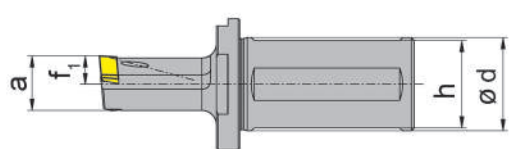
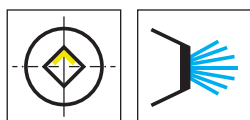
## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| 356.3018.A.05         | 030.500P.0232        | T20PQ                        |

# 四角穴用ツールホルダー SH117

Toolholder



クーラント供給部品G1/8は付属していません。別途ご注文ください。

Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

| 型式<br>Part number            | d  | h  | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a   | Form | HWS     |
|------------------------------|----|----|------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|------|---------|
| <b>SH117.0920.SQ.2.06.IK</b> | 20 | 18 | 32,5 | 82,5           | 20             | 9,2              | 6,1            | 8,5 | U    | 117U605 |

## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | 締付トルク値        | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|---------------|------------------------------|
| SH117...              | <b>2.07T06P</b>      | <b>0,8 Nm</b> | <b>T6PL</b>                  |

| 型式<br>Part number            | d  | h  | l  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a     | HWS     |
|------------------------------|----|----|----|----------------|----------------|------------------|----------------|-------|---------|
| <b>SH117.1325.SQ.1.08.IK</b> | 25 | 23 | 38 | 88             | 25             | 13,5             | 6,5            | 12,8  | 1170805 |
| <b>SH117.1525.SQ.1.10.IK</b> | 25 | 23 | 38 | 88             | 25             | 15,5             | 7,5            | 14,65 | 1171005 |
| <b>SH117.1732.SQ.1.12.IK</b> | 32 | 30 | 43 | 103            | 30             | 17,5             | 8,5            | 16,5  | 1171205 |
| <b>SH117.1932.SQ.1.16.IK</b> | 32 | 30 | 48 | 108            | 35             | 19,5             | 9,7            | 18,7  | 1171605 |

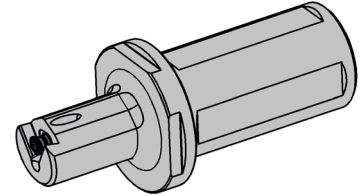
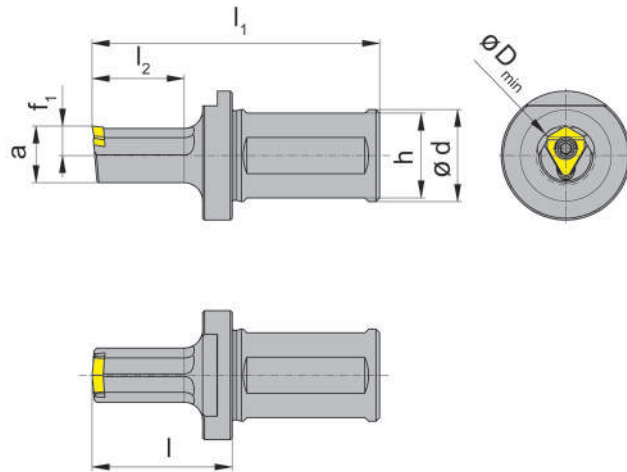
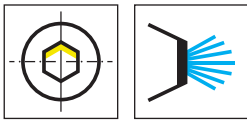
## 予備部品

Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117.1325.SQ.1.08.IK | <b>030.3509.T15P</b> | <b>T15PQ</b>                 |
| SH117....             | <b>4.09T15P</b>      | <b>T15PQ</b>                 |
| SH117.1932.SQ.1.16.IK | <b>5.12T20P</b>      | <b>T20PQ</b>                 |

# 六角穴用ツールホルダー SH117

Toolholder



クーラント供給部品G1/8は付属していません。別途ご注文ください。  
Coolant supply G1/8 is not included - separate order required!

| 型式<br>Part number     | d  | h  | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a   | Form | HWS     |
|-----------------------|----|----|------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|------|---------|
| SH117.0920.30.2.06.IK | 20 | 18 | 32,5 | 82,5           | 20             | 9,2              | 6,1            | 8,5 | T    | 117T605 |

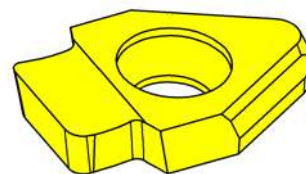
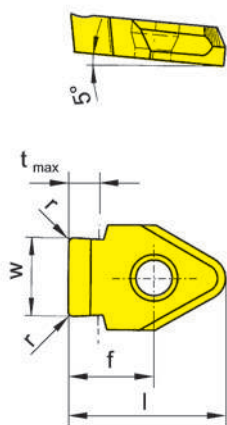
## 予備部品 Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | 締付トルク値 | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------------|
| SH117.0920.30.2.06.IK | 2.07T06P             | 0,8 Nm | T6PL                         |

| 型式<br>Part number     | d  | h  | l  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | D <sub>min</sub> | f <sub>1</sub> | a  | HWS     |
|-----------------------|----|----|----|----------------|----------------|------------------|----------------|----|---------|
| SH117.1425.30.1.08.IK | 25 | 23 | 33 | 83             | 20             | 14,2             | 6,75           | 13 | 1170805 |
| SH117.1625.30.1.10.IK | 25 | 23 | 38 | 88             | 25             | 16,2             | 7,75           | 15 | 1171005 |
| SH117.2432.30.1.12.IK | 32 | 30 | 43 | 103            | 30             | 24,3             | 11,3           | 22 | 1171205 |
| SH117.3032.30.1.16.IK | 32 | 30 | 53 | 113            | 40             | 30,5             | 14,5           | 28 | 1171605 |

## 予備部品 Spare Parts

| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| SH117.1425.30.1.08.IK | 030.3509.T15P        | T15PQ                        |
| SH117...              | 4.09T15P             | T15PQ                        |
| SH117.3032.30.1.16.IK | 5.12T20P             | T20PQ                        |



超硬材種  
Carbide grades

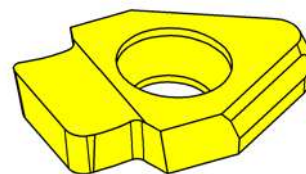
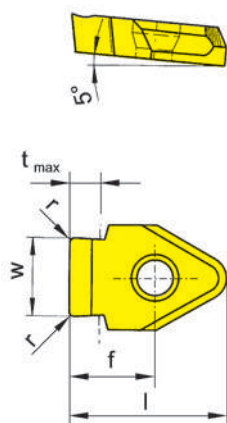
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0211.03.06.A1 | 2  | 2,115 | 6,2  | 0,35 | 9                | 1,2              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0311.03.06.A1 | 3  | 3,112 | 6,2  | 0,35 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0412.05.06.A1 | 4  | 4,12  | 7    | 0,5  | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0514.05.06.A1 | 5  | 5,137 | 7    | 0,5  | 10               | 2,6              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0412.05.08.A1 | 4  | 4,12  | 13   | 0,5  | 14               | 2,1              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0612.09.10.A1 | 6  | 6,12  | 16   | 0,85 | 22               | 2,6              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.0713.11.10.A1 | 7  | 7,13  | 16   | 1,05 | 22               | 3,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.0813.11.10.A1 | 8  | 8,13  | 16   | 1,05 | 22               | 3,4              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1013.11.14.A1 | 10 | 10,13 | 20,7 | 1,05 | 30               | 4,2              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1215.14.14.A1 | 12 | 12,15 | 20,7 | 1,35 | 38               | 5,1              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1215.18.14.A1 | 16 | 12,15 | 20,7 | 1,75 | 38               | 6,6              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1215.23.14.A1 | 24 | 12,15 | 20,7 | 2,25 | 38               | 8,5              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

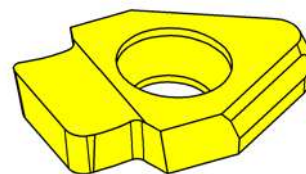
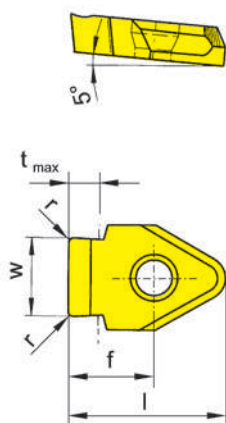
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0205.01.06.A1 | 2  | 2,055 | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0305.01.06.A1 | 3  | 3,052 | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0407.01.06.A1 | 4  | 4,07  | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0507.02.06.A1 | 5  | 5,07  | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0305.01.08.A1 | 3  | 3,05  | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0407.01.08.A1 | 4  | 4,07  | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0507.02.08.A1 | 5  | 5,07  | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0507.02.10.A1 | 5  | 5,07  | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0607.02.10.A1 | 6  | 6,07  | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0808.02.10.A1 | 8  | 8,08  | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1008.03.14.A1 | 10 | 10,08 | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1210.03.14.A1 | 12 | 12,1  | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1410.03.16.A1 | 14 | 14,1  | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

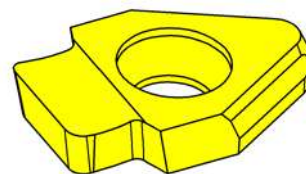
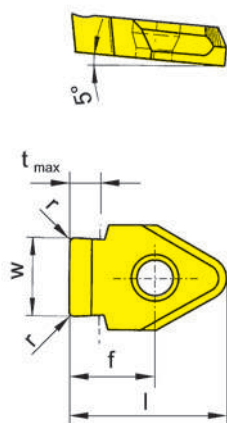
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0202.01.06.A1 | 2  | 2,02  | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0302.01.06.A1 | 3  | 3,018 | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0402.01.06.A1 | 4  | 4,022 | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0502.02.06.A1 | 5  | 5,022 | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0302.01.08.A1 | 3  | 3,02  | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0402.01.08.A1 | 4  | 4,02  | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0502.02.08.A1 | 5  | 5,02  | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0502.02.10.A1 | 5  | 5,02  | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0602.02.10.A1 | 6  | 6,02  | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0803.02.10.A1 | 8  | 8,03  | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1003.03.14.A1 | 10 | 10,03 | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1203.03.14.A1 | 12 | 12,04 | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1403.03.16.A1 | 14 | 14,04 | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

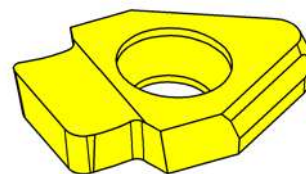
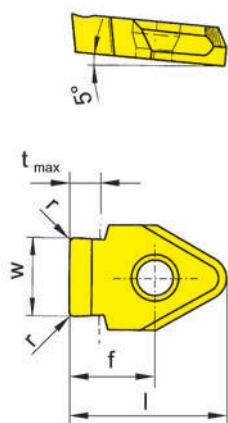
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0198.01.06.A1 | 2  | 1,986 | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0298.01.06.A1 | 3  | 2,986 | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0397.01.06.A1 | 4  | 3,98  | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0497.02.06.A1 | 5  | 4,98  | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0298.01.08.A1 | 3  | 2,99  | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0397.01.08.A1 | 4  | 3,98  | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0497.02.08.A1 | 5  | 4,98  | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0497.02.10.A1 | 5  | 4,98  | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0597.02.10.A1 | 6  | 5,98  | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0796.02.10.A1 | 8  | 7,98  | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.0996.03.14.A1 | 10 | 9,98  | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1196.03.14.A1 | 12 | 11,97 | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1396.03.16.A1 | 14 | 13,97 | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

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



超硬材種  
Carbide grades

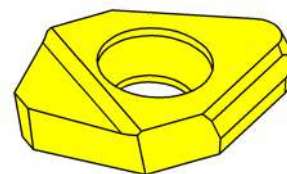
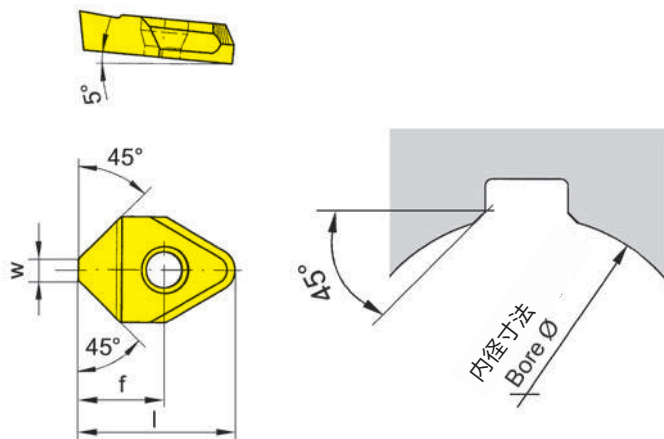
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w      | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|--------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0200.01.06.A1 | 2  | 2,0075 | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0300.01.06.A1 | 3  | 3,005  | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0400.01.06.A1 | 4  | 4,008  | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0500.02.06.A1 | 5  | 5,008  | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0300.01.08.A1 | 3  | 3,01   | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0400.01.08.A1 | 4  | 4,01   | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0500.02.08.A1 | 5  | 5,01   | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0500.02.10.A1 | 5  | 5,01   | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0600.02.10.A1 | 6  | 6,01   | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0800.02.10.A1 | 8  | 8,01   | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1000.03.14.A1 | 10 | 10,01  | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1200.03.14.A1 | 12 | 12,01  | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1200.05.14.A1 | 12 | 12     | 20,7 | 0,5  | 38               | 8,5              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1400.03.16.A1 | 14 | 14,01  | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

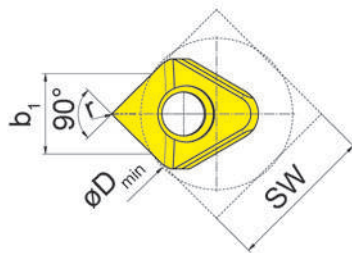
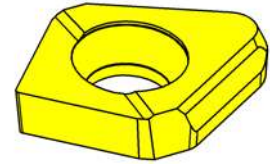
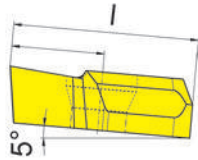
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number | w   | l    | D <sub>min</sub> | f    | Form | HIS               | AN45 |
|-------------------|-----|------|------------------|------|------|-------------------|------|
| S117.1545.06.A1   | 1,5 | 6,2  | 9                | 4    | J    | 117J605           | ▲    |
| S117.2445.06.A1   | 2,4 | 7    | 10               | 4,8  | S    | 117S605           | ▲    |
| S117.1545.10.A1   | 1,5 | 16   | 17               | 8    | A    | 117A005           | ▲    |
| S117.2445.08.A1   | 2,4 | 13   | 14               | 6    | F    | 117F805           | ▲    |
| S117.3045.10.A1   | 3   | 16   | 22               | 8    | B    | 117B005           | ▲    |
| S117.6045.14.A1   | 6   | 20,7 | 30               | 11,2 | C/D  | 117C605 • 117D605 | ▲    |

ブローチングユニット用  
Recommended for: Broaching units

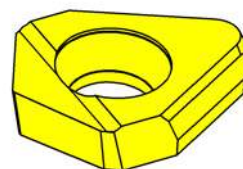
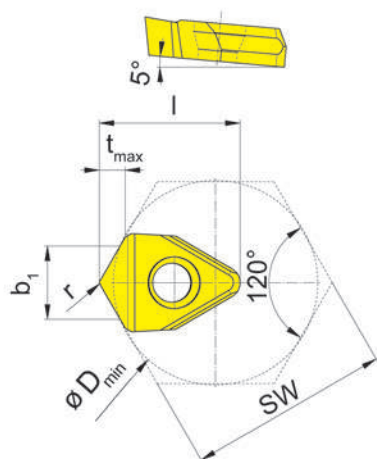
|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



▲ 在庫品  
on stock

超硬材種  
Carbide grades  
△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number                               | SW    | b <sub>1</sub> | l    | r   | D <sub>min</sub> | ツールホルダー<br>Toolholder | HIS     | AN45 |
|-------------------------------------------------|-------|----------------|------|-----|------------------|-----------------------|---------|------|
| S117.SQ.0912.06.A1                              | 9-12  | 5,01-5,66      | 6,7  | 0,2 | 9,2              | SH117.0920.SQ.2.06.IK | 117U605 | ▲    |
| S117.SQ.1315.08.A1                              | 13-15 | 6,61-7,84      | 13   | 0,2 | 13,5             | SH117.1325.SQ.1.08.IK | 1170805 | ▲    |
| S117.SQ.1517.10.A1                              | 15-17 | 7,84-9,08      | 14,8 | 0,2 | 15,5             | SH117.1525.SQ.1.10.IK | 1171005 | ▲    |
| S117.SQ.1719.12.A1                              | 17-19 | 9,08-10,33     | 16,7 | 0,2 | 17,5             | SH117.1732.SQ.1.12.IK | 1171205 | ▲    |
| S117.SQ.1922.16.A1                              | 19-22 | 10,33-12,22    | 19   | 0,2 | 19,5             | SH117.1932.SQ.1.16.IK | 1171605 | ▲    |
| ブローチングユニット用<br>Recommended for: Broaching units |       |                |      |     |                  |                       |         | P ●  |
|                                                 |       |                |      |     |                  |                       |         | M ○  |
|                                                 |       |                |      |     |                  |                       |         | K ●  |
|                                                 |       |                |      |     |                  |                       |         | N ●  |
|                                                 |       |                |      |     |                  |                       |         | S ○  |
|                                                 |       |                |      |     |                  |                       |         | H -  |



超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number | SW    | b <sub>1</sub> | l    | r   | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | ツールホルダー<br>Toolholder | HIS     | AN45 |
|-------------------|-------|----------------|------|-----|------------------|------------------|-----------------------|---------|------|
| S117.SW09.06.A1   | 9-13  | 2,85-4,51      | 6,7  | 0,2 | 9,2-13,2         | 1,5              | SH117.0920.30.2.06.IK | 117T605 | ▲    |
| S117.SW14.08.A1   | 14-16 | 4,94-5,80      | 13   | 0,2 | 14,2-16,2        | 1,9              | SH117.1425.30.1.08    | 1170805 | ▲    |
| S117.SW16.10.A1   | 16-22 | 5,80-8,43      | 14   | 0,2 | 16,2-22,2        | 2,5              | SH117.1625.30.1.10    | 1171005 | ▲    |
| S117.SW24.12.A1   | 24-27 | 8,70-10,00     | 17   | 0,3 | 24,3-27,3        | 3                | SH117.2432.30.1.12    | 1171205 | ▲    |
| S117.SW30.16.A1   | 30-36 | 11,32-13,97    | 20,7 | 0,3 | 30,3-36,3        | 4,2              | SH117.3032.30.1.16    | 1171605 | ▲    |

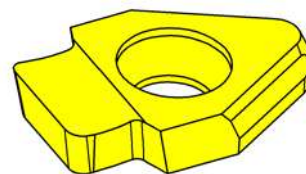
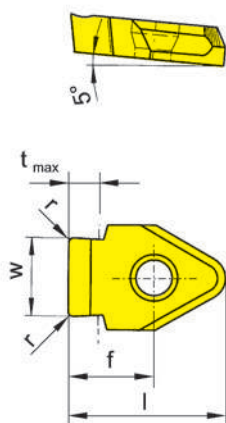
ブローチングユニット用

Recommended for: Broaching units

六角穴用ツールホルダーでのみ使用可能

for broaching toolholder hexagon socket

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

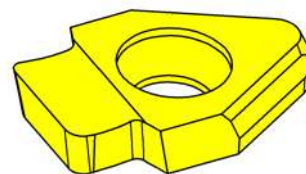
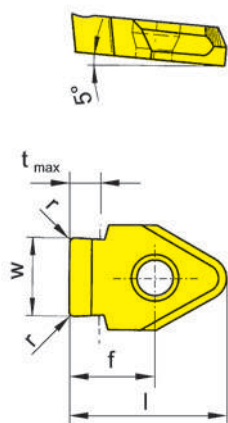
△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0211.03.06.B1 | 2  | 2,115 | 6,2  | 0,35 | 9                | 1,2              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0311.03.06.B1 | 3  | 3,112 | 6,2  | 0,35 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0412.05.06.B1 | 4  | 4,12  | 7    | 0,5  | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0514.05.06.B1 | 5  | 5,137 | 7    | 0,5  | 10               | 2,6              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0310.04.08.B1 | 3  | 3,1   | 13   | 0,35 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0412.05.08.B1 | 4  | 4,12  | 13   | 0,5  | 14               | 2,1              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0612.09.10.B1 | 6  | 6,12  | 16   | 0,85 | 22               | 2,6              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.0713.11.10.B1 | 7  | 7,13  | 16   | 1,05 | 22               | 3,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.0813.11.10.B1 | 8  | 8,13  | 16   | 1,05 | 22               | 3,4              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1013.11.14.B1 | 10 | 10,13 | 20,7 | 1,05 | 30               | 4,2              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1215.14.14.B1 | 12 | 12,15 | 20,7 | 1,35 | 38               | 5,1              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1215.18.14.B1 | 16 | 12,15 | 20,7 | 1,75 | 38               | 6,6              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1215.23.14.B1 | 24 | 12,15 | 20,7 | 2,25 | 38               | 8,5              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1417.14.16.B1 | 14 | 14,17 | 20,7 | 1,35 | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |
| S117.1617.18.18.B1 | 16 | 16,17 | 28,6 | 1,75 | 40               | 6,8              | 15,6 | H    | 117H005 | ▲    |
| S117.1817.18.20.B1 | 18 | 18,17 | 28,6 | 1,75 | 50               | 7,8              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |
| S117.2020.20.20.B1 | 20 | 20,2  | 28,6 | 1,95 | 50               | 7,8              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |

汎用ブローチング用

Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

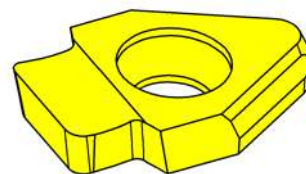
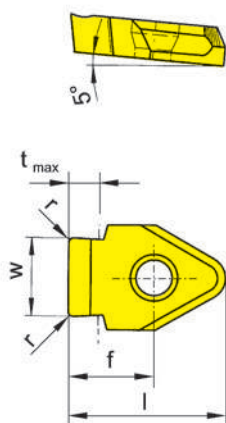
△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0205.01.06.B1 | 2  | 2,055 | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0305.01.06.B1 | 3  | 3,052 | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0407.01.06.B1 | 4  | 4,07  | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0507.02.06.B1 | 5  | 5,07  | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0305.01.08.B1 | 3  | 3,05  | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0407.01.08.B1 | 4  | 4,07  | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0507.02.08.B1 | 5  | 5,07  | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0507.02.10.B1 | 5  | 5,07  | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0607.02.10.B1 | 6  | 6,07  | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0808.02.10.B1 | 8  | 8,08  | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1008.03.14.B1 | 10 | 10,08 | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1210.03.14.B1 | 12 | 12,1  | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1410.03.16.B1 | 14 | 14,1  | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |
| S117.1610.03.18.B1 | 16 | 16,1  | 26,8 | 0,3  | 40               | 6,8              | 15,4 | H    | 117H005 | ▲    |
| S117.1810.03.20.B1 | 18 | 18,1  | 26,8 | 0,3  | 50               | 7,8              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |
| S117.2012.05.20.B1 | 20 | 20,12 | 26,8 | 0,5  | 50               | 8,5              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |

汎用ブローチング用

Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

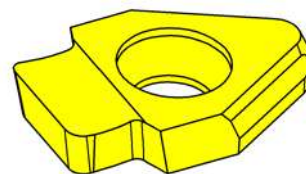
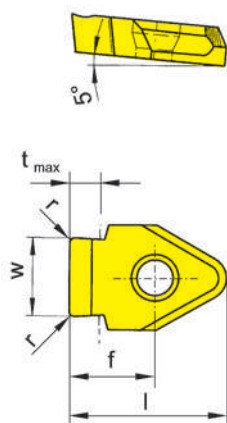
△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0202.01.06.B1 | 2  | 2,02  | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0302.01.06.B1 | 3  | 3,018 | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0402.01.06.B1 | 4  | 4,022 | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0502.02.06.B1 | 5  | 5,022 | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0302.01.08.B1 | 3  | 3,02  | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0402.01.08.B1 | 4  | 4,02  | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0502.02.08.B1 | 5  | 5,02  | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0502.02.10.B1 | 5  | 5,02  | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0602.02.10.B1 | 6  | 6,02  | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0803.02.10.B1 | 8  | 8,03  | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1003.03.14.B1 | 10 | 10,03 | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1203.03.14.B1 | 12 | 12,04 | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1403.03.16.B1 | 14 | 14,04 | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |
| S117.1603.03.18.B1 | 16 | 16,04 | 28,6 | 0,3  | 40               | 6,8              | 15,6 | H    | 117H005 | ▲    |
| S117.1803.03.20.B1 | 18 | 18,04 | 28,6 | 0,3  | 50               | 7,8              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |
| S117.2004.05.20.B1 | 20 | 20,04 | 28,6 | 0,5  | 50               | 8,5              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |

汎用ブローチング用

Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

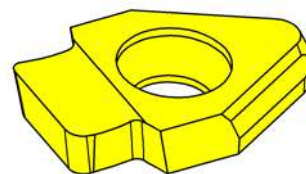
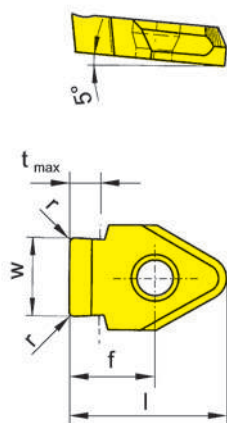
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w     | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|-------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0298.01.08.B1 | 3  | 2,99  | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0397.01.08.B1 | 4  | 3,98  | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0497.02.08.B1 | 5  | 4,98  | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0497.02.10.B1 | 5  | 4,98  | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0597.02.10.B1 | 6  | 5,98  | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0796.02.10.B1 | 8  | 7,98  | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.0996.03.14.B1 | 10 | 9,98  | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1196.03.14.B1 | 12 | 11,97 | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1396.03.16.B1 | 14 | 13,97 | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |
| S117.1597.03.18.B1 | 16 | 15,97 | 28,6 | 0,3  | 40               | 6,8              | 15,6 | H    | 117H005 | ▲    |
| S117.1797.03.20.B1 | 18 | 17,97 | 28,6 | 0,3  | 50               | 7,8              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |
| S117.1997.05.20.B1 | 20 | 19,97 | 28,6 | 0,5  | 50               | 8,5              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |

汎用ブローチング用  
Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | Nw | w      | l    | r    | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | f    | Form | HIS     | AN45 |
|--------------------|----|--------|------|------|------------------|------------------|------|------|---------|------|
| S117.0200.01.06.B1 | 2  | 2,0075 | 6,2  | 0,12 | 9                | 1,3              | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0300.01.06.B1 | 3  | 3,005  | 6,2  | 0,12 | 9                | 2                | 4    | J    | 117J605 | ▲    |
| S117.0400.01.06.B1 | 4  | 4,008  | 7    | 0,12 | 10               | 2,4              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0500.02.06.B1 | 5  | 5,008  | 7    | 0,2  | 10               | 3,1              | 4,8  | S    | 117S605 | ▲    |
| S117.0300.01.08.B1 | 3  | 3,01   | 13   | 0,12 | 14               | 2                | 6    | G    | 117G805 | ▲    |
| S117.0400.01.08.B1 | 4  | 4,01   | 13   | 0,12 | 14               | 2,2              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0500.02.08.B1 | 5  | 5,01   | 13   | 0,2  | 14               | 2,9              | 6    | F    | 117F805 | ▲    |
| S117.0500.02.10.B1 | 5  | 5,01   | 14,5 | 0,2  | 17               | 2,8              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0600.02.10.B1 | 6  | 6,01   | 14,5 | 0,2  | 17               | 3,5              | 6,5  | A    | 117A005 | ▲    |
| S117.0800.02.10.B1 | 8  | 8,01   | 16   | 0,2  | 22               | 4,3              | 8    | B    | 117B005 | ▲    |
| S117.1000.03.14.B1 | 10 | 10,01  | 20,7 | 0,3  | 30               | 4,4              | 11,2 | C    | 117C605 | ▲    |
| S117.1200.03.14.B1 | 12 | 12,01  | 20,7 | 0,3  | 38               | 5,9              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1200.05.14.B1 | 12 | 12     | 20,7 | 0,5  | 38               | 8,5              | 11,2 | D    | 117D605 | ▲    |
| S117.1400.03.16.B1 | 14 | 14,01  | 20,7 | 0,3  | 40               | 6,8              | 11,2 | E    | 117E605 | ▲    |
| S117.1601.03.18.B1 | 16 | 16,01  | 28,6 | 0,3  | 40               | 6,8              | 15,6 | H    | 117H005 | ▲    |
| S117.1801.03.20.B1 | 18 | 18,01  | 28,6 | 0,3  | 50               | 7,8              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |
| S117.2002.05.20.B1 | 20 | 20,02  | 28,6 | 0,5  | 50               | 8,5              | 15,6 | I    | 117I005 | ▲    |

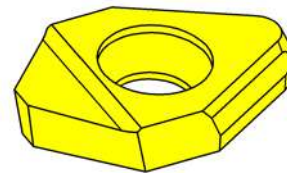
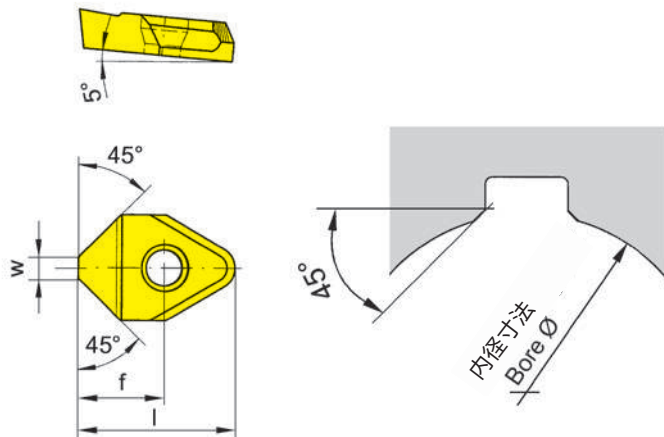
汎用ブローチング用

Recommended for: conventional broaching

S117.1200.05.14 の Nw : 12 mm～

Insert S117.1200.05.14 = Nw from 12 mm!

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

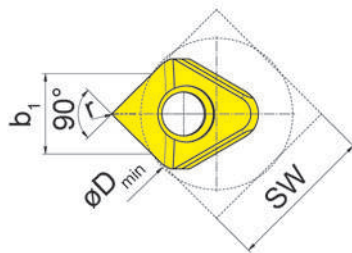
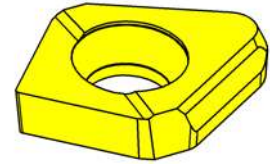
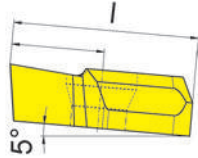
▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number | w   | l    | D <sub>min</sub> | f    | Form | HIS               | AN45 |
|-------------------|-----|------|------------------|------|------|-------------------|------|
| S117.1545.06.B2   | 1,5 | 6,2  | 9                | 4    | J    | 117J605           | ▲    |
| S117.2445.06.B2   | 2,4 | 7    | 10               | 4,8  | S    | 117S605           | ▲    |
| S117.1545.10.B2   | 1,5 | 16   | 17               | 8    | A    | 117A005           | ▲    |
| S117.2445.08.B2   | 2,4 | 13   | 14               | 6    | F    | 117F805           | ▲    |
| S117.3045.10.B2   | 3   | 16   | 22               | 8    | B    | 117B005           | ▲    |
| S117.6045.14.B2   | 6   | 20,7 | 30               | 11,2 | C/D  | 117C605 • 117D605 | ▲    |

汎用ブローチング用  
Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



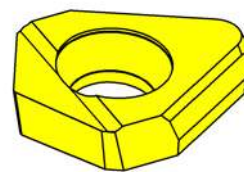
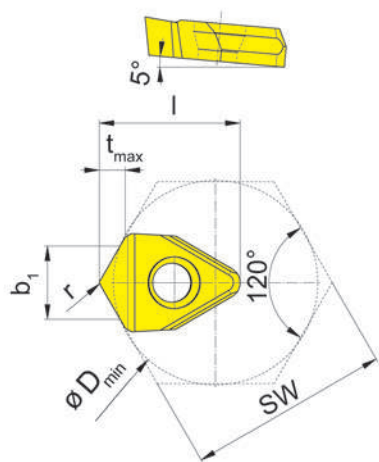
▲ 在庫品  
on stock

超硬材種  
Carbide grades  
△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number  | SW    | b <sub>1</sub> | l    | r   | D <sub>min</sub> | ツールホルダー<br>Toolholder | HIS     | AN45 |
|--------------------|-------|----------------|------|-----|------------------|-----------------------|---------|------|
| S117.SQ.0912.06.B2 | 9-12  | 5,01-5,66      | 6,7  | 0,2 | 9,2              | SH117.0920.SQ.2.06.IK | 117U605 | ▲    |
| S117.SQ.1315.08.B2 | 13-15 | 6,61-7,84      | 13   | 0,2 | 13,5             | SH117.1325.SQ.1.08.IK | 1170805 | ▲    |
| S117.SQ.1517.10.B2 | 15-17 | 7,84-9,08      | 14,8 | 0,2 | 15,5             | SH117.1525.SQ.1.10.IK | 1171005 | ▲    |
| S117.SQ.1719.12.B2 | 17-19 | 9,08-10,33     | 16,7 | 0,2 | 17,5             | SH117.1732.SQ.1.12.IK | 1171205 | ▲    |
| S117.SQ.1922.16.B2 | 19-22 | 10,33-12,22    | 19   | 0,2 | 19,5             | SH117.1932.SQ.1.16.IK | 1171605 | ▲    |

汎用ブローチング用  
Recommended for: conventional broaching

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |



超硬材種  
Carbide grades

▲ 在庫品  
on stock

△ 4 週間  
4 weeks

| 型式<br>Part number | SW    | b <sub>1</sub> | l    | r   | D <sub>min</sub> | t <sub>max</sub> | ツールホルダー<br>Toolholder | HIS     | AN45 |
|-------------------|-------|----------------|------|-----|------------------|------------------|-----------------------|---------|------|
| S117.SW09.06.B2   | 9-13  | 2,85-4,51      | 6,7  | 0,2 | 9,2-13,2         | 1,5              | SH117.0920.30.2.06.IK | 117T605 | ▲    |
| S117.SW14.08.B2   | 14-16 | 4,94-5,80      | 13   | 0,2 | 14,2-16,2        | 1,9              | SH117.1425.30.1.08    | 1170805 | ▲    |
| S117.SW16.10.B2   | 16-22 | 5,80-8,43      | 14   | 0,2 | 16,2-22,2        | 2,5              | SH117.1625.30.1.10    | 1171005 | ▲    |
| S117.SW24.12.B2   | 24-27 | 8,70-10,00     | 17   | 0,3 | 24,3-27,3        | 3                | SH117.2432.30.1.12    | 1171205 | ▲    |
| S117.SW30.16.B2   | 30-36 | 11,32-13,97    | 20,7 | 0,3 | 30,3-36,3        | 4,2              | SH117.3032.30.1.16    | 1171605 | ▲    |

汎用ブローチング用

Recommended for: conventional broaching

六角穴用ツールホルダーでのみ使用可能

for broaching toolholder hexagon socket

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |

## 加工のポイント

- 加工機の機械的スピンドルロックは必ず実施して下さい。
- 適切なクーラント供給により、良好な加工面粗さ、長い工具寿命、切り粉排出が行えます。
- 加工するキー溝端への逃がし溝施工、若しくはキー溝加工端での刃先逃がし動作が必用です。
- 工具のセッティング非常に重要です加工開始前に必ずワーク径の確認を行ってください。
- 切粉を確実に落下させるため、工具刃先は12時の位置にセットしてください。
- 工具寸法を正確に測定してから工作機械への加工プログラムを入力してください。
- 工具を加工開始位置にセットし、ファーストストロークを行う前に加工プログラムを止め、干渉チェックを目視にて行ってください。

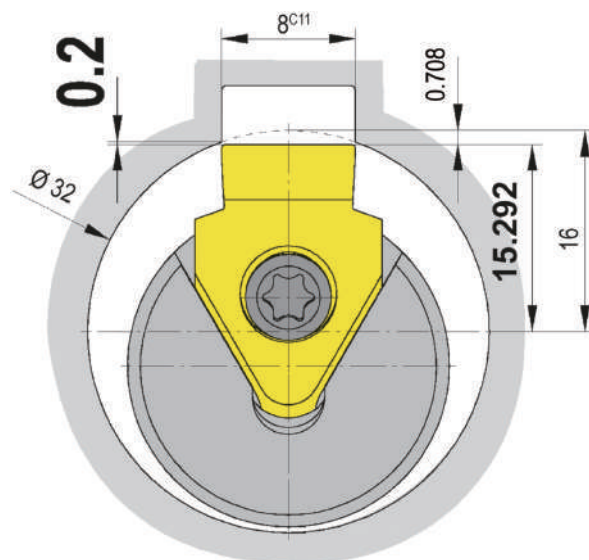
## Application Tips:

- It is important to use a machine with mechanical spindle lock.
- The use of proper coolant is key to a good surface finish, long tool life as well as chip evacuation.
- A relief groove or the possibility for a "ramp down" exit out of the cut is necessary at the end of the broached groove.
- Setting of the tool is very important. Double check the component diameter before taking the first pass.
- The tool should be set at the 12 o'clock position to ensure that chips fall away from the groove.
- Take an accurate measurement of the insert and program the dimension into the machine tool parameter.
- Position the tool at the start position of the first stroke and program a stop to perform a visual check to assure a collision free first pass of the tool.

## 加工例：

下穴径：φ32 mm、キー幅：8 mm

半径 16 mm とした場合、加工開始時の干渉を避けるため、最低でも**加工開始点と 0.2 mm のクリアランス**を確保する必要があるため、X 軸上の工具中心は 15.292 mm 下方（中心位置 X 30.584）として加工開始してください。



## Machining example:

Bore diameter 32 mm, groove width 8 mm:

At a radius of 16 mm and with a clearance of 0.2 mm for safety at the r 0.2 mm corner radii, the tool has to be set at 15.292 mm in X-axis to avoid any collision at the beginning of the process.

## スタート位置 b<sub>1</sub>の計算式:

Calculation of the start position b<sub>1</sub>:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$b = \sqrt{16^2 - 4^2}$$

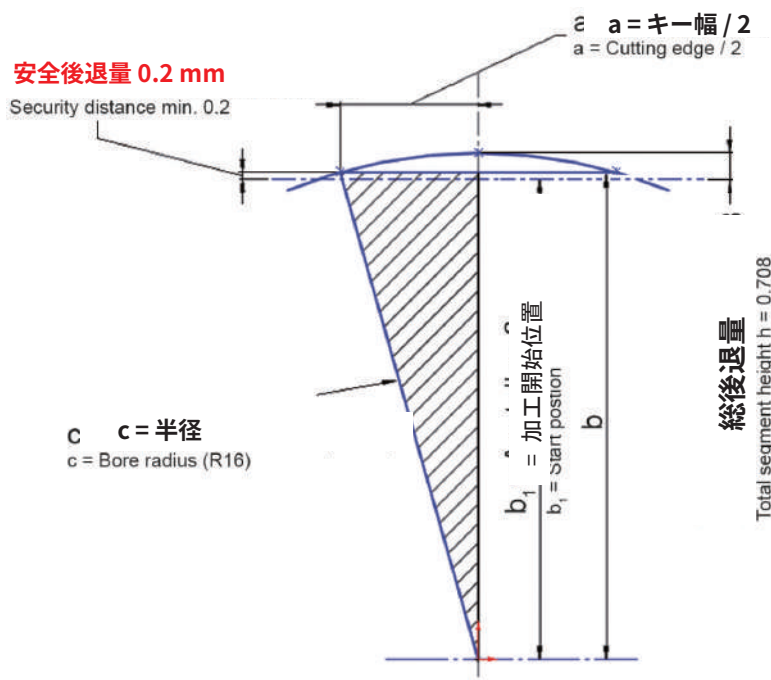
$$b = 15.491933$$

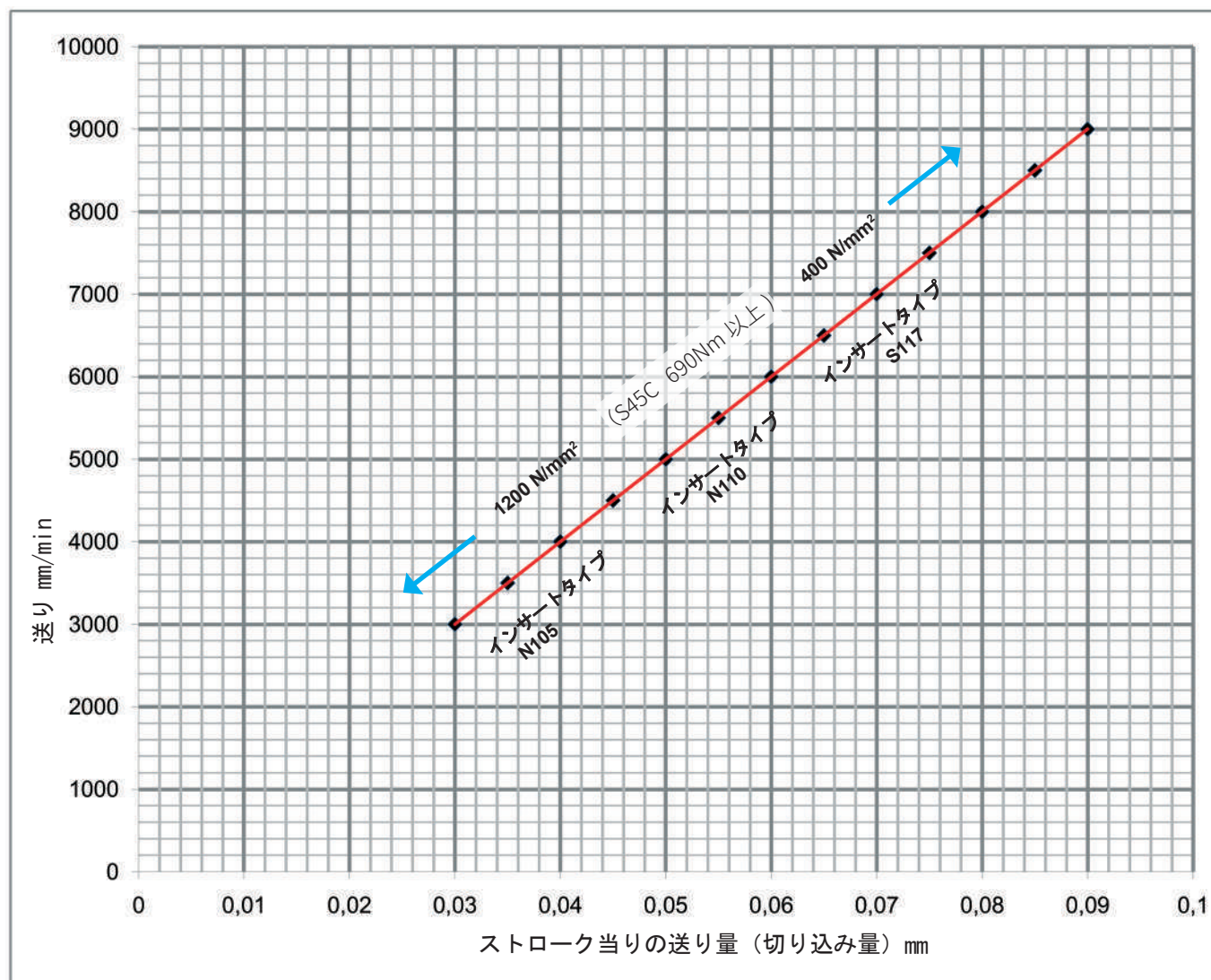
$$b_1 = b - \text{後退量}$$

Clearance distance

$$b_1 = 15.492 - 0.2 = 15.292 \text{ mm}$$

→ スタート位置はφ30.584 mm 位置と同一





上記数値は参考値としてください。

実加工に際しては、使用設備の状態、ワーク形状とクランプの状態、ワーク材質等が送り量（切り込み量）決定の要因となります。

注意事項：

内径キー後端の逃がし溝、もしくは、加工部後端での刃先逃がし動作は、加工時に必要です。

ブローチング加工時は、加工を開始する前にワーク手前での刃先位置設定を行ってください。

インサートの正確な測定を行い、加工機への各諸元プログラム入力を行ってください。

連続加工サイクル実施前に、加工開始位置に工具をセットし、各個動作で干渉が無いことを目視でも確認してください。

適正なクーラント供給が良好な加工面の実現と、工具寿命の延長および止り穴からの切りくず排出に繋がります。

## サンプルプログラム

Sample program



キー溝 メインプログラム

キー溝 サブプログラム



六角穴 メインプログラム

六角穴 サブプログラム

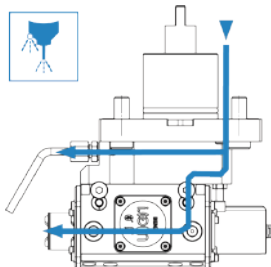
上記は、高松機械工業 XY-120 PLUS で実際に使用したプログラムです。

ご使用の際は、干渉やプログラムの不備などをご確認の上、テスト実施をお願いいたします。

## NC 旋盤用



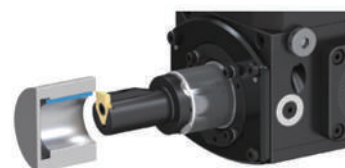
重量：約 8-10 kg



内部給油式 給油穴 × 2



外径加工



内径加工

| NC 旋盤用ブローチングユニット 仕様 |                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 有効ストローク長さ           | 32 mm / 51 mm                                                              |
| 最高ストローク数            | [32 mm] 1,500 回 /min (最大 3,000 rpm)<br>[51 mm] 1,000 回 /min (最大 2,000 rpm) |
| 比率                  | 2:1 (2 回転、1 ストローク)                                                         |
| 送り量 (1 ストローク当たり)    | 0.02 ~ 0.1 mm                                                              |
| 最大キー溝幅              | 12 mm                                                                      |



ブローチングユニットと  
汎用ブローチングの比較動画

## マシニングセンタ用

ストレートタイプ

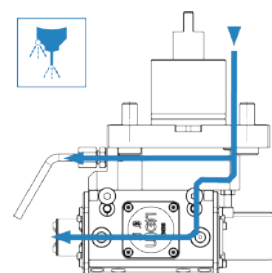


重量：約 15-18 kg

アングルタイプ



重量：約 15-18 kg



内部給油式 給油穴 × 2

| マシニングセンタ用ブローチングユニット 仕様 |                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 有効ストローク長さ              | 32 mm / 51 mm                                                              |
| 最高ストローク数               | [32 mm] 1,500 回 /min (最大 1,500 rpm)<br>[51 mm] 1,000 回 /min (最大 1,000 rpm) |
| 比率                     | 1:1 (1 回転、1 ストローク)                                                         |
| 送り量 (1 ストローク当たり)       | 0.02 ~ 0.1 mm                                                              |
| 最大キー溝幅                 | 12 mm                                                                      |

## マシニングセンタ用ツーリング

ツーリング システム WAS  
(高速ユニットなし)



重量：約 5-8 kg



MOVIE

BT30 / BT40 / BT50 / HSK63 / HSK 100 / ポリゴンテーパシャンクに対応

BENZ 製ブローチングユニットのお問い合わせは 株式会社 IZUSHI まで  
実演加工のご見学や、テストカットのご相談も承ります。



Tel 0566-62-8075



horn@ztec-izushi.co.jp



溝入れ加工のベストソリューションを  
ご提案いたします。

FIND YOUR RIGHT  
TOOLING SOLUTION NOW.

[horn-group.com](http://horn-group.com)

輸入総代理店

株式会社 **IZUSHI**

中部支店／刈谷テクニカルセンター

〒448-0807 愛知県刈谷市東刈谷町二丁目二番地 2

Tel 0566-62-8075

Fax 0566-62-8084

[horn@ztec-izushi.co.jp](mailto:horn@ztec-izushi.co.jp)

[www.phhorn.jp](http://www.phhorn.jp)

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ  
GERMANY, HEADQUARTERS

Hartmetall Werkzeugfabrik

**Paul Horn GmbH**

Horn-Straße 1

D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

[info@de.horn-group.com](mailto:info@de.horn-group.com)

[horn-group.com](http://horn-group.com)



[phhorn.jp](http://phhorn.jp)

