新製品

# ブローチング加工　システムN105 / S117

チップブレーカー・内部給油式 新登場

# BROACHING SYSTEM N105 AND S117

New geometries and through coolant

# 特長：

# THE DIFFERENCE:
# MORE POSSIBILITIES

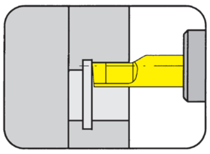
- **2種の新チップブレーカー.A と.Bの登場。**
  **.A：ブローチングユニット用**
  **.B：汎用ブローチング加工用**
  New range of different geometries for conventional broaches and broaching units

- **新コーティングにより工具長寿命化を実現**
  New coating enables longer tool life

- **難削材の加工も可能**
  Universal use and improved reliability, even with hard-to-cut materials

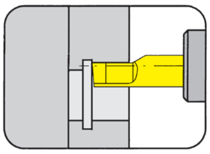
| システム/System | ページ/Page |
| --- | --- |
| 105/110 | X2 |
| 117 | X28 |

ツールホルダー
Toolholder
SB105/B105/SB110



ページ/Page
X4-X11

インサート
Insert
N105/N110



ページ/Page
X12-X27

X

# 105/110

## ツールホルダー / インサート

## Toolholder with Inserts

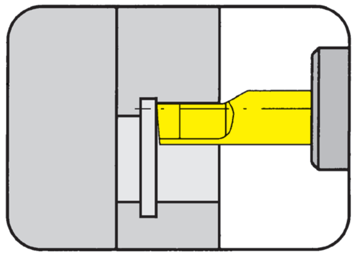
最小下穴径Φ : 6 mm

Bore Ø from 6 mm

## ツールホルダー
## Toolholder

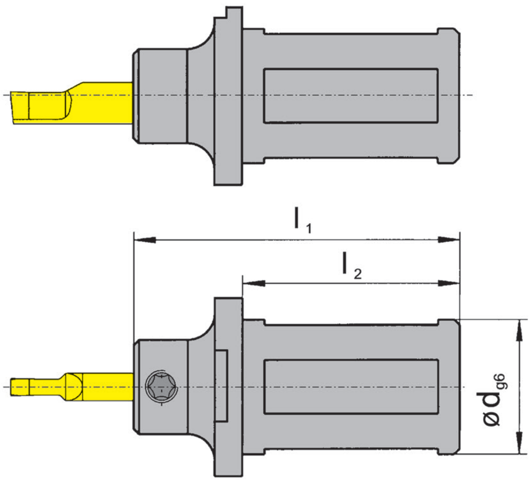
# SB105

| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|



適用インサート
for Insert

タイプ N105
Type




| 型式 Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB105.0016.1.01** | 16 | 73 | 50 | 6 |
| **SB105.0020.1.01** | 20 | 73 | 50 | 6 |
| **SB105.0022.1.01** | 22 | 73 | 50 | 6 |
| **SB105.0025.1.01** | 25 | 73 | 50 | 6 |
| **SB105.0032.1.01** | 32 | 73 | 50 | 6 |

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

mm表記
Dimensions in mm

**インサートクランプ長さは12mmになります。**
**Clamping length of inserts = 12 mm!**
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

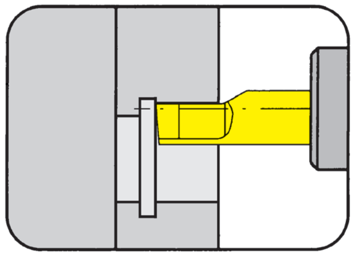
X

### 予備部品
Spare Parts

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

# ツールホルダー
# Toolholder

# SB105/SB110



| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット：EWSP20 および BENZ LinA 4.0 用 内部給油式ホルダー
only usable for broaching devices EWSP20, BENZ LinA 4.0 with IK

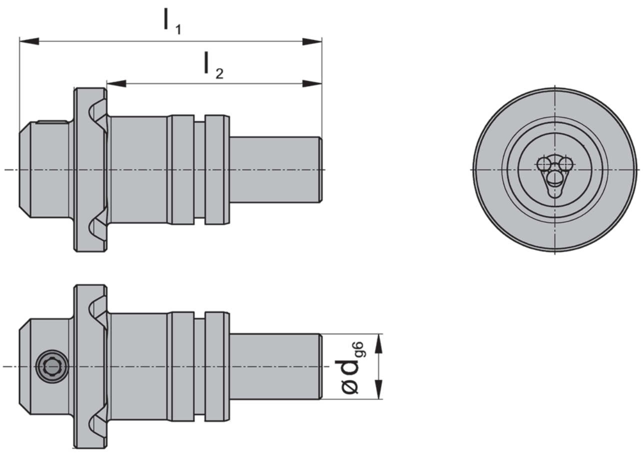



Abbildung = System SB105
図 = システム SB105

適用インサート
for Insert

タイプ　N105
Type　N110

インサートクランプ長
Clamping length of inserts
タイプ / Type 105 = 12 mm
タイプ / Type 110 = 26 mm

| 型式<br>Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB105.0020.E5.01.IK** | 20 | 55.5 | 39.5 | 6 |
| **SB110.0020.E5.02.IK** | 20 | 70.0 | 39.5 | 9 |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request

mm表記
Dimensions in mm

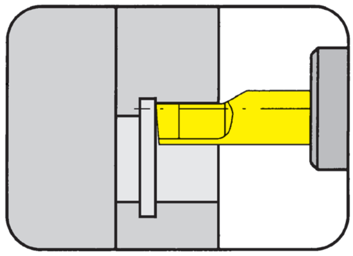
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## 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** |

## ツールホルダー
## Toolholder

# SB105/SB110



| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

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

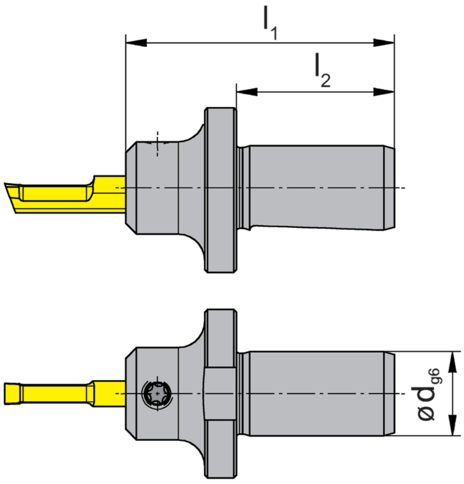



Abbildung = System SB105
図 = システム SB105

適用インサート
for Insert

タイプ Type N105
N110

インサートクランプ長
Clamping length of inserts
タイプ / Type 105 = 12 mm
タイプ / Type 110 = 26 mm

| 型式 Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB105.0016.E1.01** | 16 | 51 | 30 | 6 |
| **SB110.0016.E1.02** | 16 | 72 | 30 | 9 |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

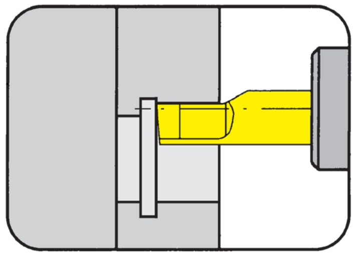


## 予備部品
## Spare Parts

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

## ツールホルダー
Toolholder

# B105

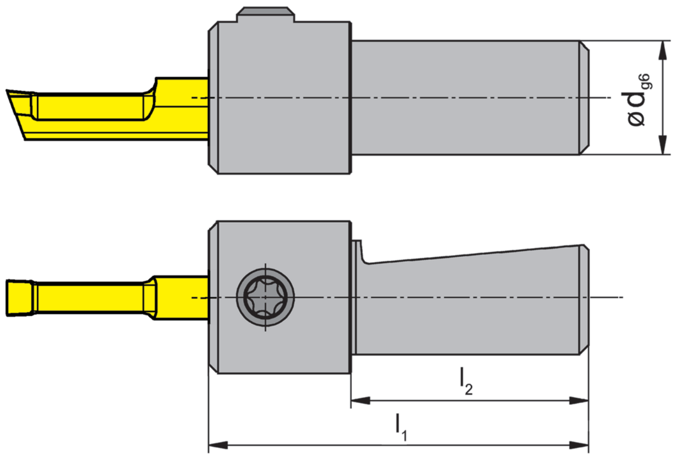


| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

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

適用インサート
for Insert

タイプ　N105
Type




| 型式<br>Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **B105.0012.0220** | 12 | 40 | 25 | 6 |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request

mm表記
Dimensions in mm

**インサートクランプ長さは12mmになります。**
**Clamping length of inserts = 12 mm!**

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

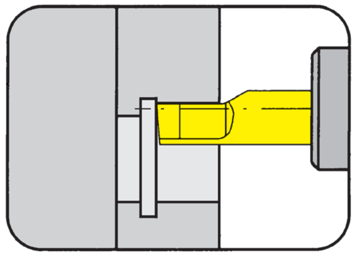
X

## 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 |
|---|---|---|
| B105.0012.0220 | **6.075T15P** | **T15PQ** |

## ツールホルダー
Toolholder

# SB105/SB110

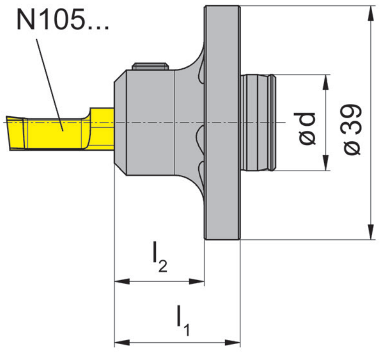


| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

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

適用インサート
for Insert

タイプ Type N105
N110




インサートクランプ長
Clamping length of inserts
タイプ / Type 105 = 12 mm
タイプ / Type 110 = 26 mm

Abbildung = System SB105
図 = システム SB105

| 型式 Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB105.1816.W1.01** | 16 | 21 | 15 | 6 |
| **SB110.2016.W1.02** | 16 | 42 | 36 | 9 |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

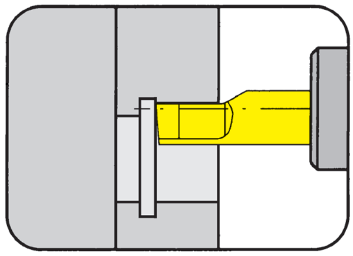
X

**予備部品**
Spare Parts

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

## ツールホルダー
Toolholder

# SB105/SB110



| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット：Schwarzer社 „2in1“用
for broaching device Schwarzer „2in1“

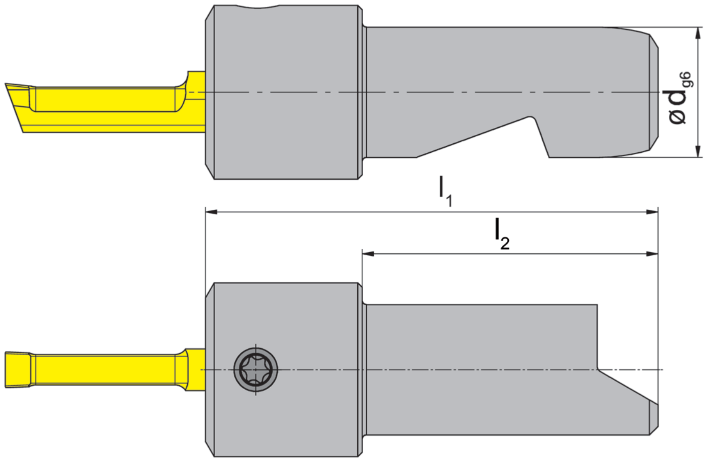



Abbildung = System SB105
図 = システム SB105

適用インサート
for Insert

タイプ Type: N105, N110

インサートクランプ長
Clamping length of inserts
タイプ / Type 105 = 12 mm
タイプ / Type 110 = 26 mm

| 型式 Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB105.0015.S1.01** | 15 | 52 | 34 | 6 |
| **SB110.0015.S1.02** | 15 | 66 | 34 | 9 |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

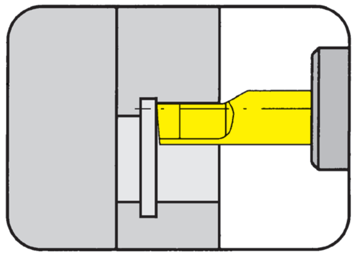
X

## 予備部品
Spare Parts

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

# ツールホルダー
Toolholder

# SB105/SB110



| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット：AR2P用
for broaching device AR2P

適用インサート
for Insert

タイプ N105
Type N110

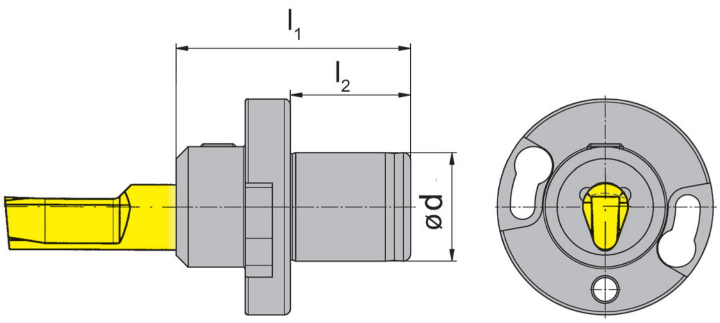



Abbildung = System SB105
図 = システム SB105

インサートクランプ長
Clamping length of inserts
タイプ / Type 105 = 12 mm
タイプ / Type 110 = 26 mm

| 型式<br>Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB105.0018.A.01** | 18 | 38 | 20 | 6 |
| **SB110.0018.A.01** | 18 | 39 | 20 | 6 |
| **SB110.0018.A.02** | 18 | 52 | 20 | 6 |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

X

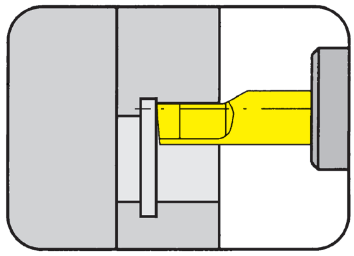
## 予備部品
Spare Parts

| 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** |

## ツールホルダー
## Toolholder

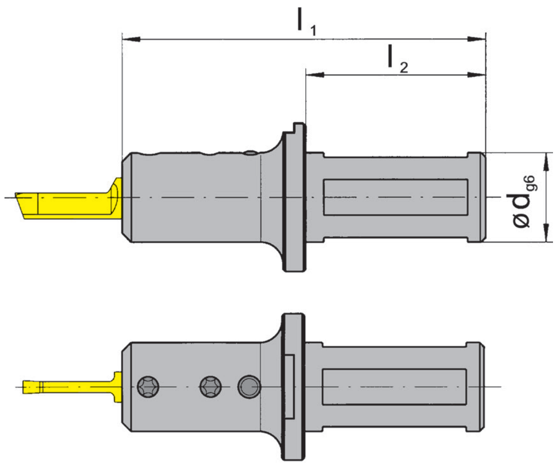
# SB110

| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 9 mm |
|---|---|---|



適用インサート
for Insert

タイプ N110
Type




| 型式 Part number | d | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| **SB110.0020.1.02** | 20 | 88 | 50 | 9 |
| **SB110.0025.1.02** | 25 | 88 | 50 | 9 |
| **SB110.0032.1.02** | 32 | 88 | 50 | 9 |

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

mm表記
Dimensions in mm

**インサートクランプ長さは26mmになります。**
**Clamping length of inserts = 26 mm!**
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

X

## 予備部品
Spare Parts

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

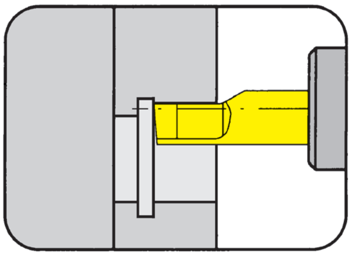
# インサート
# Insert

# N105/N110

キー幅公差　C11
Tolerance grade C11

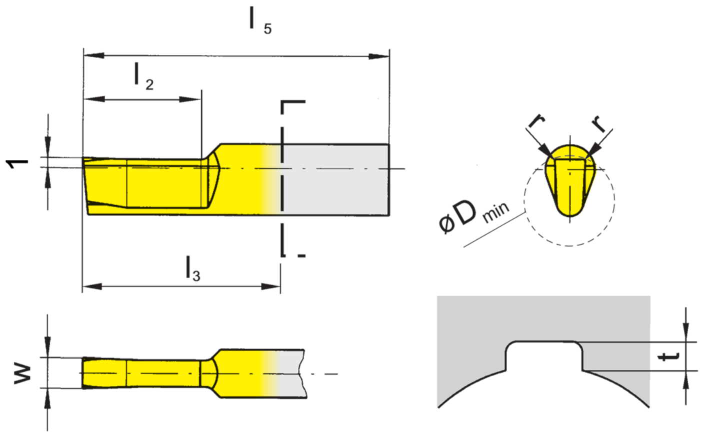
| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ Type: SB105, B105, SB110




DIN138 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN138

| 型式 Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø Applicable from Ø | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0210.2.08.A2** | 2.11 | 30 | 12 | 18 | 0.35 | 6.0 | ▲ |
| **N105.0310.2.10.A2** | 3.11 | 30 | 12 | 18 | 0.35 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0310.2.13.A2** | 3.11 | 30 | 12 | 18 | 0.50 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0410.2.16.A2** | 4.13 | 30 | 12 | 18 | 0.50 | 6.5 | ▲ |
| **N110.0410.05.04.A2** | 4.13 | 60 | 25 | 34 | 0.50 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0410.05.07.A2** | 4.13 | 75 | 40 | 49 | 0.50 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0510.05.04.A2** | 5.13 | 60 | 25 | 34 | 0.50 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0510.05.07.A2** | 5.13 | 75 | 40 | 49 | 0.50 | 9.0 | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed / Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。

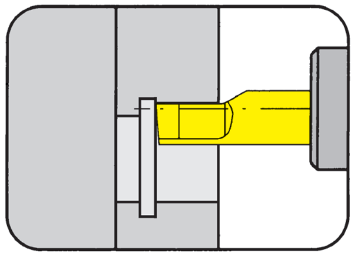
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
## Insert

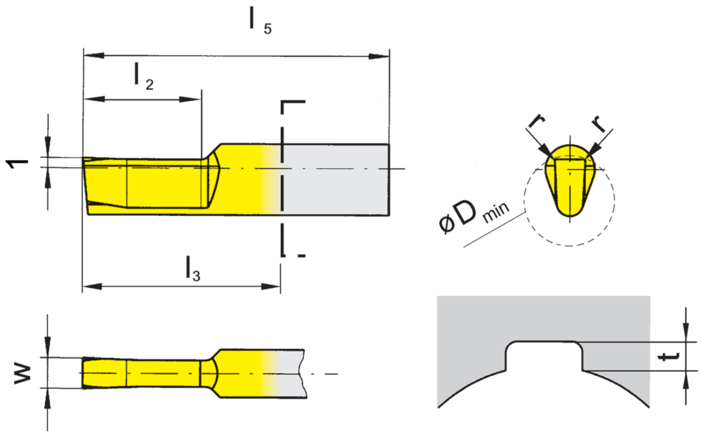
# N105/N110

キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|



ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ Type: SB105, B105, SB110

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø<br>Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0205.01.01.A2** | 2.055 | 30 | 12 | 18 | 0.12 | 6.0 | | ▲ |
| **N105.0305.01.01.A2** | 3.055 | 30 | 12 | 18 | 0.12 | 6.5 | | ▲ |
| **N105.0407.01.01.A2** | 4.073 | 35 | 15 | 23 | 0.12 | 6.5 | | ▲ |
| **N110.0407.02.04.A2** | 4.073 | 60 | 25 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0407.02.07.A2** | 4.073 | 60 | 40 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0507.02.04.A2** | 5.073 | 60 | 25 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0507.02.07.A2** | 5.073 | 60 | 40 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

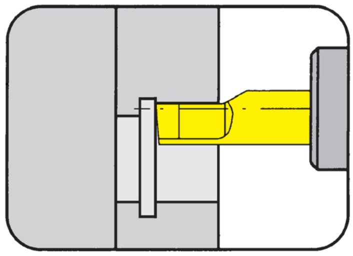
**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
Insert

# N105/N110
キー幅公差 H9
Tolerance grade H9

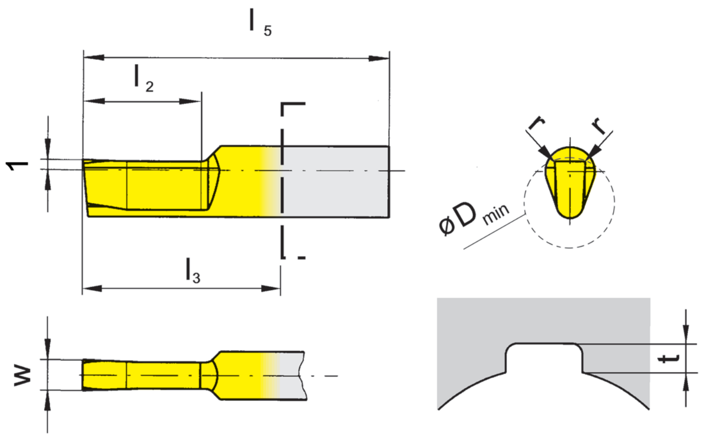
| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

| | |
|---|---|
| タイプ<br>Type | SB105<br>B105<br>SB110 |




DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø<br>Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0202.01.01.A2** | 2.020 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.0 | | ▲ |
| **N105.0302.01.01.A2** | 3.020 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N105.0402.01.01.A2** | 4.025 | 35 | 15 | 23 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N110.0402.02.04.A2** | 4.025 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0402.02.07.A2** | 4.025 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0502.02.04.A2** | 5.025 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0502.02.07.A2** | 5.025 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |

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

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

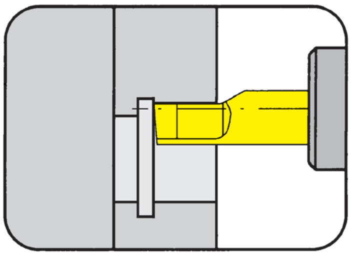
超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
## Insert

# N105/N110

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9



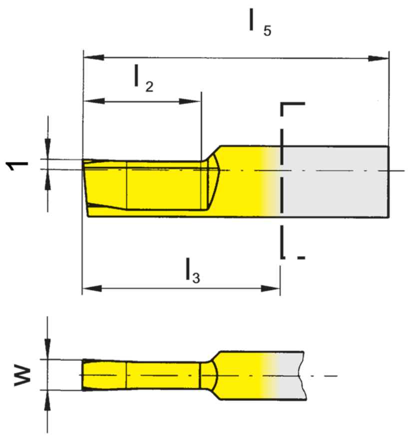
| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

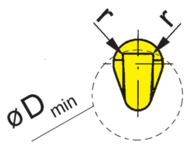
ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units

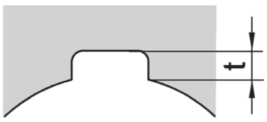
適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SB105
B105
SB110




DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø<br>Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0198.01.01.A2** | 1.982 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.0 | | ▲ |
| **N105.0298.01.01.A2** | 2.982 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N105.0397.01.01.A2** | 3.973 | 35 | 15 | 23 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N110.0397.02.04.A2** | 3.976 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0397.02.07.A2** | 3.976 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0497.02.04.A2** | 4.976 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0497.02.07.A2** | 4.976 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

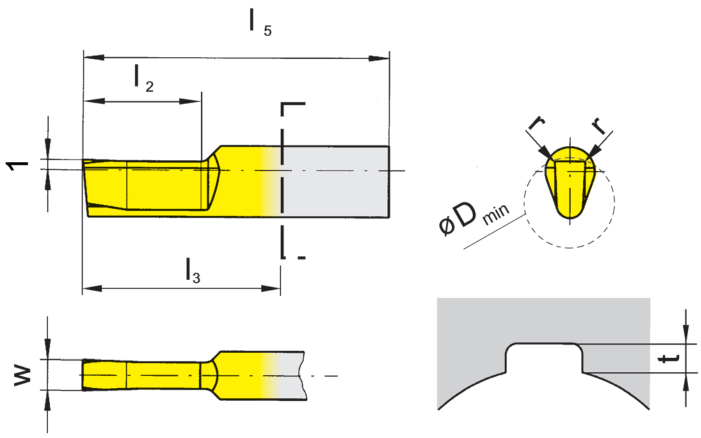
# インサート
## Insert

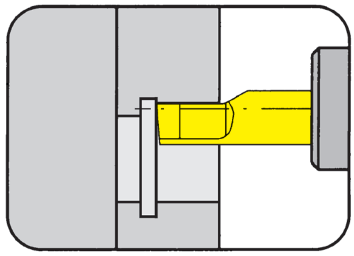
# N105/N110

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9

| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ Type: SB105, B105, SB110

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式 Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø Applicable from Ø | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0200.01.01.A2** | 2 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.0 | ▲ |
| **N105.0300.01.01.A2** | 3 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0400.01.01.A2** | 4 | 35 | 15 | 23 | 0.1 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0400.02.01.A2** | 4 | 35 | 15 | 23 | 0.2 | 6.5 | ▲ |
| **N110.0400.02.04.A2** | 4 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0400.02.07.A2** | 4 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0500.02.04.A2** | 5 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0500.02.07.A2** | 5 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

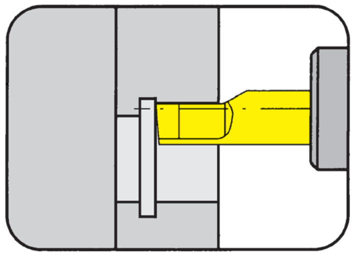
**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

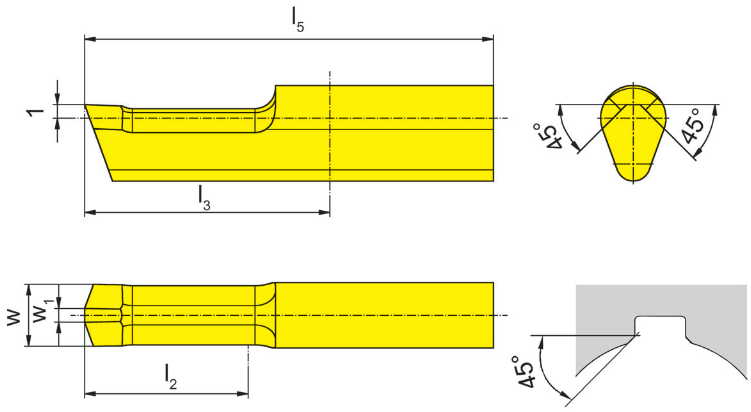
## インサート
Insert

# N105/N110



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SB105
B105
SB110

面取り加工
Chamfering

| 型式 Part number | w | $w_1$ | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | $D_{min}$ | 対応径Ø Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.4545.2.6.A1** | 4.5 | 1 | 30 | 12 | 18 | 6 | 6 | | ▲ |
| **N105.4545.3.6.A1** | 4.5 | 1 | 35 | 20 | 23 | 6 | 6 | | ▲ |
| **N110.4545.4.9.A1** | 6.3 | 2 | 60 | 25 | 34 | 9 | 9 | | ▲ |
| **N110.4545.7.9.A1** | 6.3 | 2 | 75 | 40 | 49 | 9 | 9 | | ▲ |
| | | | | | | | | P | ● |
| | | | | | | | | M | o |
| | | | | | | | | K | - |
| | | | | | | | | N | - |
| | | | | | | | | S | - |
| | | | | | | | | H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

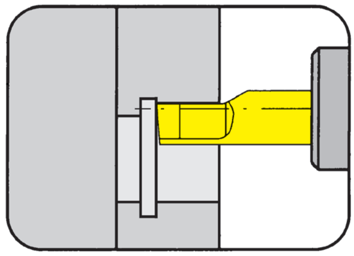
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

# ブローチング加工 – 六角ソケット
# Broaching - Hexagon Socket

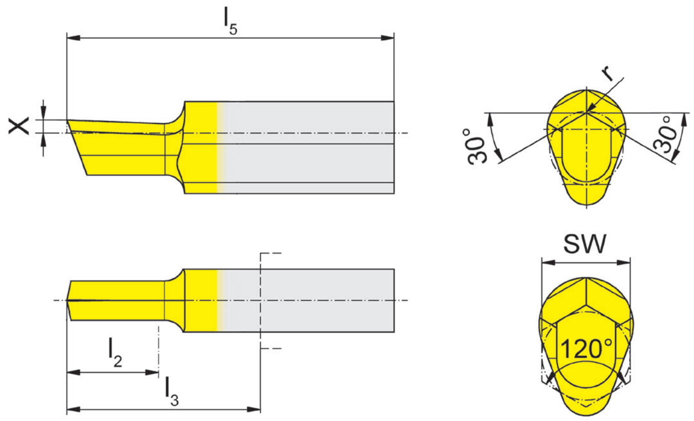
## インサート
## Insert

## N105/N110



| 六角ソケット寸法 | Hexagon socket from | SW 2,0 |
|---|---|---|

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SB105
B105
SB110

六角ソケット
Hexagon socket

| 型式 Part number | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | X | SW | 下穴径Φ Pilot ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.SW20.20.01.A1** | 25 | 4.0 | 13 | 0.05 | 1.0 | 2.0 | SW | | ▲ |
| **N105.SW25.25.01.A1** | 25 | 4.0 | 13 | 0.05 | 1.0 | 2.5 - 2.9 | SW | | ▲ |
| **N105.SW30.30.01.A1** | 25 | 4.5 | 13 | 0.05 | 1.0 | 2.9 - 3.5 | SW | | ▲ |
| **N105.SW35.35.01.A1** | 25 | 5.5 | 13 | 0.05 | 1.0 | 3.5 - 4.0 | SW | | ▲ |
| **N105.SW40.40.01.A1** | 25 | 6.0 | 13 | 0.10 | 1.0 | 4.0 - 4.5 | SW | | ▲ |
| **N105.SW45.45.01.A1** | 25 | 7.0 | 13 | 0.10 | 1.0 | 4.5 - 5.0 | SW | | ▲ |
| **N105.SW56.56.01.A1** | 25 | 9.0 | 13 | 0.10 | 1.0 | 5.0 - 8.0 | SW | | ▲ |
| **N105.SW80.80.01.A1** | 30 | 12.0 | 18 | 0.10 | 1.0 | 8.0 -10.0 | SW+,01 | | ▲ |
| **N110.SW14.14.03.A1** | 55 | 20.0 | 29 | 0.20 | 1.5 | 10.0 -14.0 | SW+,01 | | ▲ |
| **N110.SW16.16.04.A1** | 55 | 25.0 | 29 | 0.20 | 2.0 | 14,0-16,5/ 16.8 -18.0 | SW+,01/ SW+0,2 | | ▲ |

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

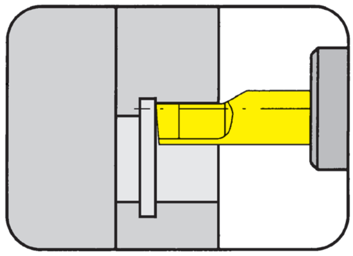
▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 Weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

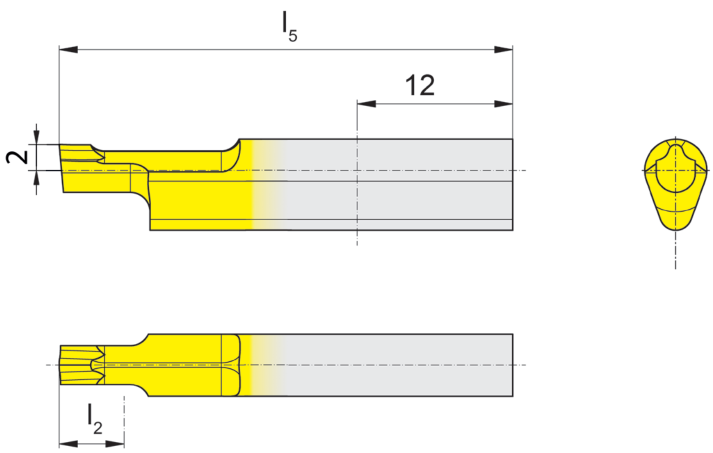
## インサート
Insert

# N105



| トルクスソケット寸法 | Torx from | T15 |
|---|---|---|

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105
Type B105

トルクスソケット
Torx

| 型式<br>Part number | Torx | $l_5$ | $l_2$ | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|
| **N105.TX15.24.03.A1** | T15 | 35 | 4 | | ▲ |
| **N105.TX20.28.03.A1** | T20 | 35 | 4 | | ▲ |
| **N105.TX25.32.03.A1** | T25 | 35 | 5 | | ▲ |
| **N105.TX30.40.03.A1** | T30 | 35 | 5 | | ▲ |
| | | | | P | ● |
| | | | | M | o |
| | | | | K | - |
| | | | | N | - |
| | | | | S | - |
| | | | | H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

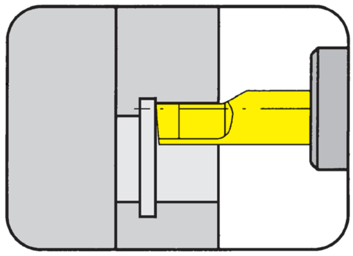
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

X

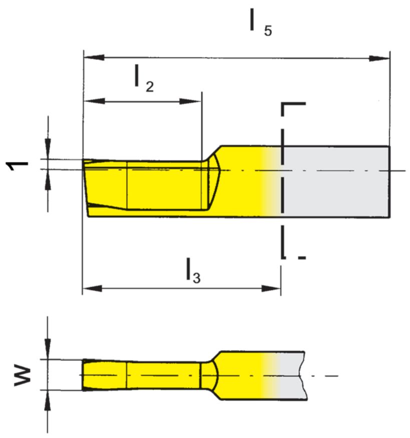
## インサート
Insert

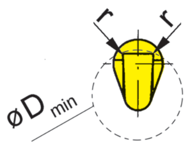
## N105/N110
キー幅公差 C11
Tolerance grade C11

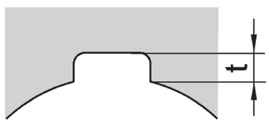


| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type
SB105
B105
SB110

DIN138 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN138

| 型式 Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø Applicable from Ø | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0210.2.08.B1** | 2.11 | 30 | 12 | 18 | 0.35 | 6.0 | ▲ |
| **N105.0310.2.10.B1** | 3.11 | 30 | 12 | 18 | 0.35 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0310.2.13.B1** | 3.11 | 30 | 12 | 18 | 0.50 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0410.2.16.B1** | 4.13 | 30 | 12 | 18 | 0.50 | 6.5 | ▲ |
| **N110.0410.05.04.B1** | 4.13 | 60 | 25 | 34 | 0.50 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0410.05.07.B1** | 4.13 | 75 | 40 | 49 | 0.50 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0510.05.04.B1** | 5.13 | 60 | 25 | 34 | 0.50 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0510.05.07.B1** | 5.13 | 75 | 40 | 49 | 0.50 | 9.0 | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | ● |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

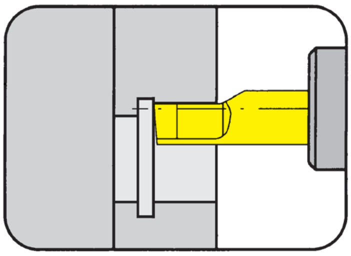
▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
Insert

## N105/N110
キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

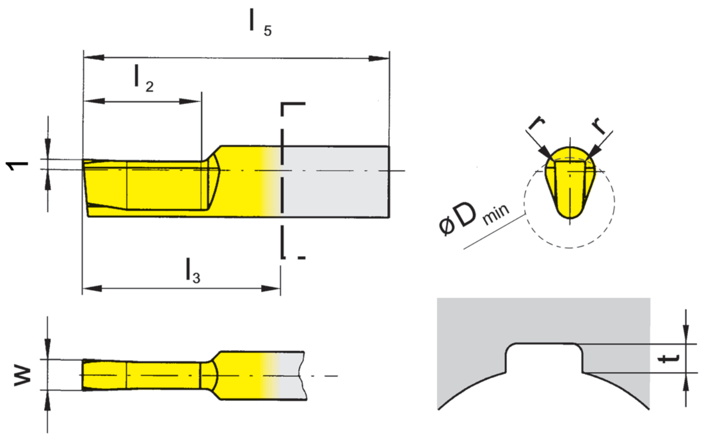


| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching

適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ / Type: SB105, B105, SB110




DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式 Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0205.01.01.B1** | 2.055 | 30 | 12 | 18 | 0.12 | 6.0 | | ▲ |
| **N105.0305.01.01.B1** | 3.055 | 30 | 12 | 18 | 0.12 | 6.5 | | ▲ |
| **N105.0407.01.01.B1** | 4.073 | 35 | 15 | 23 | 0.12 | 6.5 | | ▲ |
| **N110.0407.02.04.B1** | 4.073 | 60 | 25 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0407.02.07.B1** | 4.073 | 60 | 40 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0507.02.04.B1** | 5.073 | 60 | 25 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0507.02.07.B1** | 5.073 | 60 | 40 | 34 | 0.20 | 9.0 | | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。

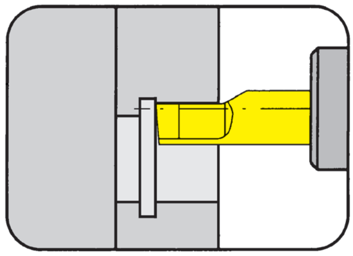
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

## インサート
Insert

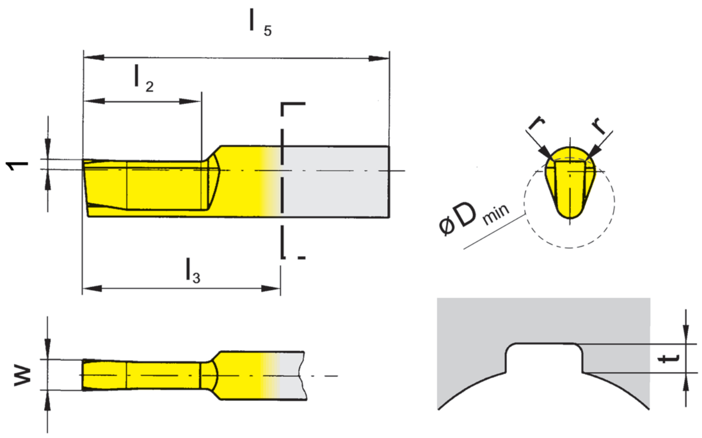
# N105/N110

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9



| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

| タイプ<br>Type | SB105<br>B105<br>SB110 |
|---|---|

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø<br>Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0202.01.01.B1** | 2.020 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.0 | | ▲ |
| **N105.0302.01.01.B1** | 3.020 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N105.0402.01.01.B1** | 4.025 | 35 | 15 | 23 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N110.0402.02.04.B1** | 4.025 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0402.02.07.B1** | 4.025 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0502.02.04.B1** | 5.025 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0502.02.07.B1** | 5.025 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |

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

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

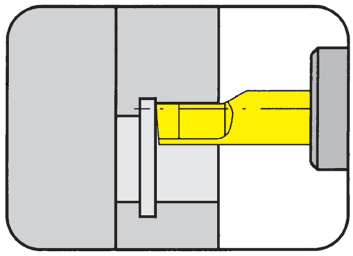
## インサート
Insert

# N105/N110

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9

| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

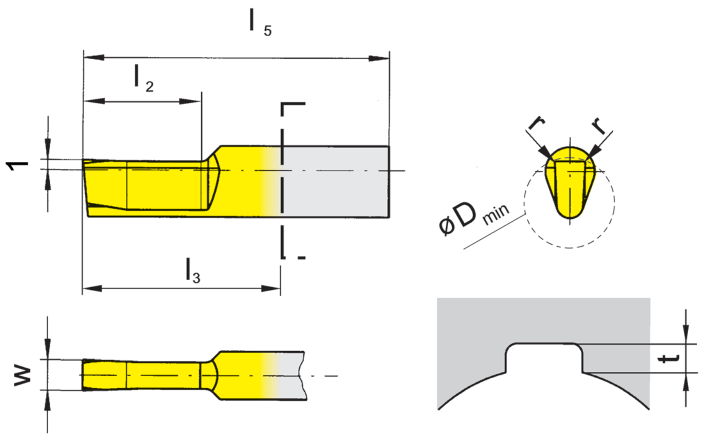
汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SB105
B105
SB110




DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø<br>Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0198.01.01.B1** | 1.982 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.0 | | ▲ |
| **N105.0298.01.01.B1** | 2.982 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N105.0397.01.01.B1** | 3.973 | 35 | 15 | 23 | 0.1 | 6.5 | | ▲ |
| **N110.0397.02.04.B1** | 3.976 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0397.02.07.B1** | 3.976 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0497.02.04.B1** | 4.976 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |
| **N110.0497.02.07.B1** | 4.976 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

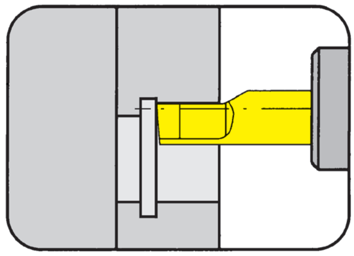
超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

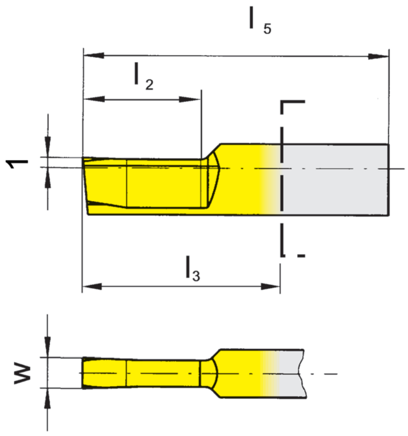
# インサート
Insert

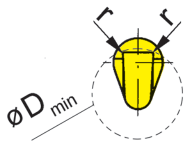
# N105/N110
キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9

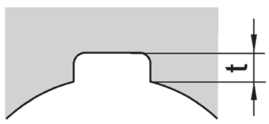


| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ / Type: SB105, B105, SB110

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式 Part number | w | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | 対応径Ø Applicable from Ø | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.0200.01.01.B1** | 2 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.0 | ▲ |
| **N105.0300.01.01.B1** | 3 | 30 | 12 | 18 | 0.1 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0400.01.01.B1** | 4 | 35 | 15 | 23 | 0.1 | 6.5 | ▲ |
| **N105.0400.02.01.B1** | 4 | 35 | 15 | 23 | 0.2 | 6.5 | ▲ |
| **N110.0400.02.04.B1** | 4 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0400.02.07.B1** | 4 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0500.02.04.B1** | 5 | 60 | 25 | 34 | 0.2 | 9.0 | ▲ |
| **N110.0500.02.07.B1** | 5 | 75 | 40 | 49 | 0.2 | 9.0 | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

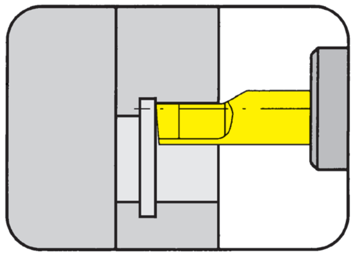
mm表記
Dimensions in mm

**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

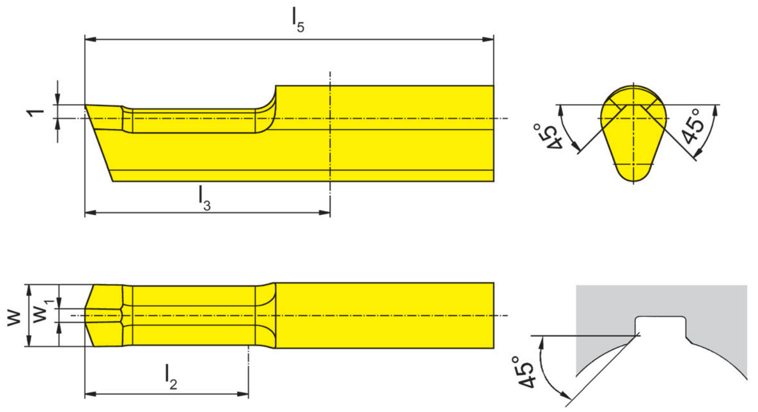
## インサート
Insert

## N105/N110



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径Φ | Bore Ø from | 6 mm |

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SB105
B105
SB110

面取り加工
Chamfering

| 型式<br>Part number | w | $w_1$ | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | $D_{min}$ | 対応径Ø<br>Applicable from Ø | | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.4545.2.6.B1** | 4.5 | 1 | 30 | 12 | 18 | 6 | 6 | | ▲ |
| **N105.4545.3.6.B1** | 4.5 | 1 | 35 | 20 | 23 | 6 | 6 | | ▲ |
| **N110.4545.4.9.B1** | 6.3 | 2 | 60 | 25 | 34 | 9 | 9 | | ▲ |
| **N110.4545.7.9.B1** | 6.3 | 2 | 75 | 40 | 49 | 9 | 9 | | ▲ |

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

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

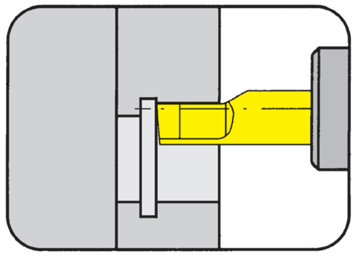
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

X

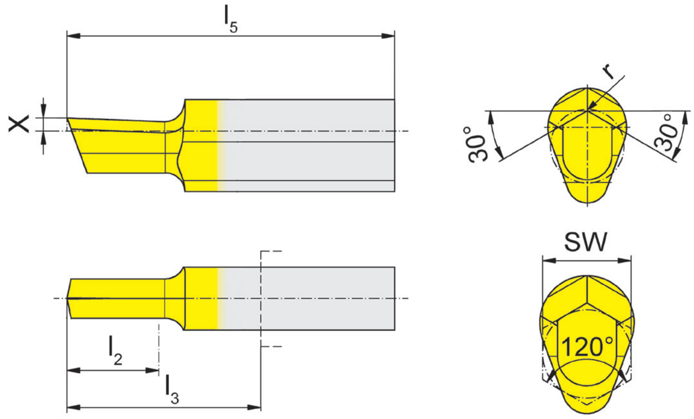
## インサート
Insert

# N105/N110



| 六角ソケット寸法 | Hexagon socket from | SW 2.0 |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

| タイプ Type | |
|---|---|
| | SB105 |
| | B105 |
| | SB110 |

六角ソケット
Hexagon socket

| 型式 Part number | $l_5$ | $l_2$ | $l_3$ | r | X | SW | 下穴径Φ Pilot ø | AN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N105.SW20.20.01.B1** | 25 | 4.0 | 13 | 0.05 | 1.0 | 2.0 | SW | ▲ |
| **N105.SW25.25.01.B1** | 25 | 4.0 | 13 | 0.05 | 1.0 | 2.5 - 2.9 | SW | ▲ |
| **N105.SW30.30.01.B1** | 25 | 4.5 | 13 | 0.05 | 1.0 | 2.9 - 3.5 | SW | ▲ |
| **N105.SW35.35.01.B1** | 25 | 5.5 | 13 | 0.05 | 1.0 | 3.5 - 4.0 | SW | ▲ |
| **N105.SW40.40.01.B1** | 25 | 6.0 | 13 | 0.10 | 1.0 | 4.0 - 4.5 | SW | ▲ |
| **N105.SW45.45.01.B1** | 25 | 7.0 | 13 | 0.10 | 1.0 | 4.5 - 5.0 | SW | ▲ |
| **N105.SW56.56.01.B1** | 25 | 9.0 | 13 | 0.10 | 1.0 | 5.0 - 8.0 | SW | ▲ |
| **N105.SW80.80.01.B1** | 30 | 12.0 | 18 | 0.10 | 1.0 | 8.0 -10.0 | SW+,01 | ▲ |
| **N110.SW14.14.03.B1** | 55 | 20.0 | 29 | 0.20 | 1.5 | 10.0 -14.0 | SW+,01 | ▲ |
| **N110.SW16.16.04.B1** | 55 | 25.0 | 29 | 0.20 | 2.0 | 14.0-16.5/<br>16.8 -18.0 | SW+,01/<br>SW+0,2 | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

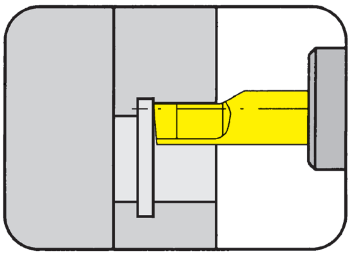
▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 Weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

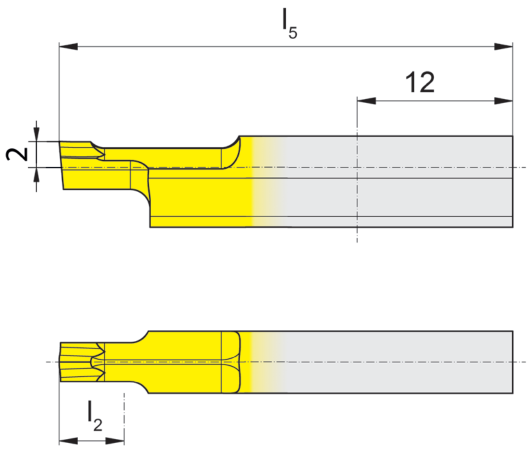
# インサート
Insert

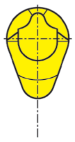
# N105



| トルクスソケット寸法 | Torx from | T15 |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ Type SB105
B105

トルクスソケット
Torx

| 型式 Part number | Torx | $l_5$ | $l_2$ | AN25 |
|---|---|---|---|---|
| **N105.TX15.24.03.B1** | T15 | 35 | 4 | ▲ |
| **N105.TX20.28.03.B1** | T20 | 35 | 4 | ▲ |
| **N105.TX25.32.03.B1** | T25 | 35 | 5 | ▲ |
| **N105.TX30.40.03.B1** | T30 | 35 | 5 | ▲ |

| | AN25 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | - |
| N | - |
| S | - |
| H | - |

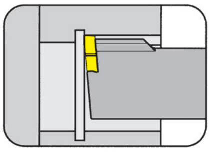
▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

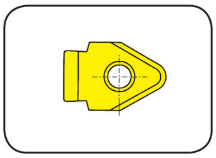
X

ツールホルダー
Toolholder
SH117/SHM117/
H117



Seite/Page
X30-X39

インサート
Insert
S117



Seite/Page
X40-X53

# 117

## ツールホルダー / インサート

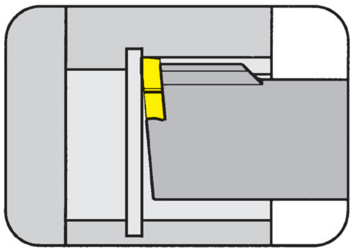
## Toolholder with Inserts

最小下穴径φ 14 mm

Bore Ø from 14 mm

## ツールホルダー
Toolholder

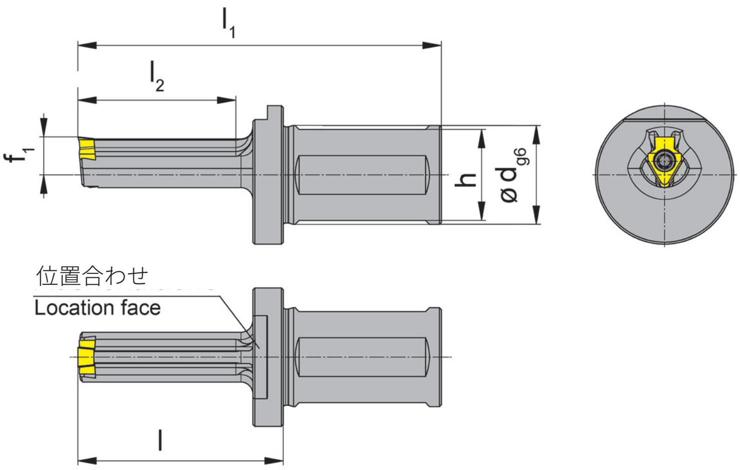
# SH117



| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |
|---|---|---|

適用インサート
for Insert

タイプ S117
Type




| 型式<br>Part number | d | h | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.1425.1.3.08** | 25 | 23 | 32 | 82 | 20 | 14 | 9.6 | G |
| **SH117.1425.1.08** | 25 | 23 | 42 | 92 | 30 | 14 | 9.6 | F |
| **SH117.1425.2.08** | 25 | 23 | 52 | 102 | 40 | 14 | 9.6 | F |
| **SH117.1725.1.10** | 25 | 23 | 50 | 103 | 40 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.1725.2.10** | 25 | 23 | 65 | 118 | 55 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.0025.1.10** | 25 | 23 | 60 | 113 | 50 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.0025.2.10** | 25 | 23 | 80 | 133 | 70 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.3032.1.16** | 32 | 30 | 60 | 123 | 50 | 30 | 16.5 | C |
| **SH117.3032.2.16** | 32 | 30 | 85 | 148 | 75 | 30 | 16.5 | C |
| **SH117.3032.3.16** | 32 | 30 | 110 | 173 | 100 | 30 | 16.5 | C |
| **SH117.0032.1.16** | 32 | 30 | 60 | 123 | 50 | 38 | 22.0 | D |
| **SH117.0032.2.16** | 32 | 30 | 85 | 148 | 75 | 38 | 22.0 | D |
| **SH117.0032.3.16** | 32 | 30 | 110 | 173 | 100 | 38 | 22.0 | D |
| **SH117.4032.1.16** | 32 | 30 | 62 | 123 | 50 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.2.16** | 32 | 30 | 87 | 148 | 75 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.3.16** | 32 | 30 | 112 | 173 | 100 | 40 | 21.5 | E |

他の寸法についてはお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

## 予備部品
Spare Parts

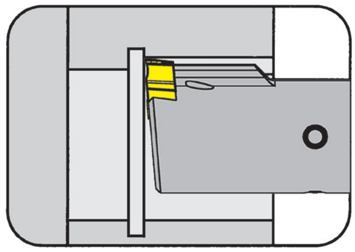
| ツールホルダー<br>Toolholder | ねじ<br>Clamping Screw | トルクスレンチ<br>TORX PLUS® Wrench |
|---|---|---|
| SH117...08 | **030.3509.T15P** | **T15PQ** |
| SH117...10 | **4.09T15P** | **T15PQ** |
| SH117...16 | **5.12T20P** | **T20PQ** |

X

# ツールホルダー
Toolholder

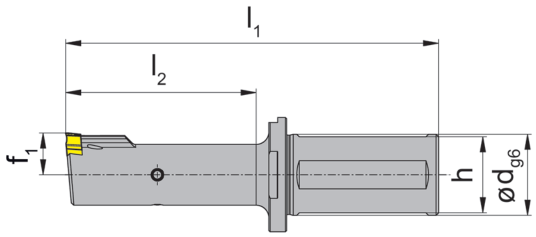
# SH117/SHM117

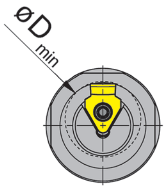
内部給油式
with through coolant supply

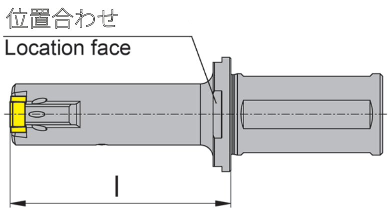


| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |
| --- | --- | --- |

シャンク材質　SH117：プリハードン鋼 / SHM117：超硬
Material of shank SH117: Steel / Material of shank SHM117: Carbide - Giving a good vibration resistance




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 Part number | d | h | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | 形状 Form |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SH117.1425.1.3.08.IK** | 25 | 23 | 32 | 82 | 20 | 14 | 9.6 | G |
| **SH117.1425.1.08.IK** | 25 | 23 | 42 | 92 | 30 | 14 | 9.6 | F |
| **SH117.1425.2.08.IK** | 25 | 23 | 52 | 102 | 40 | 14 | 9.6 | F |
| **SH117.1725.1.10.IK** | 25 | 23 | 53 | 103 | 40 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.1725.2.10.IK** | 25 | 23 | 68 | 118 | 55 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.0025.1.10.IK** | 25 | 23 | 63 | 113 | 50 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.0025.2.10.IK** | 25 | 23 | 83 | 133 | 70 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.3032.1.16.IK** | 32 | 30 | 63 | 123 | 50 | 30 | 16.5 | C |
| **SH117.3032.2.16.IK** | 32 | 30 | 88 | 148 | 75 | 30 | 16.5 | C |
| **SH117.3032.3.16.IK** | 32 | 30 | 113 | 173 | 100 | 30 | 16.5 | C |
| **SH117.0032.1.16.IK** | 32 | 30 | 63 | 123 | 50 | 38 | 22.0 | d |
| **SH117.0032.2.16.IK** | 32 | 30 | 88 | 148 | 75 | 38 | 22.0 | d |
| **SH117.0032.3.16.IK** | 32 | 30 | 113 | 173 | 100 | 38 | 22.0 | d |
| **SH117.4032.1.16.IK** | 32 | 30 | 63 | 123 | 50 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.2.16.IK** | 32 | 30 | 88 | 148 | 75 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.3.16.IK** | 32 | 30 | 113 | 173 | 100 | 40 | 21.5 | E |
| **SHM117.1416.3.08** | 16 | 15 | 65 | 105 | 55 | 14 | 9.6 | F |

mm表記
Dimensions in mm

他の寸法についてはお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

給油部品 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!

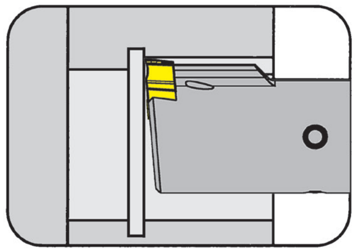
## 予備部品
Spare Parts

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

## ツールホルダー
## Toolholder

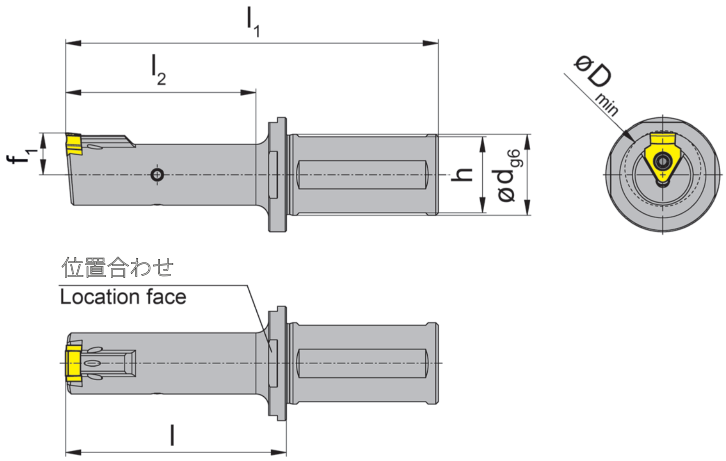
# SH117

内部給油式
with through coolant supply



| 最小下穴径ϕ | Bore Ø from | 40 mm |
|---|---|---|

シャンク材質　SH117：プリハードン鋼 / SHM117：超硬
Material of shank SH117: Steel / Material of shank SHM117: Carbide - Giving a good vibration resistance




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 | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.4032.1.16.IK** | 32 | 30 | 63 | 123 | 50 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.2.16.IK** | 32 | 30 | 88 | 148 | 75 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.3.16.IK** | 32 | 30 | 113 | 173 | 100 | 40 | 21.5 | E |
| **SH117.4032.2.20.IK** | 32 | 30 | 113 | 173 | 100 | 40 | 21.0 | H |
| **SH117.4032.3.20.IK** | 32 | 30 | 163 | 223 | 150 | 40 | 21.0 | H |
| **SH117.5040.2.20.IK** | 40 | 38 | 115 | 175 | 100 | 50 | 26.5 | I |
| **SH117.5040.3.20.IK** | 40 | 38 | 165 | 225 | 150 | 50 | 26.5 | I |

mm表記
Dimensions in mm

他の寸法についてはお問い合わせください。
Further sizes upon request
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.
給油部品 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!

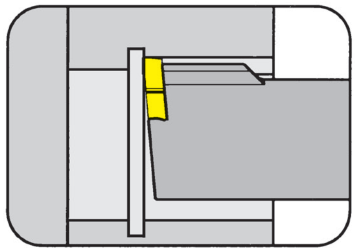


## 予備部品
## Spare Parts

| 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... | **6.17 T20P** | **T20PQ** |

## ツールホルダー
Toolholder

# SH117

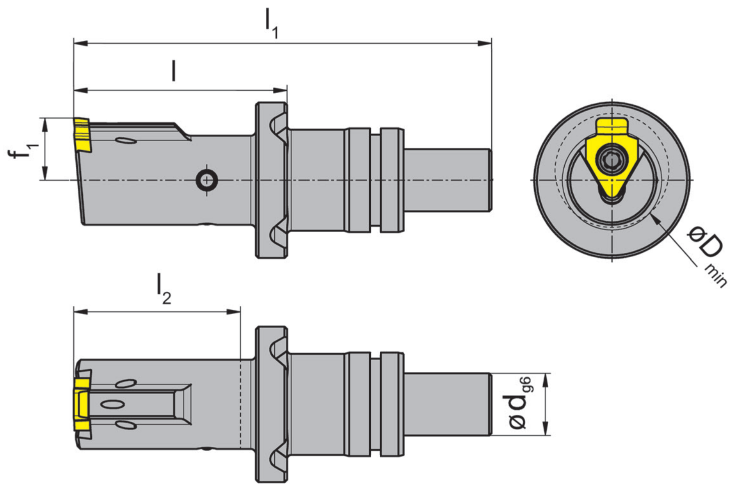


| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |

ブローチングユニット : EWSP20 および BENZ LinA 4.0 用 内部給油式ホルダー
only usable for broaching devices EWSP20, BENZ LinA 4.0 with IK

適用インサート
for Insert

タイプ　S117
Type




| 型式<br>Part number | d | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.1420.E5.08.IK** | 20 | 42.5 | 82.0 | 32 | 14 | 9.6 | F |
| **SH117.1720.E5.10.IK** | 20 | 41.0 | 80.5 | 32 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.1720.E6.10.IK** | 20 | 60.0 | 99.5 | 51 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.2220.E5.10.IK** | 20 | 41.0 | 80.5 | 32 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.2220.E6.10.IK** | 20 | 60.0 | 99.5 | 51 | 22 | 12.0 | B |

mm表記
Dimensions in mm

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request.

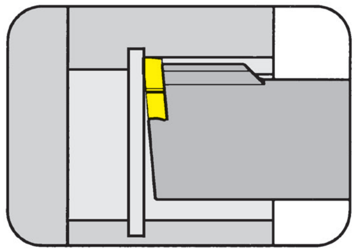
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

**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 |
|---|---|---|
| SH117.1420.E5.08.IK | **030.3509.T15P** | **T15PQ** |
| SH117... | **4.09T15P** | **T15PQ** |

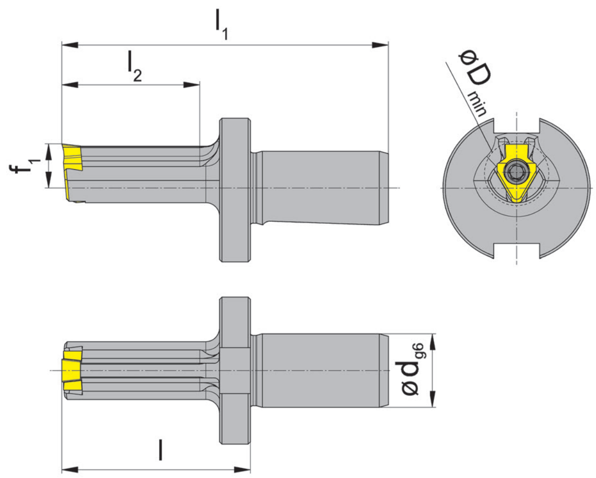
## ツールホルダー
Toolholder

# SH117



| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |
|---|---|---|

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




適用インサート
for Insert

タイプ　S117
Type

内外径加工対応
external and internal

| 型式<br>Part number | d | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.1416.E1.08** | 16 | 41 | 71 | 35 | 14 | 9.6 | F |
| **SH117.1716.E0.10** | 16 | 31 | 61 | 20 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.1716.E1.10** | 16 | 41 | 71 | 35 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.1716.E2.10** | 16 | 51 | 81 | 40 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.1716.E3.10** | 16 | 64 | 94 | 53 | 17 | 9.5 | A |
| **SH117.0016.E1.10** | 16 | 41 | 71 | 35 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.0016.E2.10** | 16 | 51 | 81 | 40 | 22 | 12.0 | B |
| **SH117.0016.E3.10** | 16 | 64 | 94 | 53 | 22 | 12.0 | B |

mm表記
Dimensions in mm

他の寸法についてはお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

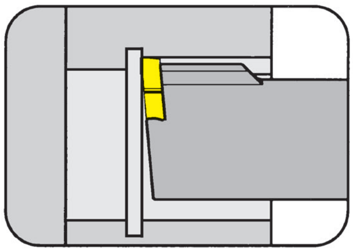


## 予備部品
Spare Parts

| 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** |

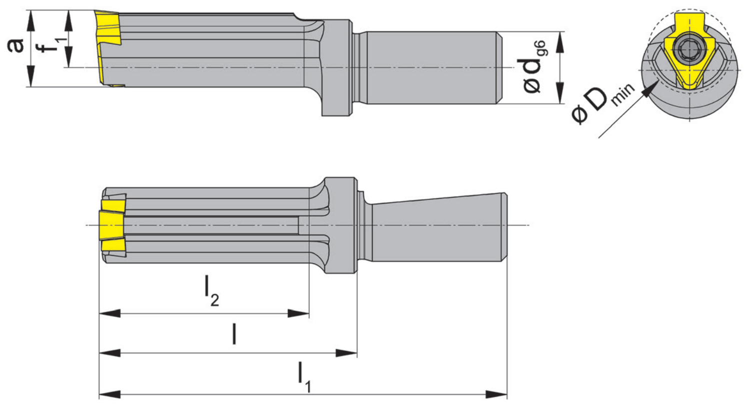
## ツールホルダー
Toolholder

# SH117/H117



| 最小下穴径ϕ | Bore Ø from | 14 mm |
|---|---|---|

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




適用インサート
for Insert

タイプ　S117
Type

| 型式<br>Part number | d | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.1412.S1.08** | 12 | 33 | 58 | 25 | 14 | 9.6 | 12.80 | F |
| **SH117.1412.S2.08** | 12 | 43 | 68 | 35 | 14 | 9.6 | 12.80 | F |
| **H117.1712.1439** | 12 | 33 | 58 | 25 | 17 | 9.5 | 16.00 | A |
| **H117.1712.1407** | 12 | 43 | 68 | 35 | 17 | 9.5 | 16.00 | A |
| **H117.2212.1441** | 12 | 33 | 58 | 25 | 22 | 12.0 | 20.75 | B |
| **H117.2212.1442** | 12 | 43 | 68 | 35 | 22 | 12.0 | 20.75 | B |
| **H117.3012.1440** | 12 | 33 | 58 | 25 | 30 | 16.5 | 28.50 | C |
| **H117.3012.1419** | 12 | 43 | 68 | 35 | 30 | 16.5 | 28.50 | C |

mm表記
Dimensions in mm

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request.
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



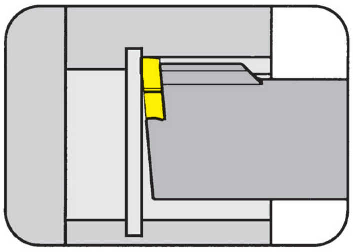
## 予備部品
Spare Parts

| 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 |
|---|---|---|
| SH117.1412.... | **030.3509.T15P** | **T15PQ** |
| H117... | **4.09T15P** | **T15PQ** |
| H117.3012.1... | **5.12T20P** | **T20PQ** |

## ツールホルダー
Toolholder

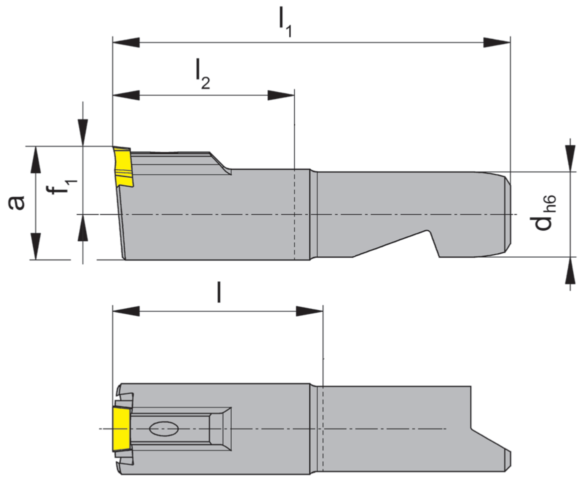
# SH117

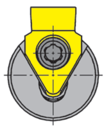
内部給油式
with through coolant supply



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |

ブローチングユニット : Schwarzer社 „2in1“用
for broaching device Schwarzer „2in1“



適用インサート
for Insert

タイプ S117
Type

| 型式<br>Part number | d | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.0932.S.08** | 15 | 37 | 70 | 32 | 14 | 9.6 | 12.8 | F |
| **SH117.0932.S.10** | 15 | 37 | 70 | 32 | 17 | 9.5 | 16.0 | A |
| **SH117.1532.S.10** | 15 | 37 | 70 | 32 | 22 | 12.0 | 20.0 | B |
| **SH117.1538.S.16** | 15 | 43 | 76 | 38 | 30 | 15.0 | 24.0 | C |
| **SH117.1544.S.16** | 15 | 49 | 82 | 44 | 30 | 15.0 | 24.0 | C |

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request.

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

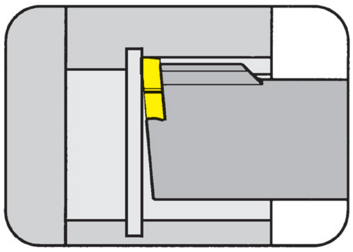
X

## 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 |
|---|---|---|
| SH117.0932.S.08 | **030.3509.T15P** | **T15PQ** |
| SH117...10 | **4.09T15P** | **T15PQ** |
| SH117....16 | **5.12T20P** | **T20PQ** |

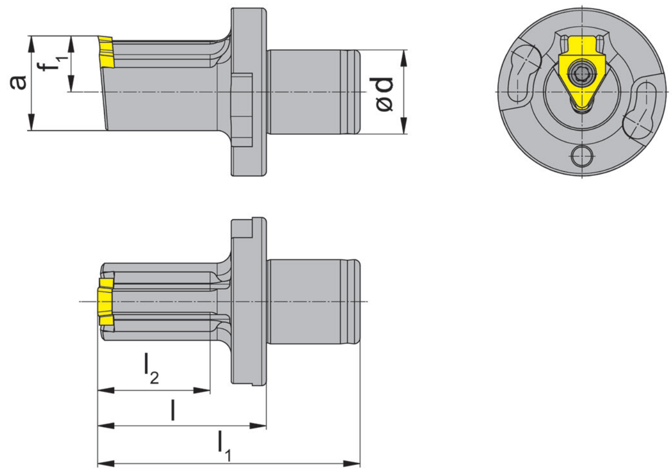
## ツールホルダー
## Toolholder

# SH117



| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 22 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット : AR2P用
for broaching device AR2P




適用インサート
for Insert

タイプ Type S117

| 型式 Part number | d | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a | 形状 Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.2218.A1.10** | 18 | 36 | 56 | 24 | 22 | 12 | 20.25 | B |

mm表記
Dimensions in mm

他の寸法およびユニットについてはお問い合わせください。
Further sizes for other device interfaces upon request.

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

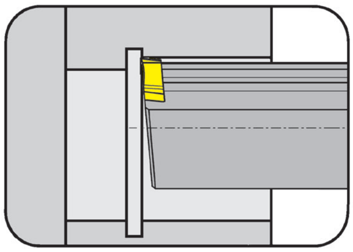


### 予備部品
### Spare Parts

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

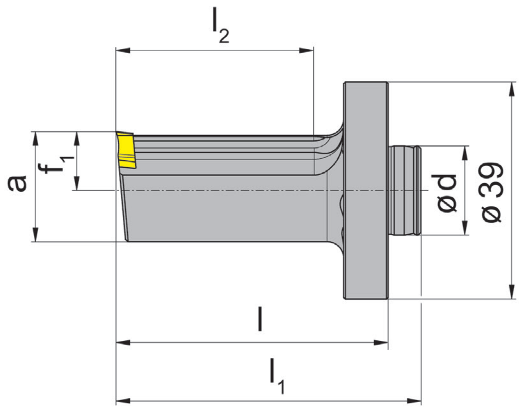
## ツールホルダー
Toolholder

# SH117



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 17 mm |

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




適用インサート
for Insert

タイプ S117
Type

| 型式<br>Part number | d | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a | 形状<br>Form |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.1716.W1.10** | 16 | 49 | 55 | 35 | 17 | 8.3 | 15.1 | A |
| **SH117.2216.W1.10** | 16 | 49 | 55 | 35 | 22 | 10.6 | 19.8 | B |
| **SH117.2616.W1.16** | 16 | 49 | 55 | 35 | 26 | 12.6 | 23.5 | C |

他の寸法についてはお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

X

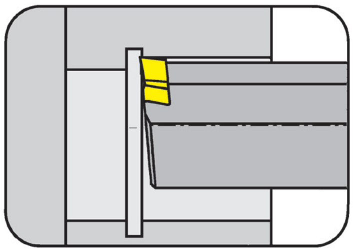
### 予備部品
Spare Parts

| 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** |
| SH117.2616.W1.16 | **5.12T20P** | **T20PQ** |

## ツールホルダー
Toolholder

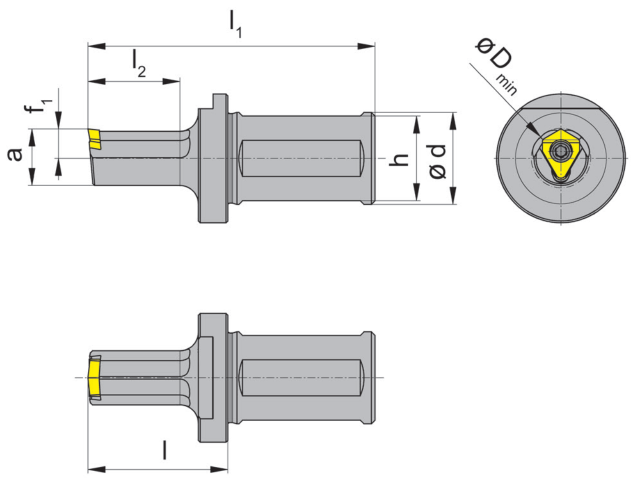
# SH117

| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 11.5 mm |



適用インサート
for Insert

タイプ　S117
Type




六角ソケット
Hexagon socket

| 型式<br>Part number | d | h | l | $l_1$ | $l_2$ | $D_{min}$ | $f_1$ | a | インサート<br>Insert |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SH117.1425.30.1.08.IK** | 25 | 23 | 33 | 83 | 20 | 14.2 | 6.75 | 13 | S117.SW14.08... |
| **SH117.1625.30.1.10.IK** | 25 | 23 | 38 | 88 | 25 | 16.2 | 7.75 | 15 | S117.SW16.10... |
| **SH117.2432.30.1.12.IK** | 32 | 30 | 43 | 103 | 30 | 11.5 | 24.30 | 22 | S117.SW24.12... |
| **SH117.3032.30.1.16.IK** | 32 | 30 | 53 | 113 | 40 | 30.5 | 14.50 | 28 | S117.SW30.16... |
| **SH117.1425.30.1.08** | 25 | 23 | 33 | 83 | 20 | 14.2 | 6.75 | 13 | S117.SW14.08... |
| **SH117.1625.30.1.10** | 25 | 23 | 38 | 88 | 25 | 16.2 | 7.75 | 15 | S117.SW16.10... |
| **SH117.2432.30.1.12** | 32 | 30 | 43 | 103 | 30 | 24.3 | 11.50 | 22 | S117.SW24.12... |
| **SH117.3032.30.1.16** | 32 | 30 | 53 | 113 | 40 | 30.3 | 14.50 | 28 | S117.SW30.16... |

他の寸法についてはお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

X

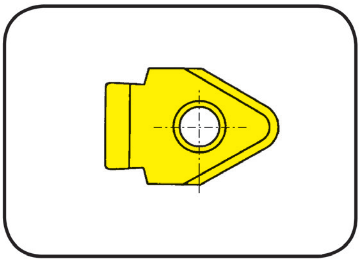
## 予備部品
Spare Parts

| 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... | **4.09T15P** | **T15PQ** |
| SH117...16.IK | **5.12T20P** | **T20PQ** |

## インサート
## Insert

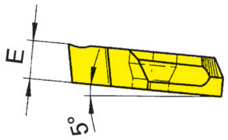
# S117

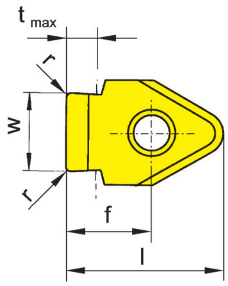
キー幅公差 C11
Tolerance grade C11



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>8.5 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN138 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN138

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0310.04.08.A1** | 3 | 3.10 | 13 | 0.35 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | ▲ |
| **S117.0412.05.08.A1** | 4 | 4.12 | 13 | 0.50 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0612.09.10.A1** | 6 | 6.12 | 16 | 0.85 | 3 | 22 | 2.6 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.0713.11.10.A1** | 7 | 7.13 | 16 | 0.85 | 3 | 22 | 3.3 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.0813.11.10.A1** | 8 | 8.13 | 16 | 1.05 | 3 | 22 | 3.4 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.1013.11.14.A1** | 10 | 10.13 | 21 | 1.05 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | ▲ |
| **S117.1215.14.14.A1** | 12 | 12.15 | 21 | 1.35 | 6 | 38 | 5.1 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1215.18.14.A1** | 16 | 12.15 | 21 | 1.75 | 6 | 38 | 6.6 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1215.23.14.A1** | 24 | 12.15 | 21 | 2.25 | 6 | 38 | 8.5 | 11.2 | D | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

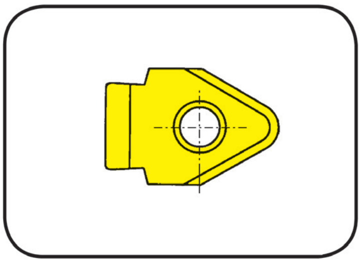
**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

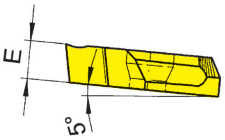
## インサート
Insert

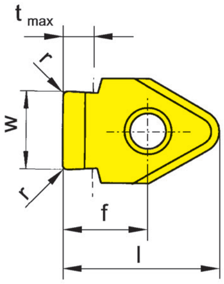
# S117
キー幅公差 D10
Tolerance grade D10



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径ф<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>6,8 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type
SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0305.01.08.A1** | 3 | 3.100 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | | ▲ |
| **S117.0407.01.08.A1** | 4 | 4.070 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0507.02.08.A1** | 5 | 5.070 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0507.02.10.A1** | 5 | 5.070 | 14.5 | 0.20 | 3 | 14 | 2.7 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0607.02.10.A1** | 6 | 6.070 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0808.02.10.A1** | 8 | 8.080 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | | ▲ |
| **S117.1008.03.14.A1** | 10 | 10.087 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | | ▲ |
| **S117.1210.03.14.A1** | 12 | 12.110 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | | ▲ |
| **S117.1410.03.16.A1** | 14 | 14.110 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | | ▲ |

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

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

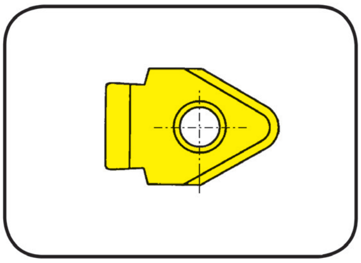
注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
## Insert

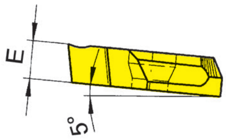
# S117

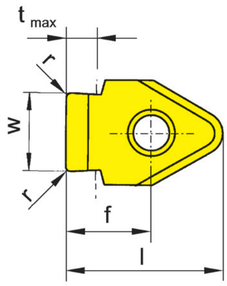
キー幅公差 H9
Tolerance grade H9



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>6,8 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0302.01.08.A1** | 3 | 3.018 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | | ▲ |
| **S117.0402.01.08.A1** | 4 | 4.022 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0502.02.08.A1** | 5 | 5.022 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0502.02.10.A1** | 5 | 5.022 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0602.02.10.A1** | 6 | 6.022 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0803.02.10.A1** | 8 | 8.028 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | | ▲ |
| **S117.1003.03.14.A1** | 10 | 10.028 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | | ▲ |
| **S117.1203.03.14.A1** | 12 | 12.036 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | | ▲ |
| **S117.1403.03.16.A1** | 14 | 14.036 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | | ▲ |

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

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

X

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

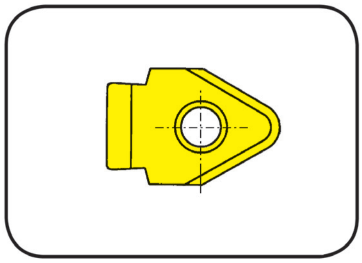
注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
## Insert

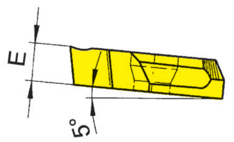
# S117

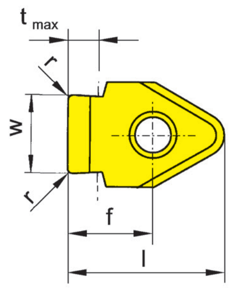
キー幅公差 P9
Tolerance grade P9



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>6,8 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0298.01.08.A1** | 3 | 2.99 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | ▲ |
| **S117.0397.01.08.A1** | 4 | 3.98 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0497.02.08.A1** | 5 | 4.98 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0497.02.10.A1** | 5 | 4.98 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0597.02.10.A1** | 6 | 5.98 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0796.02.10.A1** | 8 | 7.98 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.0996.03.14.A1** | 10 | 9.98 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | ▲ |
| **S117.1196.03.14.A1** | 12 | 11.97 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1396.03.16.A1** | 14 | 13.97 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

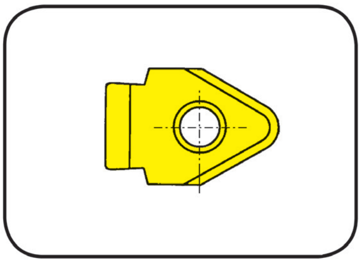
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

## インサート
Insert

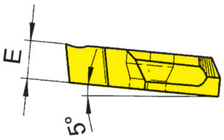
# S117

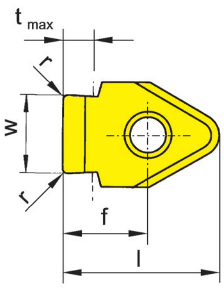
キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>8,5 mm |

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0300.01.08.A1** | 3 | 3.01 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | | ▲ |
| **S117.0400.01.08.A1** | 4 | 4.01 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0500.02.08.A1** | 5 | 5.01 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0500.02.10.A1** | 5 | 5.01 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0600.02.10.A1** | 6 | 6.01 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0800.02.10.A1** | 8 | 8.01 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | | ▲ |
| **S117.1000.03.14.A1** | 10 | 10.01 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | | ▲ |
| **S117.1200.03.14.A1** | 12 | 12.01 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | | ▲ |
| **S117.1200.05.14.A1** | 12 | 12.00 | 21.0 | 0.50 | 6 | 38 | 8.5 | 11.2 | D | | ▲ |
| **S117.1400.03.16.A1** | 14 | 14.01 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

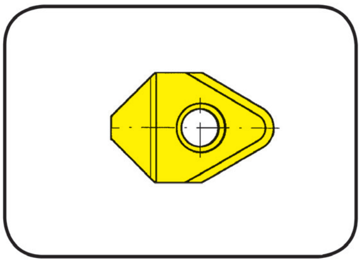
**注釈：**
**インサート S117.1200.05.14 はオフセット加工でw = 12.0 mm以上のキー溝に対応可能です。**
**Note:**
Insert S117.1200.05.14 = Nw **from** 12 mm!

**注釈：**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

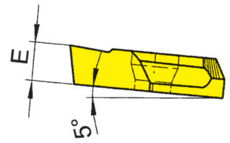
# インサート
Insert

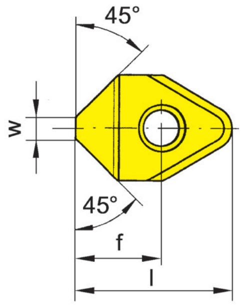
# S117

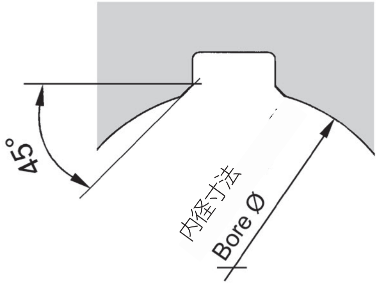


| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |
|---|---|---|

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

面取り加工
Chamfering

| 型式 Part number | w | l | E | $D_{min}$ | f | 形状 Form | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.1545.10.A1** | 1.5 | 16 | 3 | 17 | 8.0 | A | | ▲ |
| **S117.2445.08.A1** | 2.4 | 13 | 4 | 14 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.3045.10.A1** | 3.0 | 16 | 3 | 22 | 8.0 | B | | ▲ |
| **S117.6045.14.A1** | 6.0 | 21 | 6 | 30 | 11.2 | C/D | | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

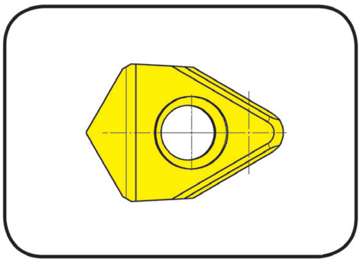
超硬材種
Carbide grades

**注釈:**
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

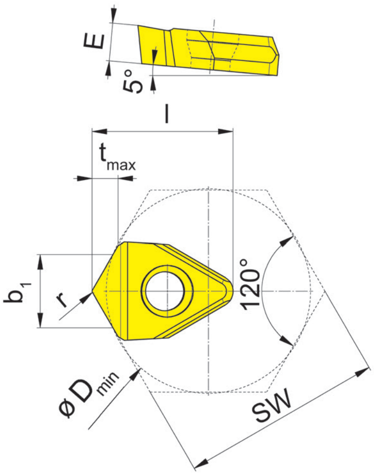
# インサート
Insert

# S117



| 六角ソケット寸法 | Hexagon socket | SW14 - SW36 |
|---|---|---|

ブローチングユニット用インサート
Recommended for: Broaching units




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ Type: SH117, SHM117, H117

六角ソケット
Hexagon socket

| 型式<br>Part number | SW | $b_1$ | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | ツールホルダー<br>Toolholder | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.SW14.08.A1** | 14-16 | 4.94-5.80 | 13.0 | 0.2 | 4.0 | 14.2-16.2 | 1.9 | SH117.1425.30.1.08 | | ▲ |
| **S117.SW16.10.A1** | 16-22 | 5.80-8.43 | 14.0 | 0.2 | 3.0 | 16.2-22.2 | 2.5 | SH117.1625.30.1.10 | | ▲ |
| **S117.SW24.12.A1** | 24-27 | 8.70-10.00 | 17.0 | 0.3 | 4.5 | 24.3-27.3 | 3.0 | SH117.2432.30.1.12 | | ▲ |
| **S117.SW30.16.A1** | 30-36 | 11.32-13.97 | 20.7 | 0.3 | 6.0 | 30.3-36.3 | 4.2 | SH117.3032.30.1.16 | | ▲ |
| | | | | | | | | | P | • |
| | | | | | | | | | M | o |
| | | | | | | | | | K | • |
| | | | | | | | | | N | • |
| | | | | | | | | | S | o |
| | | | | | | | | | H | - |

▲ 在庫品 / on stock  Δ 4週間 / 4 weeks  x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

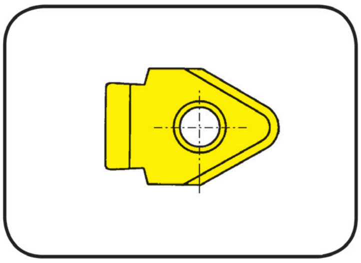
超硬材種
Carbide grades

X

## インサート
## Insert

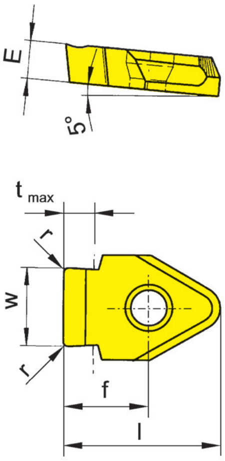
# S117

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径ϕ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>8,5 mm |

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN138 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN138

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0310.04.08.B1** | 3 | 3.10 | 13 | 0.35 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | ▲ |
| **S117.0412.05.08.B1** | 4 | 4.12 | 13 | 0.50 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0612.09.10.B1** | 6 | 6.12 | 16 | 0.85 | 3 | 22 | 2.6 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.0713.11.10.B1** | 7 | 7.13 | 16 | 0.85 | 3 | 22 | 3.3 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.0813.11.10.B1** | 8 | 8.13 | 16 | 1.05 | 3 | 22 | 3.4 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.1013.11.14.B1** | 10 | 10.13 | 21 | 1.05 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | ▲ |
| **S117.1215.14.14.B1** | 12 | 12.15 | 21 | 1.35 | 6 | 38 | 5.1 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1215.18.14.B1** | 16 | 12.15 | 21 | 1.75 | 6 | 38 | 6.6 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1215.23.14.B1** | 24 | 12.15 | 21 | 2.25 | 6 | 38 | 8.5 | 11.2 | D | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

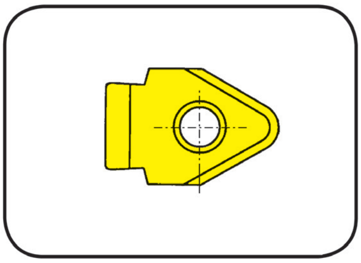
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

## インサート
Insert

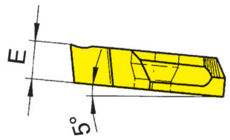
# S117

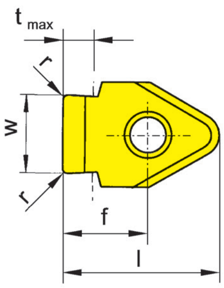
キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>7,8 mm |



汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0305.01.08.B1** | 3 | 3.050 | 13.0 | 0.12 | 4.0 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | | ▲ |
| **S117.0407.01.08.B1** | 4 | 4.070 | 13.0 | 0.12 | 4.0 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0507.02.08.B1** | 5 | 5.070 | 13.0 | 0.20 | 4.0 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.0507.02.10.B1** | 5 | 5.070 | 14.5 | 0.20 | 3.0 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0607.02.10.B1** | 6 | 6.070 | 14.5 | 0.20 | 3.0 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | | ▲ |
| **S117.0808.02.10.B1** | 8 | 8.080 | 16.0 | 0.20 | 3.0 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | | ▲ |
| **S117.1008.03.14.B1** | 10 | 10.087 | 21.0 | 0.30 | 6.0 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | | ▲ |
| **S117.1210.03.14.B1** | 12 | 12.110 | 21.0 | 0.30 | 6.0 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | | ▲ |
| **S117.1410.03.16.B1** | 14 | 14.110 | 21.0 | 0.30 | 6.0 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | | ▲ |
| **S117.1610.03.18.B1** | 16 | 16.100 | 26.8 | 0.30 | 6.8 | 40 | 6.8 | 15.4 | H | | ▲ |
| **S117.1810.03.20.B1** | 18 | 18.100 | 26.8 | 0.30 | 6.8 | 50 | 7.8 | 15.6 | I | | ▲ |
| **S117.2012.05.20.B1** | 20 | 20.120 | 26.8 | 0.50 | 6.8 | 50 | 7.8 | 15.6 | I | | ▲ |

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

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。例：ツールホルダー形状Ａ＝インサート形状Ａ**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

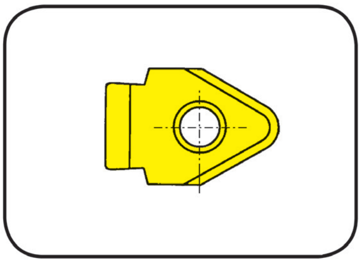
**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X

## インサート
## Insert

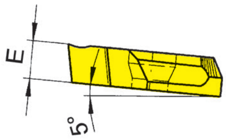
# S117

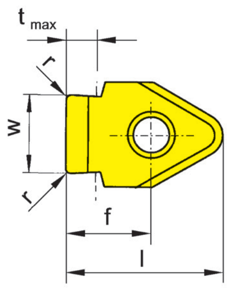
キー幅公差 H9
Tolerance grade H9



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径ф<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>6,8 mm |

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0302.01.08.B1** | 3 | 3.018 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | ▲ |
| **S117.0402.01.08.B1** | 4 | 4.022 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0502.02.08.B1** | 5 | 5.022 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0502.02.10.B1** | 5 | 5.022 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0602.02.10.B1** | 6 | 6.022 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0803.02.10.B1** | 8 | 8.028 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.1003.03.14.B1** | 10 | 10.028 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | ▲ |
| **S117.1203.03.14.B1** | 12 | 12.036 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1403.03.16.B1** | 14 | 14.036 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock  Δ 4週間 / 4 weeks  x お問い合わせください / upon request ● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

**注釈:**
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状Ａ＝インサート形状Ａ**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

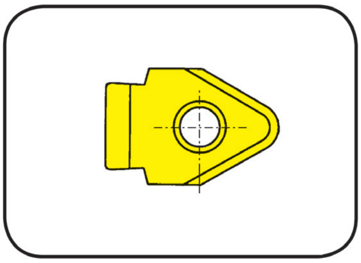
**注釈:**
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

# インサート
# Insert

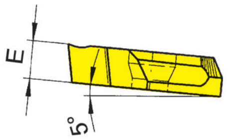
## S117

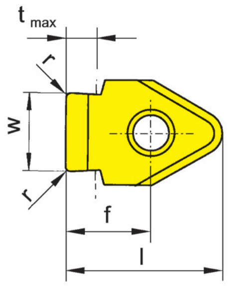
キー幅公差 P9
Tolerance grade P9



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>6,8 mm |

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0298.01.08.B1** | 3 | 2.99 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | ▲ |
| **S117.0397.01.08.B1** | 4 | 3.98 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0497.02.08.B1** | 5 | 4.98 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0497.02.10.B1** | 5 | 4.98 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0597.02.10.B1** | 6 | 5.98 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0796.02.10.B1** | 8 | 7.98 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.0996.03.14.B1** | 10 | 9.98 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | ▲ |
| **S117.1196.03.14.B1** | 12 | 11.97 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1396.03.16.B1** | 14 | 13.97 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock   Δ 4週間 / 4 weeks   x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

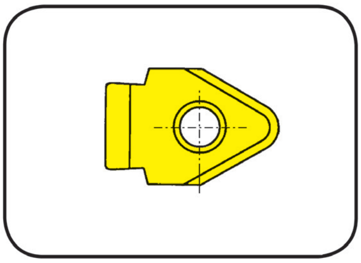
**Note:**
The insert form must correspond to the holder form.  E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照下さい。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

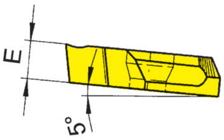
## インサート
Insert

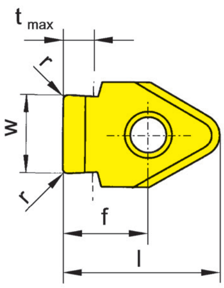
## S117
キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9



| | | |
|---|---|---|
| 最小下穴径φ<br>最大溝深さ | Bore Ø from<br>Depth of groove up to | 14 mm<br>8,5 mm |

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN6885

| 型式<br>Part number | Nw | w | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | f | 形状<br>Form | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.0300.01.08.B1** | 3 | 3.01 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.0 | 6.0 | G | ▲ |
| **S117.0400.01.08.B1** | 4 | 4.01 | 13.0 | 0.12 | 4 | 14 | 2.1 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0500.02.08.B1** | 5 | 5.01 | 13.0 | 0.20 | 4 | 14 | 2.7 | 6.0 | F | ▲ |
| **S117.0500.02.10.B1** | 5 | 5.01 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 2.7 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0600.02.10.B1** | 6 | 6.01 | 14.5 | 0.20 | 3 | 17 | 3.4 | 6.5 | A | ▲ |
| **S117.0800.02.10.B1** | 8 | 8.01 | 16.0 | 0.20 | 3 | 22 | 4.1 | 8.0 | B | ▲ |
| **S117.1000.03.14.B1** | 10 | 10.01 | 21.0 | 0.30 | 6 | 30 | 4.2 | 11.2 | C | ▲ |
| **S117.1200.03.14.B1** | 12 | 12.01 | 21.0 | 0.30 | 6 | 38 | 5.7 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1200.05.14.B1** | 12 | 12.00 | 21.0 | 0.50 | 6 | 38 | 8.5 | 11.2 | D | ▲ |
| **S117.1400.03.16.B1** | 14 | 14.01 | 21.0 | 0.30 | 6 | 40 | 6.8 | 11.2 | E | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock   Δ 4週間 / 4 weeks   x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

注釈:
**インサート S117.1200.05.14 はオフセット加工でw = 12.0 mm以上のキー溝に対応可能です。**

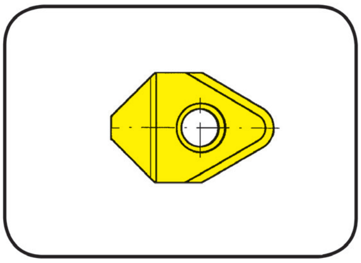
**Note:**
Insert S117.1200.05.14 = Nw **from** 12 mm!

注釈:
DIN穴キー諸元対応表は技術資料をご参照ください。

**Ordering note:**
For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

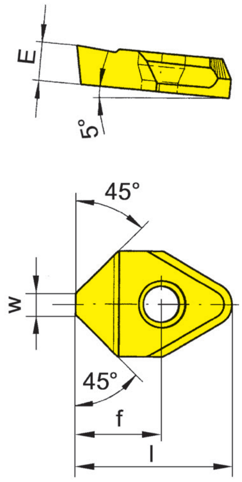
## インサート
Insert

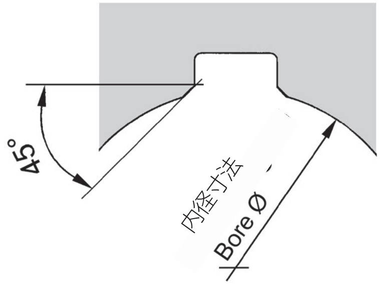
# S117



| 最小下穴径φ | Bore Ø from | 14 mm |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ
Type

SH117
SHM117
H117

面取り加工
Chamfering

| **型式** Part number | w | l | E | $D_{min}$ | f | 形状 Form | | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.1545.10.B2** | 1.5 | 16 | 3 | 17 | 8.0 | A | | ▲ |
| **S117.2445.08.B2** | 2.4 | 13 | 4 | 14 | 6.0 | F | | ▲ |
| **S117.3045.10.B2** | 3.0 | 16 | 3 | 22 | 8.0 | B | | ▲ |
| **S117.6045.14.B2** | 6.0 | 21 | 6 | 30 | 11.2 | C/D | | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

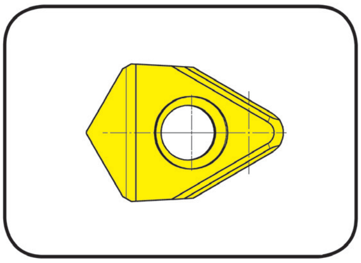
**注釈:**
**インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。**
**例：ツールホルダー形状A＝インサート形状A**

**Note:**
The insert form must correspond to the holder form. E.g.: Form A Toolholder = Form A Insert

X

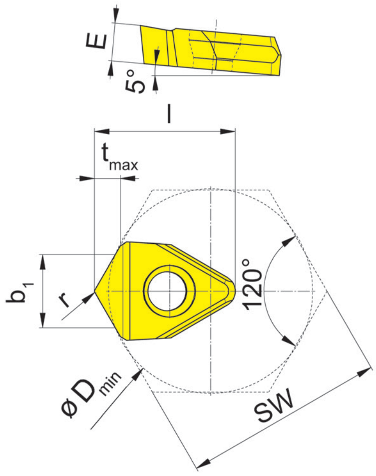
# インサート
# Insert

# S117



| 六角ソケット寸法 | Hexagon socket | SW14 - SW36 |
|---|---|---|

汎用ブローチング加工用インサート
Recommended for: conventional broaching




適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ / Type: SH117, SHM117, H117

六角ソケット
Hexagon socket

| 型式 Part number | SW | $b_1$ | l | r | E | $D_{min}$ | $t_{max}$ | ツールホルダー Toolholder | AN45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S117.SW14.08.B2** | 14-16 | 4,94-5,80 | 13,0 | 0,2 | 4,0 | 14,2-16,2 | 1,9 | SH117.1425.30.1.08 | ▲ |
| **S117.SW16.10.B2** | 16-22 | 5,80-8,43 | 14,0 | 0,2 | 3,0 | 16,2-22,2 | 2,5 | SH117.1625.30.1.10 | ▲ |
| **S117.SW24.12.B2** | 24-27 | 8,70-10,00 | 17,0 | 0,3 | 4,5 | 24,3-27,3 | 3,0 | SH117.2432.30.1.12 | ▲ |
| **S117.SW30.16.B2** | 30-36 | 11,32-13,97 | 20,7 | 0,3 | 6,0 | 30,3-36,3 | 4,2 | SH117.3032.30.1.16 | ▲ |

| | AN45 |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | • |
| S | o |
| H | - |

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け / サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

X

### 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 if 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.

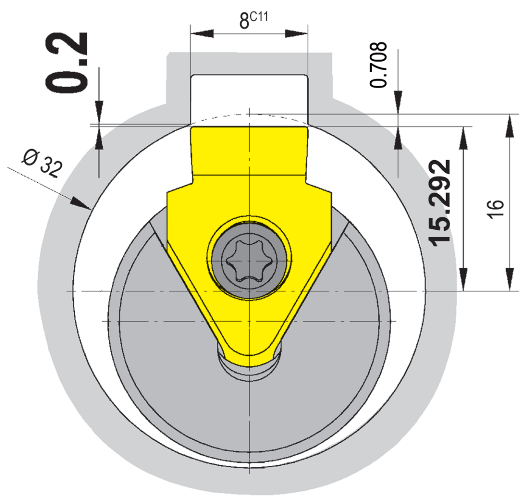
**加工例：**

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為、最低でも加工開始点と0.2 mmのクリアランス を確保する必要が有る為、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 b1の計算式:

Calculation of the start position $b_1$:

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

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

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

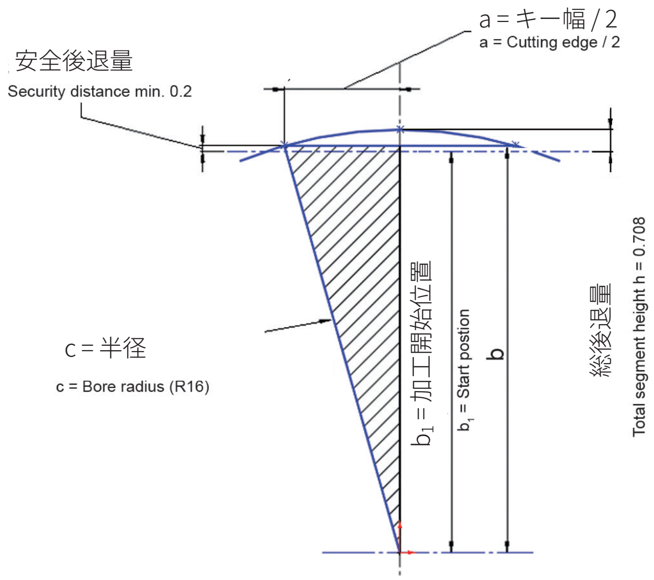
$b = \sqrt{16^2 - 4^2}$

$b = 15,491933$

$b_1 = b$ - 後退量
Clearance distance

$b_1 = 15,492 - 0,2 = 15,292$ mm

→ **スタート位置はΦ30.584 mm 位置と同一**
→ **equals as a start position at Ø 30.584 mm**



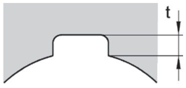
## ねじの適正締付トルク値
Torque of Screws

| タイプ<br>type | ねじ<br>Screw | $M_d$ Nm | レンチ<br>Clamping wrench | ブレード<br>Blade |
|---|---|---|---|---|
| SB105 | 6.075T15P | 5,0 | T15PQ | DT15PQ |
| SB110 | 6.075T15P | 5,0 | T15PQ | DT15PQ |
| SH117...08 | 030.3509.T15P | 3,5 | T15PQ | DT15PK |
| SH117...10/...12 | 4.09T15P | 4,5 - 5,0 | T15PQ | DT15PK |
| SH117...16 | 5.12T20P | 6,0 - 6,5 | T20PQ | DT20PK/DT20PQ |
| SHM117...08 | 030.3509.T15P | 3,5 | T15PQ | DT15PK |

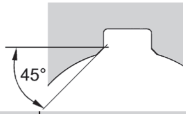
## 概要 SB105/SB110 - ホルダーはターレットまたは工具軸に直付けが可能です。
Summary SB105/SB110 - Holder can be located directly in the turret or m/c spindle

DIN準拠寸法
Dimensions DIN

ブローチング加工
Broaching




面取り加工
Chamfering

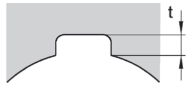



| 幅<br>Width | 公差<br>Tolerance | $D_{min}$ | t | インサート<br>Inserts<br>**N105...A2/...B1** | $l_2$ | ツールホルダー<br>Toolholder | インサート<br>Inserts<br>**N105...A1.../B1** | ツールホルダー<br>Toolholder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | C11 | 8 | 1.0 | N105.0210.2.08 | 12 | SB105.0020.1.01<br>SB105.0025.1.01 | N105.4545.2.6 | SB105.0020.1.01<br>SB105.0025.1.01 |
| 3 | C11 | 10 | 1.8 | N105.0310.2.10 | 12 | | | |
| 3 | C11 | 13 | 1.8 | N105.0310.2.13 | 12 | | | |
| 4 | C11 | 16 | 2.0 | N105.0410.2.16 | 12 | | | |
| 4 | C11 | 16 | 2.0 | N110.0202.05.04 | 25 | SB110.0025.1.02 | N110.4545.4.9 | SB110.0025.1.02 |
| 4 | C11 | 16 | 2.0 | N110.0410.05.07 | 40 | SB110.0032.1.02 | N110.4545.7.9 | SB110.0032.1.02 |
| 5 | C11 | - | - | N110.0510.05.04 | 25 | SB110.0025.1.02 | N110.4545.4.9 | SB110.0025.1.02 |
| 5 | C11 | - | - | N110.0510.05.07 | 40 | SB110.0032.1.02 | N110.4545.7.9 | SB110.0032.1.02 |
| 2 | H9 | 6 | 1.1 | N105.0202.01.01 | 12 | SB105.0020.1.01<br>SB105.0025.1.01 | N105.4545.2.6 | SB105.0020.1.01 |
| 3 | H9 | 8 | 1.5 | N105.0302.01.01 | 12 | | | |
| 4 | H9 | 10 | 1.9 | N105.0402.01.01 | 15 | | N105.4545.3.6 | SB105.0025.1.01 |
| 4 | H9 | 10 | 1.9 | N110.0402.02.04 | 25 | SB110.0025.1.02<br>SB110.0032.1.02 | N110.4545.4.9 | SB110.0025.1.02<br>SB110.0032.1.02 |
| 4 | H9 | 10 | 1.9 | N110.0402.02.07 | 40 | | N110.4545.7.9 | |
| 5 | H9 | 12 | 2.4 | N110.0502.02.04 | 25 | | N110.4545.4.9 | |
| 5 | H9 | 12 | 2.4 | N110.0502.02.07 | 40 | | N110.4545.7.9 | |
| 2 | P9 | 6 | 1.1 | N105.0198.01.01 | 12 | SB105.0020.1.01<br>SB105.0025.1.01 | N105.4545.2.6 | SB105.0020.1.01 |
| 3 | P9 | 8 | 1.5 | N105.0298.01.01 | 12 | | | |
| 4 | P9 | 10 | 1.9 | N105.0397.01.01 | 15 | | N105.4545.3.6 | SB105.0025.1.01 |
| 4 | P9 | 10 | 1.9 | N110.0397.02.04 | 25 | SB110.0025.1.02<br>SB110.0032.1.02 | N110.4545.4.9 | SB110.0025.1.02<br>SB110.0032.1.02 |
| 4 | P9 | 10 | 1.9 | N110.0397.02.07 | 40 | | N110.4545.7.9 | |
| 5 | P9 | 12 | 2.4 | N110.0497.02.04 | 25 | | N110.4545.4.9 | |
| 5 | P9 | 12 | 2.4 | N110.0497.02.07 | 40 | | N110.4545.7.9 | |
| 2 | JS9 | 6 | 1.1 | N105.0200.01.01 | 12 | SB105.0020.1.01<br>SB105.0025.1.01 | N105.4545.2.6 | SB105.0020.1.01<br>SB105.0025.1.01 |
| 3 | JS9 | 8 | 1.5 | N105.0300.01.01 | 12 | | | |
| 4 | JS9 | 10 | 1.9 | N105.0400.01.01 | 15 | | | |
| 4 | JS9 | 10 | 1.9 | N105.0400.02.01 | 15 | | N105.4545.3.6 | |
| 4 | JS9 | 10 | 1.9 | N110.0400.02.04 | 25 | SB110.0025.1.02<br>SB110.0032.1.02 | N110.4545.4.9 | SB110.0025.1.02<br>SB110.0032.1.02 |
| 4 | JS9 | 10 | 1.9 | N110.0400.02.07 | 40 | | N110.4545.7.9 | |
| 5 | JS9 | 12 | 2.4 | N110.0500.02.04 | 25 | | N110.4545.4.9 | |
| 5 | JS9 | 12 | 2.4 | N110.0500.02.07 | 40 | | N110.4545.7.9 | |

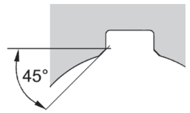
X

## 概要 SH117/SHM117 - ホルダーはターレットまたは工具軸に直付けが可能です。
Summary SH117 / SHM177 - Holder can be located directly in the turret or m/c spindle

ブローチング加工
Broaching




面取り加工
Chamfering

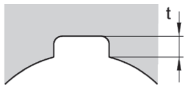



| DIN準拠寸法 Dimensions DIN | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 幅 Width | 公差 Tolerance | $D_{min}$ | t | インサート Inserts S117...A1/...B1 | w | ツールホルダー Toolholder | ツールホルダー全長 $l_2$ Tool length $l_2$ .1. | .2. | .3. | インサート Inserts S117...A1/...B1 | ツールホルダー Toolholder | ツールホルダー全長 $l_2$ Tool length $l_2$ .1. | .2. | .3. |
| 3 | | 14 | 2.0 | S117.0310.04.08 | 3,1 | SH117.1425.1.3.08 | 20 | | | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | 40 | 55 |
| 4 | | 14 | 2.1 | S117.0412.05.08 | 4,12 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | 40 | 55 |
| 6 | | 22 | 2.6 | S117.0612.09.10 | 6,12 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | | S117.3045.10 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | |
| 7 | | 27 | 3.3 | S117.0713.11.10 | 7,13 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | | S117.3045.10 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | |
| 8 | C11 | 32 | 3.4 | S117.0813.11.10 | 8,13 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | | S117.3045.10 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | |
| 10 | | 40 | 4.2 | S117.1013.11.14 | 10,13 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 12 | | 50 | 5.1 | S117.1215.14.14 | 12,15 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 16 | | 70 | 6.6 | S117.1215.18.14 | 12,15 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 24 | | 100 | 8.5 | S117.1215.23.14 | 12,15 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 3 | | 14 | 2.0 | S117.0302.01.08 | 3,018 | SH117.1425.1.3.08 | 20 | | | | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 4 | | 14 | 2.1 | S117.0402.01.08 | 4,022 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 5 | | 14 | 2.7 | S117.0502.02.08 | 5,022 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 5 | | 17 | 2.7 | S117.0502.02.10 | 5,022 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | | S117.1545.10 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | |
| 6 | H9 | 17 | 3.4 | S117.0602.02.10 | 6,022 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | | S117.1545.10 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | |
| 8 | | 22 | 4.1 | S117.0803.02.10 | 8,028 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | | S117.3045.10 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | |
| 10 | | 30 | 4.2 | S117.1003.03.14 | 10,028 | SH117.3032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.3032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 12 | | 38 | 5.7 | S117.1203.03.14 | 12,036 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 14 | | 40 | 6.8 | S117.1403.03.16 | 14,036 | SH117.4032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 3 | | 14 | 2.0 | S117.0298.01.08 | 2,99 | SH117.1425.1.3.08 | 20 | | | | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 4 | | 14 | 2.1 | S117.0397.01.08 | 3,98 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 5 | | 14 | 2.7 | S117.0497.02.08 | 4,98 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 5 | | 17 | 2.7 | S117.0497.02.10 | 4,98 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | | S117.1545.10 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | |
| 6 | P9 | 17 | 3.4 | S117.0597.02.10 | 5,98 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | | S117.1545.10 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | |
| 8 | | 22 | 4.1 | S117.0796.02.10 | 7,98 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | | S117.3045.10 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | |
| 10 | | 30 | 4.2 | S117.0996.03.14 | 9,98 | SH117.3032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.3032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 12 | | 38 | 5.7 | S117.1196.03.14 | 11,97 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 14 | | 40 | 6.8 | S117.1396.03.16 | 13,97 | SH117.4032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |

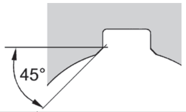
## 概要 SH117/SHM117 - ホルダーはターレットまたは工具軸に直付けが可能です。
Summary SH117 / SHM177 - Holder can be located directly in the turret or m/c spindle

DIN準拠寸法
Dimensions DIN

ブローチング加工
Broaching

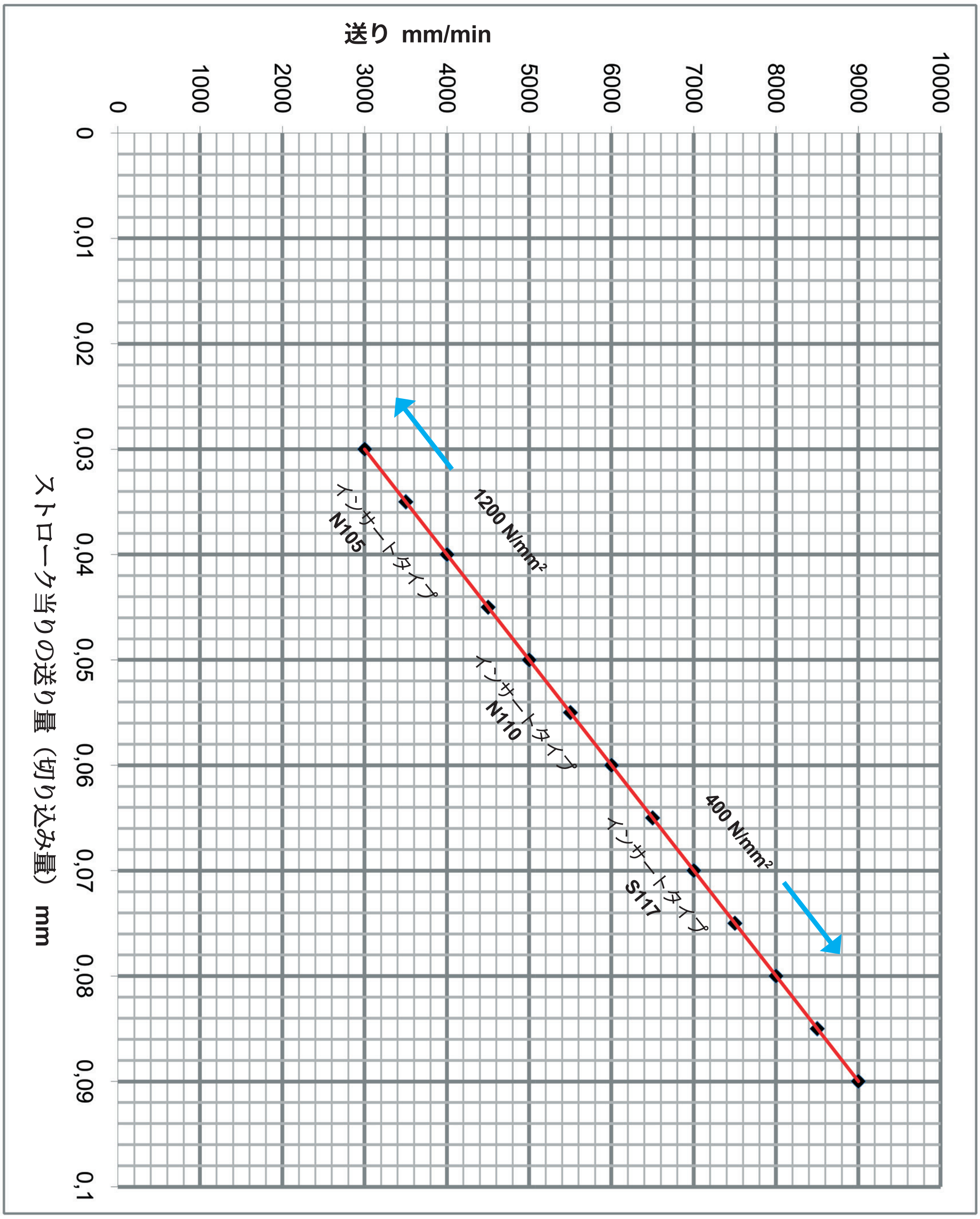



面取り加工
Chamfering




| 幅 Width | 公差 Tolerance | $D_{min}$ | t | インサート Inserts S117...A1/...B1 | w | ツールホルダー Toolholder | ツールホルダー全長 $l_2$ Tool length $l_2$ .1. | .2. | .3. | インサート Inserts S117...A1/...B1 | ツールホルダー Toolholder | ツールホルダー全長 $l_2$ Tool length $l_2$ .1. | .2. | .3. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | JS9 | 14 | 2.0 | S117.0300.01.08 | 3,01 | SH117.1425.1.3.08 | 20 | | | | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 4 | | 14 | 2.1 | S117.0400.01.08 | 4,01 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 5 | | 14 | 2.7 | S117.0500.02.08 | 5,01 | SH/SHM117...08 | 30 | 40 | 55 | S117.2445.08 | SH/SHM117...08 | 20/30 | | |
| 5 | | 17 | 2.7 | S117.0500.02.10 | 5,01 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | | S117.1545.10 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | |
| 6 | | 17 | 3.4 | S117.0600.02.10 | 6,01 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | | S117.1545.10 | SH117.1725...10 | 40 | 55 | |
| 8 | | 22 | 4.1 | S117.0800.02.10 | 8,01 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | | S117.3045.10 | SH117.0025...10 | 50 | 70 | |
| 10 | | 30 | 4.2 | S117.1000.03.14 | 10,01 | SH117.3032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.3032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 12 | | 38 | 5.7 | S117.1200.03.14 | 12,01 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 12 | | 38 | 8.5 | S117.1200.05.14 | 12,00 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |
| 14 | | 40 | 6.8 | S117.1400.03.16 | 14,01 | SH117.4032...16 | 50 | 75 | 100 | S117.6045.14 | SH117.0032...16 | 50 | 75 | 100 |

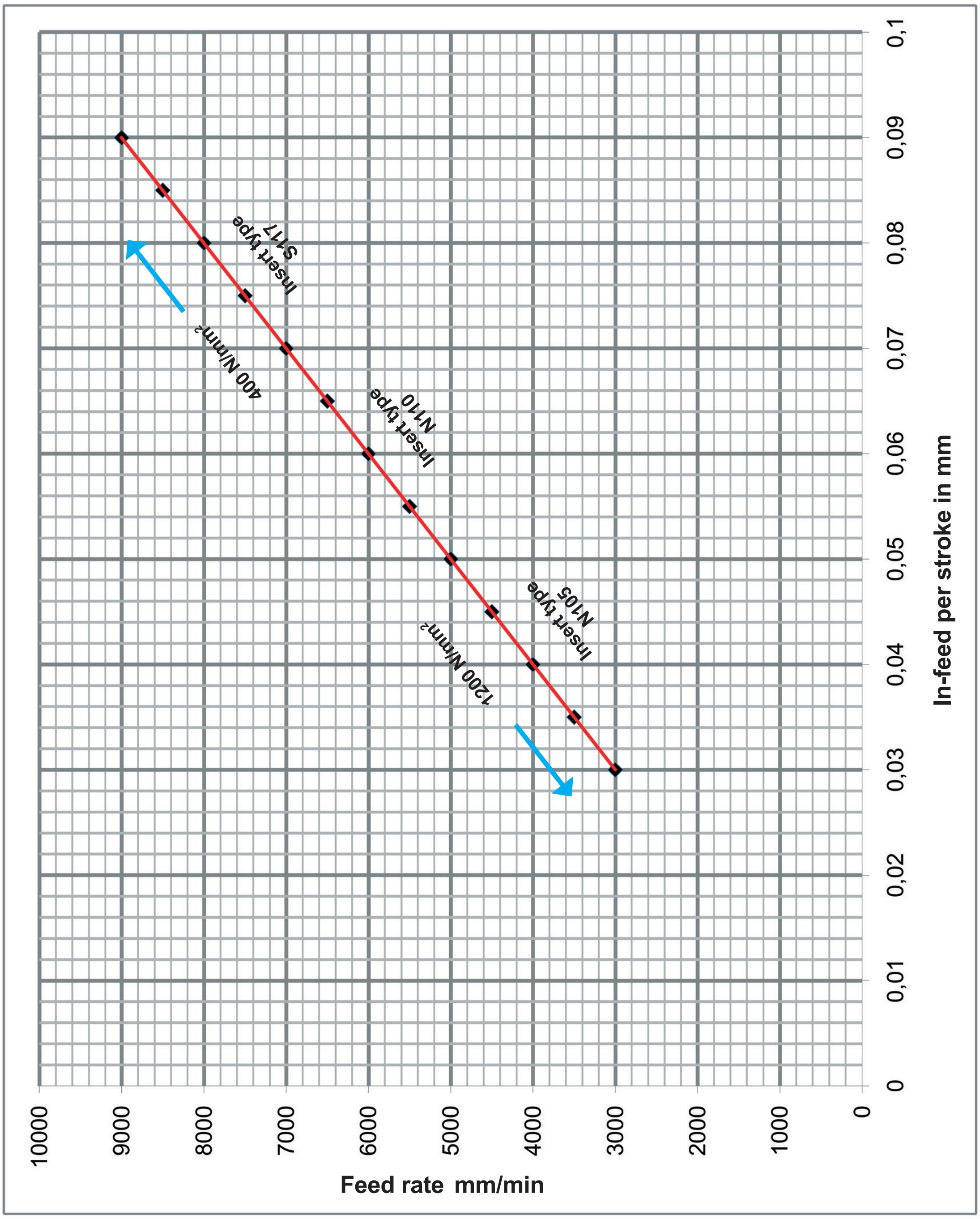
X




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。




The above values are guidelines only. The physical condition of the machine, the work piece profile and clamping, as well as the type of material have great influence on the depth of cut and feed rate.

Application Tips:

- A relief groove or the possibility for a 'ramp down' exit out of the groove is necessary at the end of the broached groove.
- The insert cutting edge has to be positioned outside the groove before retracting the tool.
- 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.
- The use of proper coolant is key to a good surface finish, long tool life as well as chip evacuation out of a blind hole.

### トラウプ TNA 400 ー C軸仕様機でのブローチングプログラム例

NC - プログラム

| | |
|---|---|
| N……(ブローチング) | シーケンス番号（加工工程） |
| G97 T…… M5 | 回転数一定、工具呼び出し、スピンドル停止 |
| M17 | C軸 ON |
| G94 | 分当り送り量 mm/min |
| L1 = 30.584 | スタート位置 数値Ø |
| M8 M19 | クーラント入り、スピンドルブレーキ入り |
| N100 | 繰り返し動作開始のシーケンス番号 |
| G0 XL1 Z5 | 加工開始時のX Z軸 位置 |
| G1 Z-25 F8000 | Z軸分当り送り 8000 mm/min の指定 |
| G0 X30.584 | X軸加工開始位置への早送り |
| G0 Z5 | Z軸加工開始位置への早送り |
| L1 = L1+0.16 | 直径値使用のプログラムのため切り込み量は2倍の数値入力要<br>（切り込み量は0.08mm） |
| N200 | 繰返し動作終了のシーケンス番号 |
| G22 P100 Q200 H45 | 加工開始、終了のシーケンス番号と繰返し回数入力 |

**加工例：**

- 内径 Ø 32 mm下穴への加工
- キー幅 8 mm 公差C11
- 一回当たりの切り込み量 0.08mm
- 切込み回数は、加工開始点からキー溝頂点までの距離を一回当たりの切込み量で割ったものになります。
- これらの数値入力は直径での動作プログラムのため2倍した数値でプログラム入力する必要があります。

**計算方法：**

- 加工開始位置＝安全後退量＋Ø 32位置から切刃までの距離（X54ページの参考例ご参照ください。）
  加工開始位置からキー溝底までの距離0.508 mm + 安全後退量 0.2 mm　総後退量 0.708 mm
- 加工開始位置＝30.584 mm (32 -[0.708 x 2] = 30.584)
- 溝高さ 2.9 mm に総後退量 0.708 mm を加算した総移動量 3.608 mm
- 総移動量は加工開始位置からキー溝底までの移動量であり、プログラム入力時は直径基準での移動量の為、2倍の 7.216 mmとします。
- 次に、この 7.216 mmを片側切り込み量 0.08 mmを2倍した数値で割られた結果の45.1を整数化した数値45をプログラム入力します。
- 残り0.1回分の切込み量は微調整する必要があります。

**注意事項：実際の切込み量は 0.08 mmです。**

X

### Example for broaching on a TRAUB TNA 400 with C-Axis

NC - Programme

| | |
|---|---|
| N……(BROACHING) | Sequence Number and Application |
| G97 T…… M5 | constant RPM, Tool callout, Spindle Stop |
| M17 | C - axis ON |
| G94 | Feed Rate in mm/min |
| L1 = 30.584 | choose Parameter for start Ø |
| M8 M19 | Coolant ON, Spindle Break ON |
| N100 | Sequence Number for repetition START |
| G0 XL1 Z5 | Start position in X and Z in front of part |
| G1 Z-25 F8000 | Linear move in Z at feed rate of 8000 mm/min |
| G0 X30.584 | Rapid move in X to start Ø i.e. drop down position |
| G0 Z5 | Rapid move in Z to start position. |
| L1 = L1+0.16 | As Ø programming is in effect the depth of cut must be doubled (Depth of Cut is 0.08 mm) |
| N200 | Sequence Number of repetition END. |
| G22 P100 Q200 H45 | Repetition Cycle with Sequence Number from START to END and Number of repetitions |

Example:

- Groove according to table in bore **Ø 32 mm**
- Groove width **8$^{C11}$**
- Depth of Cut per Stroke 0.08 mm
- The **Number of Strokes** resulted out of complete cutting depth from start position to the bottom of the groove divided by depth of cut per stroke
- This Value must then be multiplied by 2 ( because Ø Programming) and Value is programmed as the Number of Strokes in the NC-Programme.

Calculation:

- Starting Position = Security Distance + Distance from Ø 32 mm to Cutting Edge (see Example on Page X54) equals a segment height of **0.508 mm** + Security Distance of **0.20 mm** to a total of **0.708 mm**.
- Starting Position = **30.584 mm** (32 - [0.708 x 2] = 30.584 mm.
- The groove depth of **2.90 mm** added to the **0.708 mm = 3.608 mm**.
- This is the dimension from the starting position to the bottom of the groove and in order to program this on the Ø, the **3.608 mm** dimension must be **multiplied by 2** which will equal the sum of **7.216 mm**.
- When the **7.216 mm** is divided by **(2 x 0.08 mm) = 0.16 mm** depth per stroke the Result will be **45.1 Strokes** and therefore **45 total Strokes** are programmed.

The remainder of 0.1 Strokes to achieve the finish dimension must be programmed using the fine correction.

**Attention: The true depth of cut for the insert will be 0.08 mm.**

## SIEMENS-NC装置＋スピンドルロック機能付き加工機でのブローチング加工プログラム例

NC - プログラム

| | |
|---|---|
| N……LF (NUTSTOSSEN) | シーケンス番号（加工工程） |
| T…… M5 LF | 工具呼び出し、スピンドル停止 |
| M…… LF | ブレーキ ON |
| G94 LF | 分当り送り量 mm/min |
| R1 = 30.584 LF | スタート　Ø位置パラメーター |
| M8 LF | クーラント ON |
| N100 LF | 繰返し動作開始のシーケンス番号 |
| G0 X = R1 Z5 LF | 加工開始時のX Z軸 位置 |
| G1 Z-25 F8000 LF | Z軸分当り送り 8000 mm/min の指定 |
| G0 X30.584 | X軸加工開始位置への早送り |
| G0 Z5 | Z軸加工開始位置への早送り |
| R1 = R1+0.16 | 直径値使用のプログラムのため切り込み量は2倍の数値入力要<br>（切り込み量は0.08mm） |
| N200 | 繰返し動作終了のシーケンス番号 |
| …………………………..LF | 加工開始、終了のシーケンス番号と繰返し回数入力 |

**加工例：**

- 内径 Ø 32 mm下穴への加工
- キー幅 8mm 公差C11
- 一回当たりの切り込み量 0.08mm
- 切込み回数は、加工開始点からキー溝頂点までの距離を一回当たりの切込み量で割ったものになります。
- これらの数値入力は直径での動作プログラムのため2倍した数値でプログラム入力する必要があります。

**計算方法：**

- 加工開始位置＝安全後退量＋Ø 32位置から切刃までの距離（X54ページの参考例ご参照ください。）
  加工開始位置からキー溝底までの距離0.508 mm + 安全後退量 0.2 mm　総後退量 0.708 mm
- 加工開始位置＝30.584 mm (32 -[0.708 x 2] = 30.584)
- 溝高さ 2.9 mm に総後退量 0.708 mm を加算した総移動量 3.608 mm
- 総移動量は加工開始位置からキー溝底までの移動量であり、プログラム入力時は直径基準での移動量の為、2倍の 7.216 mmとします。
- 次に、この 7.216 mmを片側切り込み量 0.08 mmを2倍した数値で割られた結果の45.1を整数化した数値45をプログラム入力します。
- 残り0.1回分の切込み量は微調整する必要があります。

### Example for broaching on SIEMENS Control Machines with lockable Spindle

NC - Programme

| | |
|---|---|
| N……(BROACHING) | Sequence Number and Application |
| T…… M5 LF | Tool callout, Spindle Stop |
| M…… LF | Brake ON |
| G94 LF | Feed Rate in mm/min |
| R1 = 30.584 LF | choose Parameter for start Ø |
| M8 LF | Coolant ON |
| N100 LF | Sequence Number for repetition START |
| G0 X = R1 Z5 LF | Start position in X and Z in front of part |
| G1 Z-25 F8000 LF | Linear move in Z at feed rate of 8000 mm/min |
| G0 X30.584 | Rapid move in X to start Ø i.e. drop down position |
| G0 Z5 | Rapid move in Z to start position. |
| R1 = R1+0.16 | As Ø programming is in effect the depth of cut must be doubled (Depth of Cut is 0.08 mm) |
| N200 | Sequence Number of repetition END. |
| …………………………..LF | Repetition Cycle with Sequence Number from START to END and Number of repetitions |

Example:

- Groove according to table in bore **Ø 32 mm**
- Groove width **$8^{C11}$**
- Depth of Cut per Stroke 0.08 mm
- The **Number of Strokes** resulted out of complete cutting depth from start position to the bottom of the groove divided by depth of cut per stroke
- This Value must then be multiplied by 2 ( because Ø Programming) and Value is programmed as the Number of Strokes in the NC-Programme.

Calculation:

- Starting Position = Security Distance + Distance from Ø 32 mm to Cutting Edge (see Example on Page X54) equals a segment height of **0.508 mm** + Security Distance of **0.20 mm** to a total of **0.708 mm**.
- Starting Position = **30.584 mm** (32 - [0.708 x 2] = 30.584 mm.
- The groove depth of **2.90 mm** added to the **0.708 mm = 3.608 mm**.
- This is the dimension from the starting position to the bottom of the groove and in order to program this on the Ø, the **3.608 mm** dimension must be **multiplied by 2** which will equal the sum of **7.216 mm**.
- When the **7.216 mm** is divided by **(2 x 0.08 mm) = 0.16 mm** depth per stroke the Result will be **45.1 Strokes** and therefore **45 total Strokes** are programmed.

The remainder of 0.1 Strokes to achieve the finish dimension must be programmed using the fine correction.

溝入れ加工のベストソリューションを
ご提案します。
FIND YOUR RIGHT
TOOLING SOLUTION NOW.

**www.phorn.jp**


**株式会社IZUSHI**
〒578-0965
東大阪市本庄西2丁目3番12

Tel 06-6747-6184
Fax 06-6744-1150

call@ztec-izushi.co.jp
www.phorn.jp


**Find your country:**
**www.phorn.com/countries**

INFO6.18DE, 09/2018, Printed in Germany