



新製品

ブローチ加工 N105 / N110 / S117

チップブレーカー・内部給油式 新登場

BROACHING SYSTEM N105 /N110/ 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

105/110

117

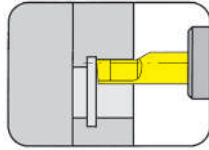
ページ/Page

X2

X28

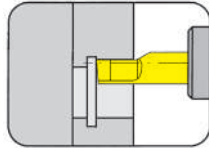
X

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

105/110



ツールホルダー / インサート

最小下穴径Φ : 6 mm

Toolholder with Inserts

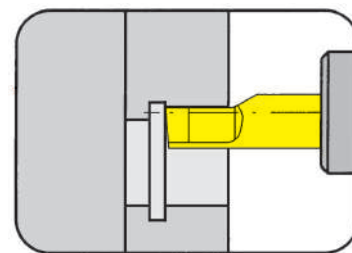
Bore Ø from 6 mm

X

ツールホルダー

Toolholder

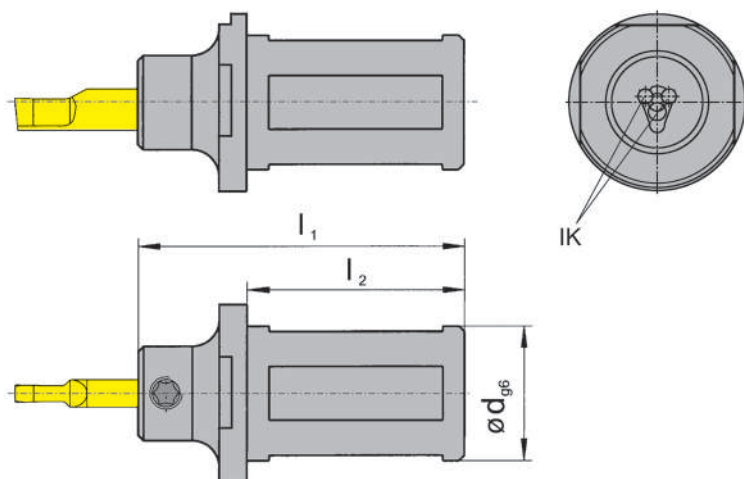
SB105



最小下穴径

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.IK	16	73	50	6
SB105.0020.1.01.IK	20	73	50	6
SB105.0022.1.01.IK	22	73	50	6
SB105.0025.1.01.IK	25	73	50	6
SB105.0032.1.01.IK	32	73	50	6

その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

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...	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

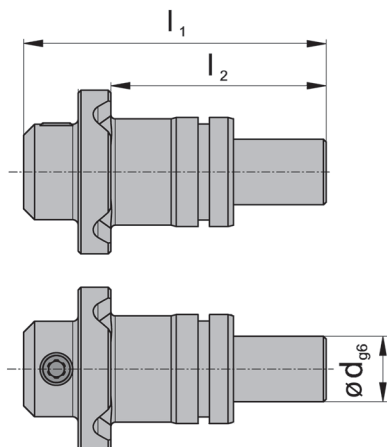
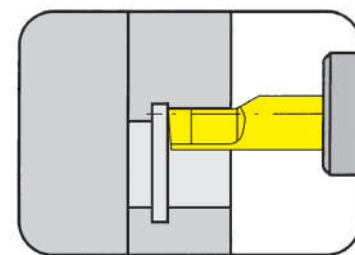


図 = システム SB105
Picture = System SB105



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 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

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

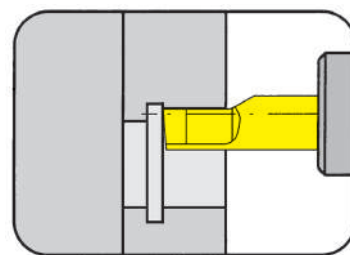
予備部品

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

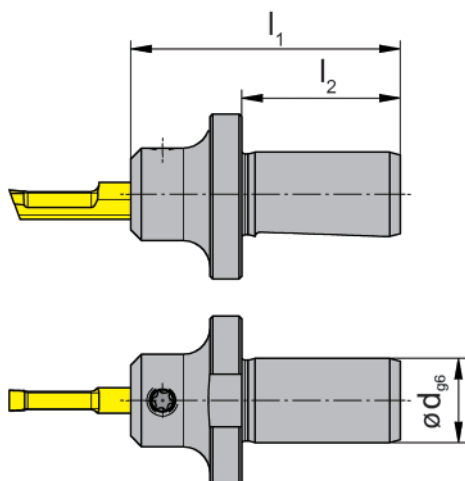
Bore Ø from

6 mm

ブローチングユニット：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 N105
Type N110



☒ = システム SB105
Picture = System 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 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

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

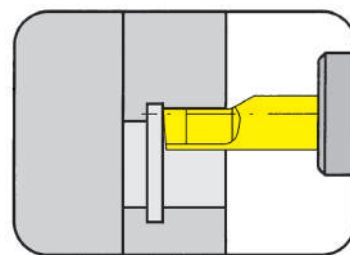
X

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

B105



最小下穴径φ

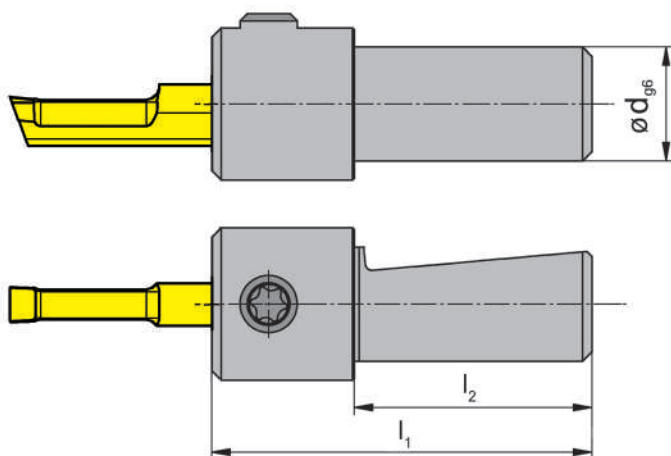
Bore Ø from

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 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。

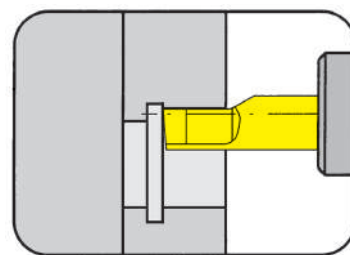
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

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
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 N105
Type N110

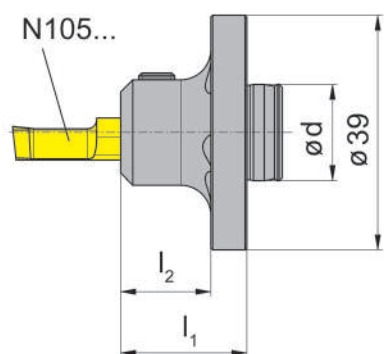


図 = システム SB105
Picture = System SB105

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 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

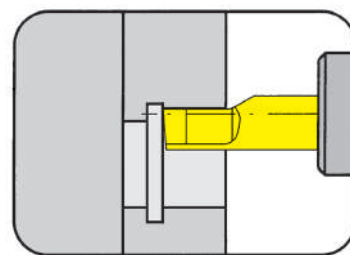
予備部品
Spare Parts

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

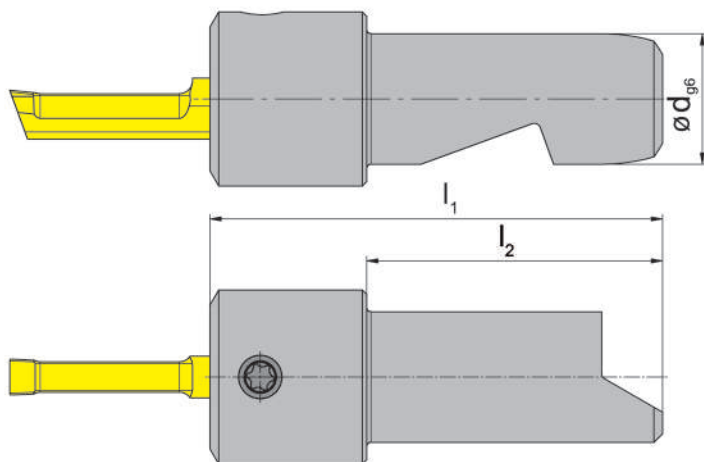
Bore Ø from

6 mm

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

適用インサート
for Insert

タイプ N105
Type N110



☒ = システム SB105
Picture = System 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 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

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

予備部品

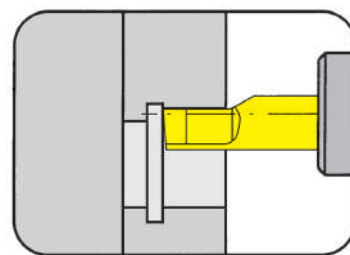
Spare Parts

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

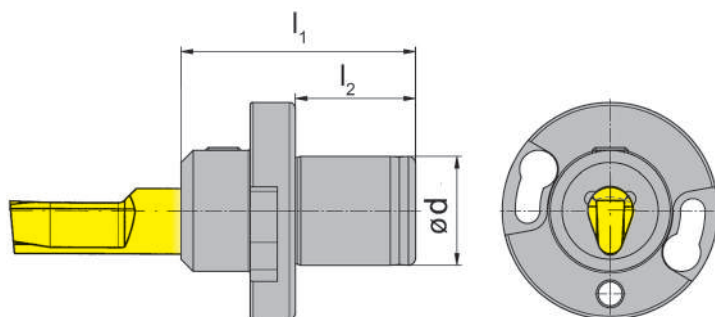


Abbildung = System SB105
図 = システム SB105

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 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

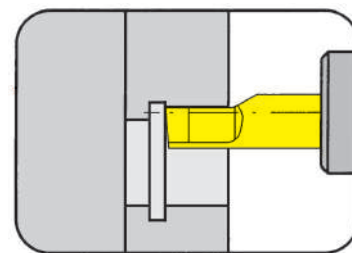
予備部品

Spare Parts

ツールホルダー 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

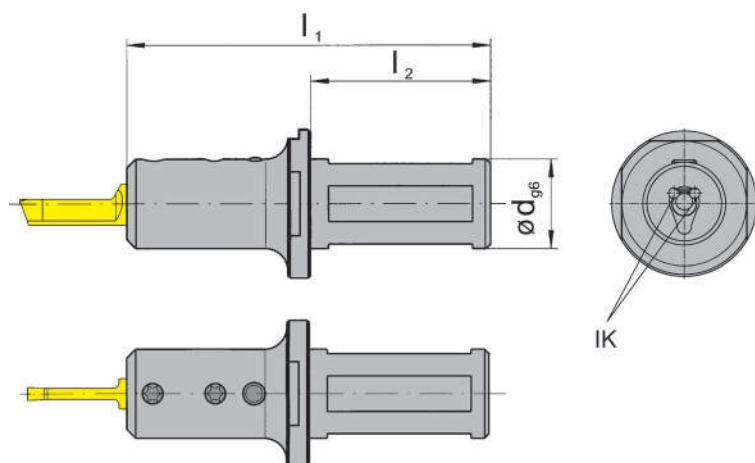
SB110



最小下穴径

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.IK	20	88	50	9
SB110.0025.1.02.IK	25	88	50	9
SB110.0032.1.02.IK	32	88	50	9

その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

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
SB110...	6.075T15P	T15PQ

インサート

Insert

N105/N110

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11

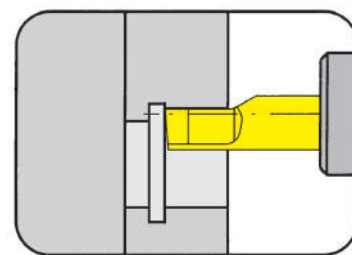
最小下穴径φ

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

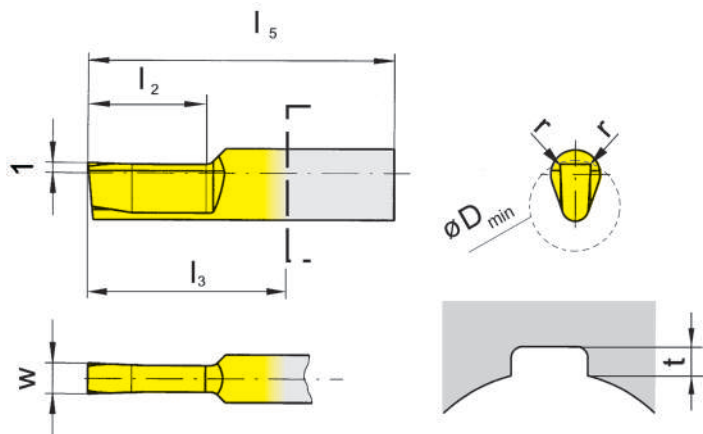


適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105

Type 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	▲

▲ 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

○ 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.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート

Insert

N105/N110

キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

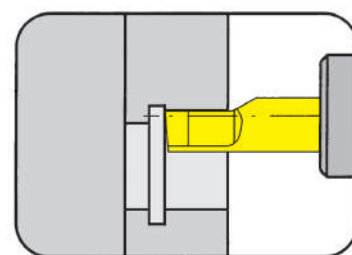
最小下穴径φ

Bore Ø from

6 mm

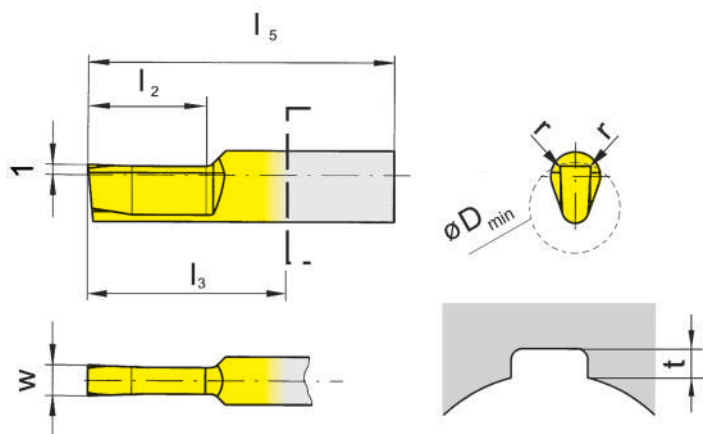
ブローチングユニット用インサート

Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105
Type 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.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	▲

▲ 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

○ 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.

超硬材種

Carbide grades

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

X

インサート Insert

N105/N110

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9

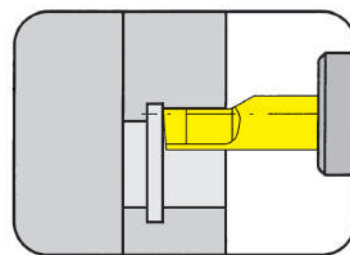
最小下穴径φ

Bore Ø from

6 mm

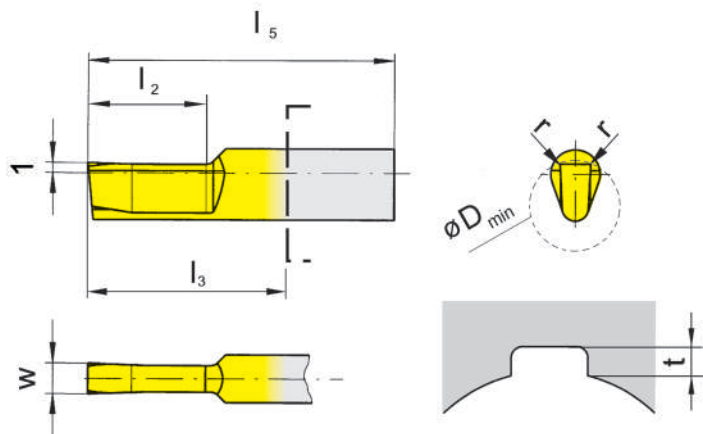
ブローチングユニット用インサート

Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105
Type B105
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
N105.0202.01.01.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	▲

▲ 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

○ 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.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート Insert

N105/N110

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9

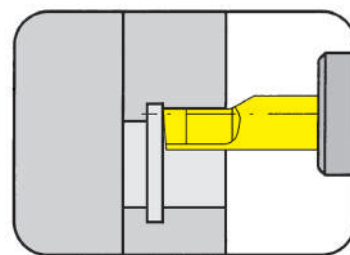
最小下穴径φ

Bore Ø from

6 mm

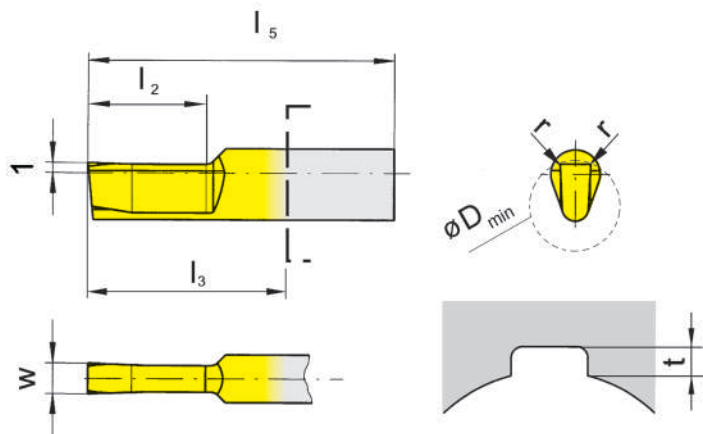
ブローチングユニット用インサート

Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105
Type 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
N105.0198.01.01.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	▲

▲ 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

○ 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.

超硬材種

Carbide grades

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

X

インサート

Insert

N105/N110

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9

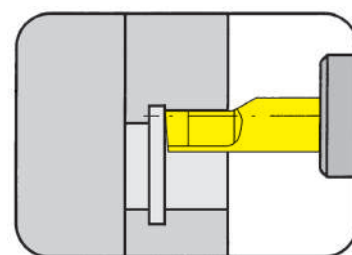
最小下穴径φ

Bore Ø from

6 mm

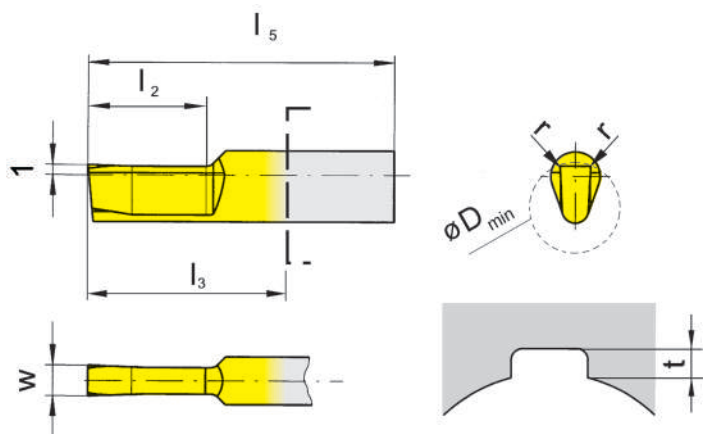
ブローチングユニット用インサート

Recommended for: Broaching units



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105
Type B105
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	▲

▲ 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

○ 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.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

ブローチ加工 – 面取り加工

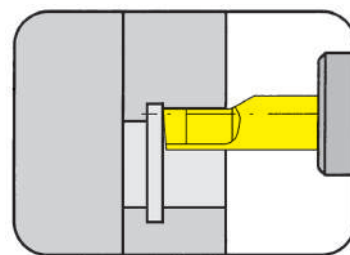
Broaching-Chamfering



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

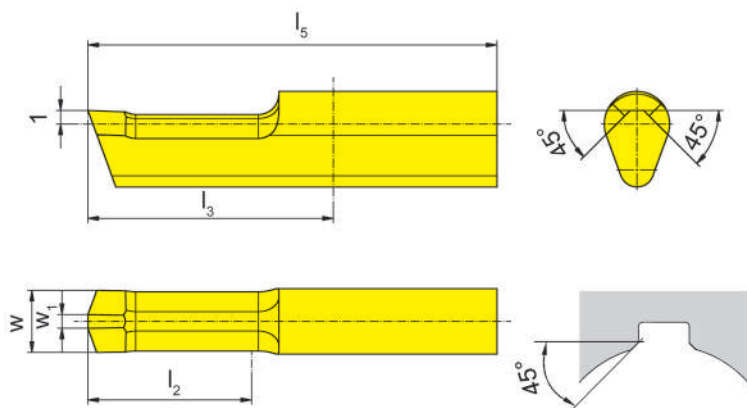
Recommended for: Broaching units

適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SB105

Type 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

X

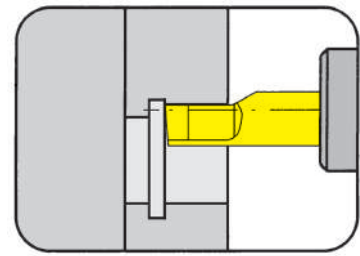
ブローチ加工 - 六角ソケット

Broaching - Hexagon Socket



インサート Insert

N105/N110



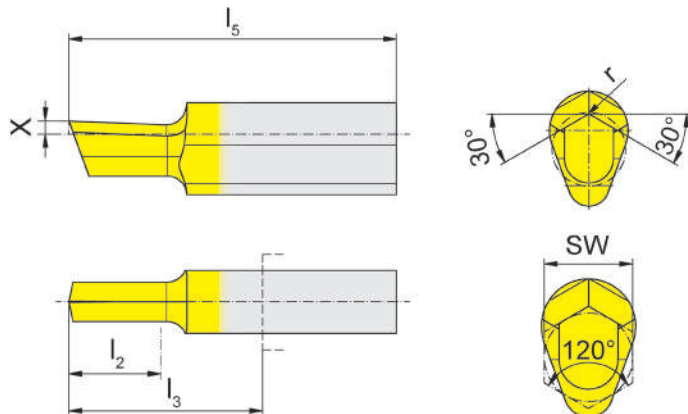
六角ソケット寸法

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 SB105
Type 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

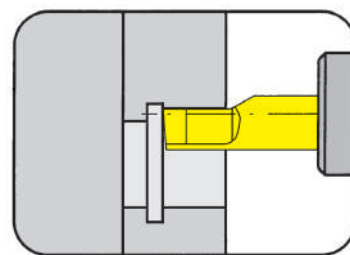
超硬材種
Carbide grades

X

インサート

Insert

N105



トルクスソケット寸法

Torx from

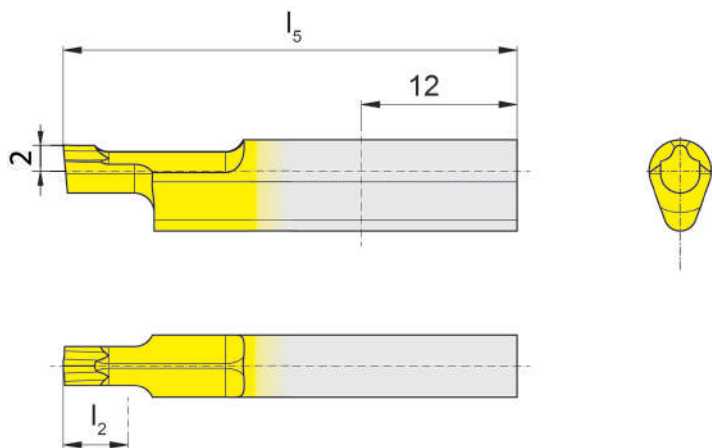
T15

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 Part number	Torx	I_5	I_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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

X

インサート Insert

N105/N110

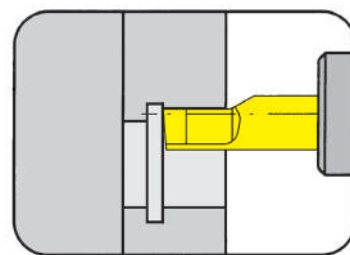
キー幅公差 C11
Tolerance grade C11

最小下穴径φ

Bore Ø from

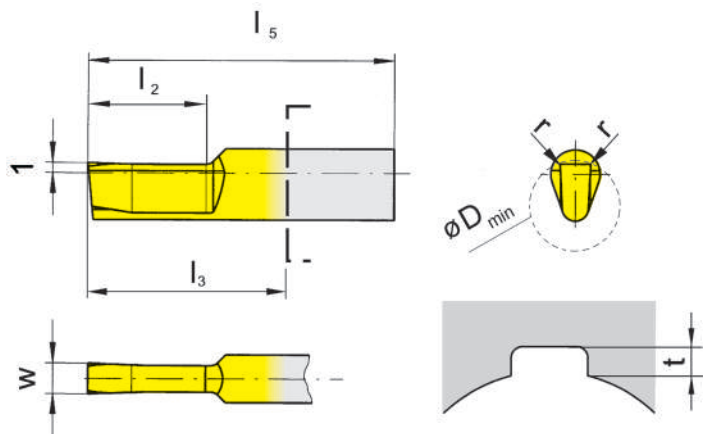
6 mm

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 SB105
Type 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	▲

▲ 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

○ 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.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート Insert

N105/N110

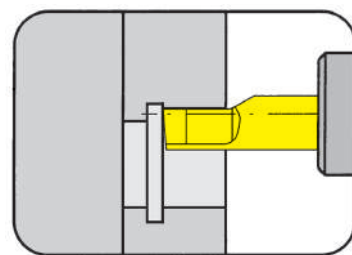
キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

最小下穴径φ

Bore Ø from

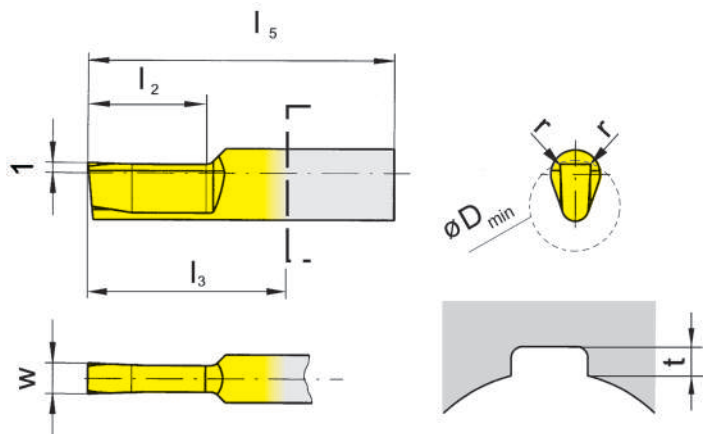
6 mm

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 SB105
Type 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	▲

▲ 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

○ 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.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

X

インサート Insert

N105/N110

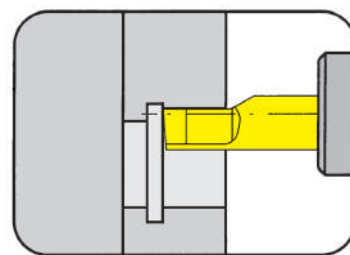
キー幅公差 H9
Tolerance grade H9

最小下穴径φ

Bore Ø from

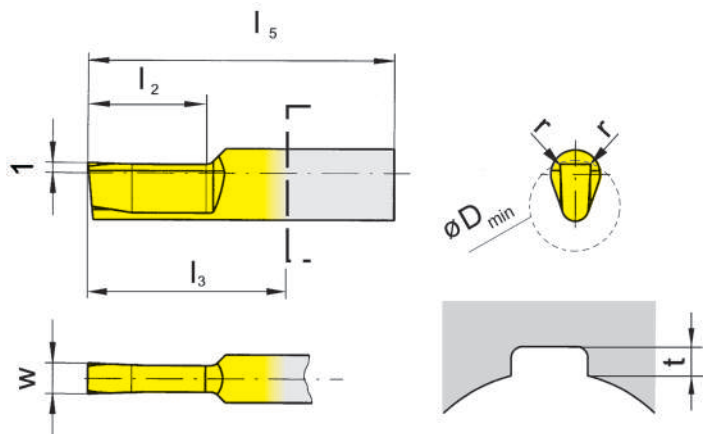
6 mm

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 SB105
Type 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
N105.0202.01.01.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	▲

▲ 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

○ 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.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート Insert

N105/N110

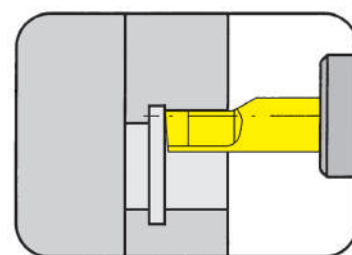
キー幅公差 P9
Tolerance grade P9

最小下穴径φ

Bore Ø from

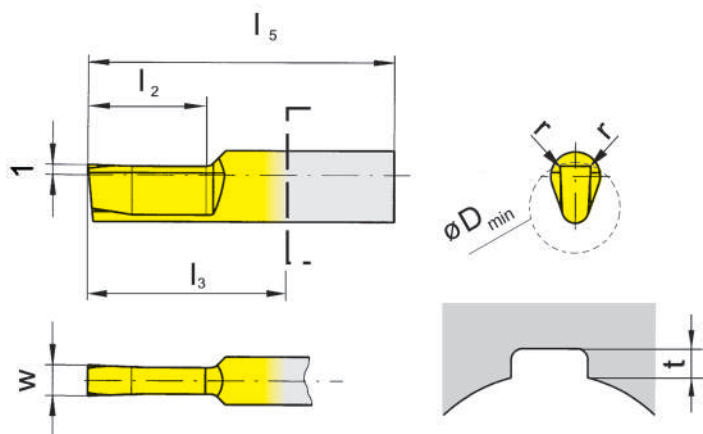
6 mm

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 SB105
Type 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
N105.0198.01.01.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	▲

▲ 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

○ 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.

超硬材種

Carbide grades

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

X

インサート Insert

N105/N110

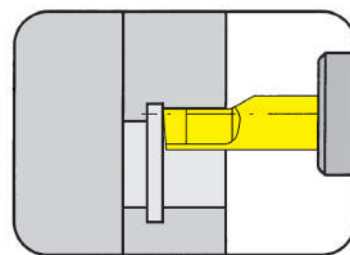
キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9

最小下穴径φ

Bore Ø from

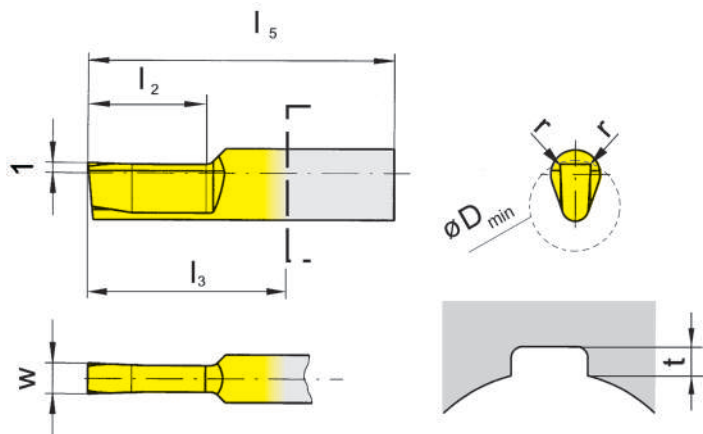
6 mm

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 SB105
Type 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	▲

▲ 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

○ 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.

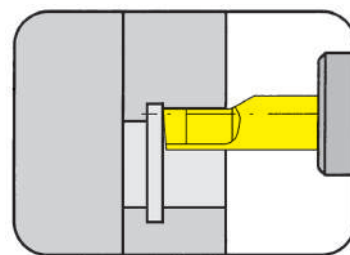
P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート

Insert

N105/N110



最小下穴径φ

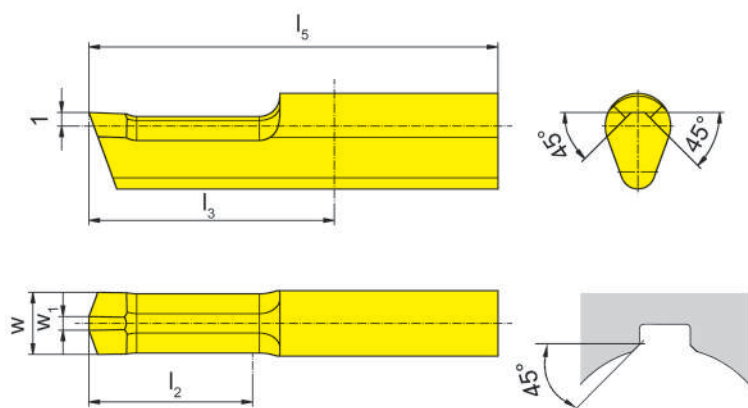
Bore Ø from

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 SB105
Type 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.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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

X

ブローチ加工 - 六角ソケット

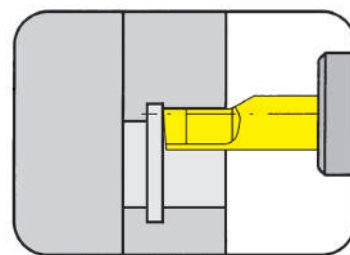
Broaching - Hexagon Socket



インサート

Insert

N105/N110

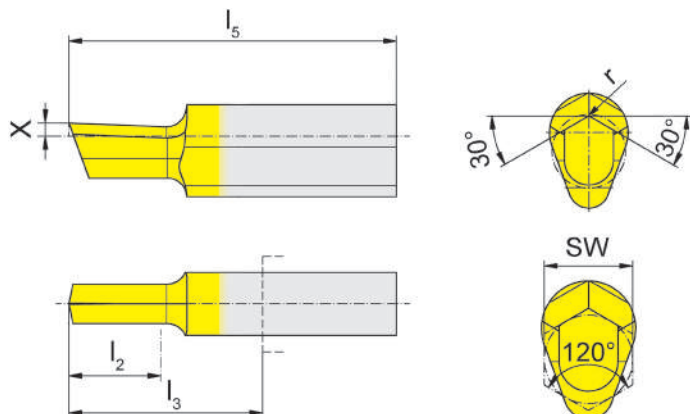


六角ソケット寸法

Hexagon socket from

SW 2.0

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 SB105
Type 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/ 16.8 - 18.0	SW+,01/ SW+0,2	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

X

インサート

Insert

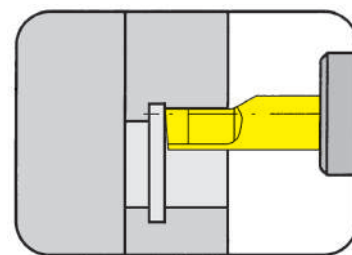
N105

トルクスソケット寸法

Torx from

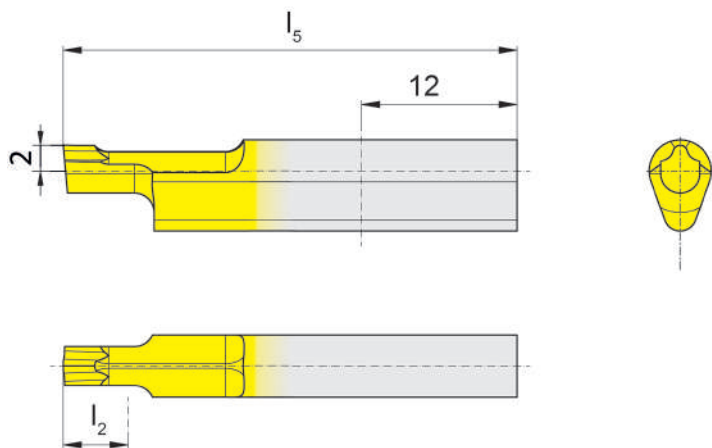
T15

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 SB105
Type 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

X

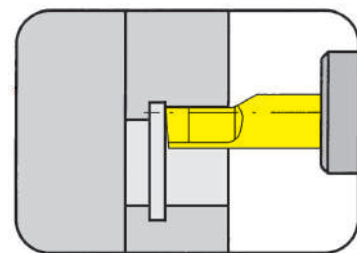
ブローチ加工 - 四角穴

Square Broaching



インサート Insert

N105/N110



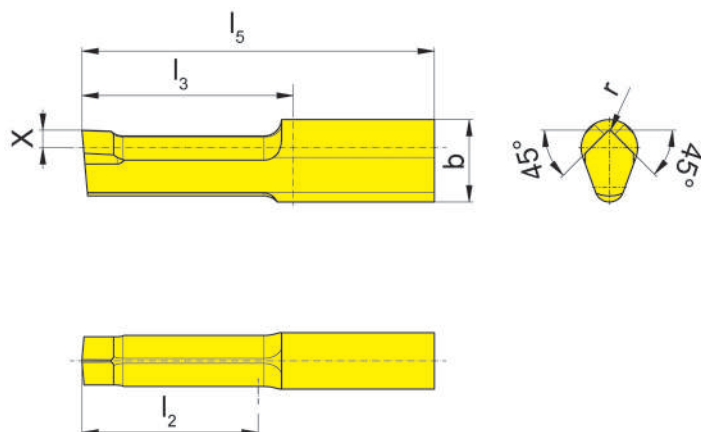
最小四角穴

Square Broaching from

SW 4

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 B105
Type SB105
SB110

四角穴用

Square Broaching

型式 Part number	SW	b	l_5	l_2	l_3	r	X	D_{min}		AN25
N105.SQ.0405.1.A1	4-5	7	25	10	13	0,2	1,5	4,1		▲
N105.SQ.0506.1.A1	5-6	7	30	12	18	0,2	1,5	5,1		▲
N105.SQ.0608.2.A1	6-8	7	30	15	18	0,2	1,5	6,1		▲
N110.SQ.0810.2.A1	8-10	-	45	15	19	0,2	2,5	8,1		▲
N110.SQ.1013.2.A1	10-13	-	45	15	19	0,2	2,5	10,2		▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

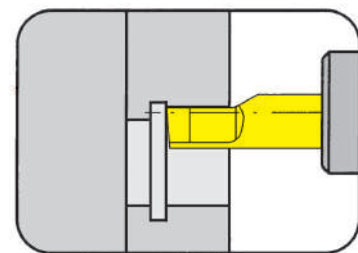
ブローチ加工 - 四角穴

Square Broaching



インサート Insert

N105/N110



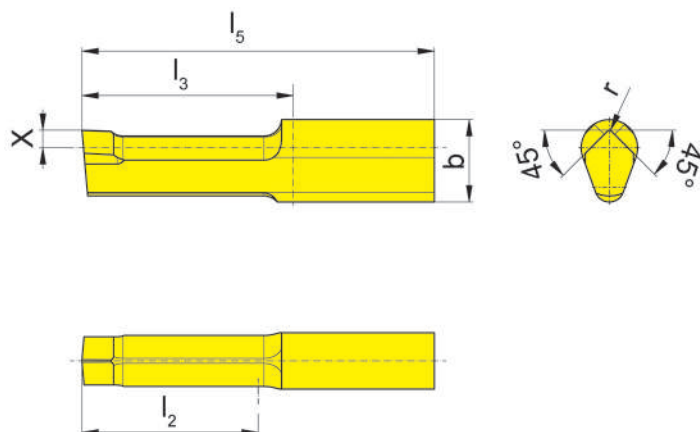
最小四角穴

Square Broaching from

SW 4

汎用ブローチ用インサート

Recommended for: conventional broaching



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ B105
Type SB105
SB110

四角穴用

Square Broaching

型式 Part number	SW	b	l_5	l_2	l_3	r	X	D_{min}	AN25
N105.SQ.0405.1.B1	4-5	7	25	10	13	0,2	1,5	4,1	▲
N105.SQ.0506.1.B1	5-6	7	30	12	18	0,2	1,5	5,1	▲
N105.SQ.0608.2.B1	6-8	7	30	15	18	0,2	1,5	6,1	▲
N110.SQ.0810.2.B1	8-10	-	45	15	19	0,2	2,5	8,1	▲
N110.SQ.1013.2.B1	10-13	-	45	15	19	0,2	2,5	10,2	▲

▲ 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

○ 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

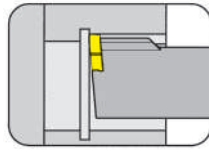
P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記

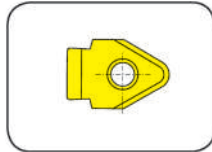
Dimensions in mm

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

最小下穴径φ 14 mm

Toolholder with Inserts

Bore Ø from 14 mm

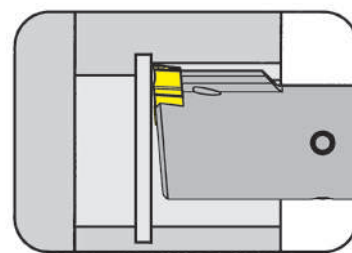
X

ツールホルダー

Toolholder

SH117/SHM117

内部給油式
with through coolant supply

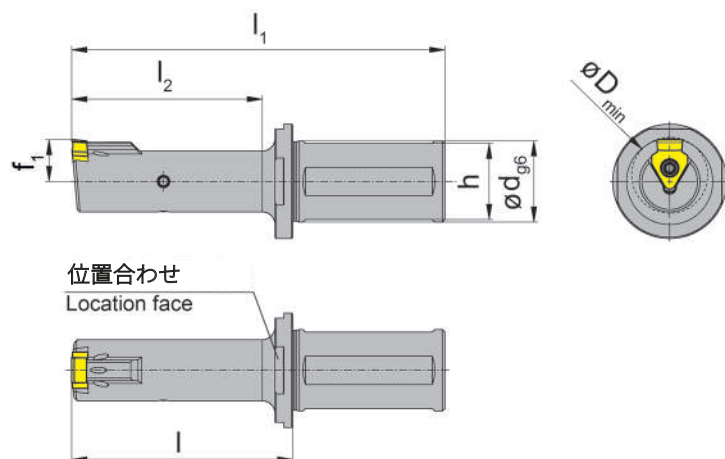


最小下穴径φ

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

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

mm表記

Dimensions in mm

X

ツールホルダー Toolholder

SH117

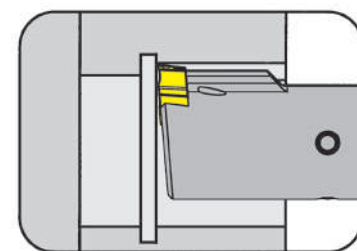
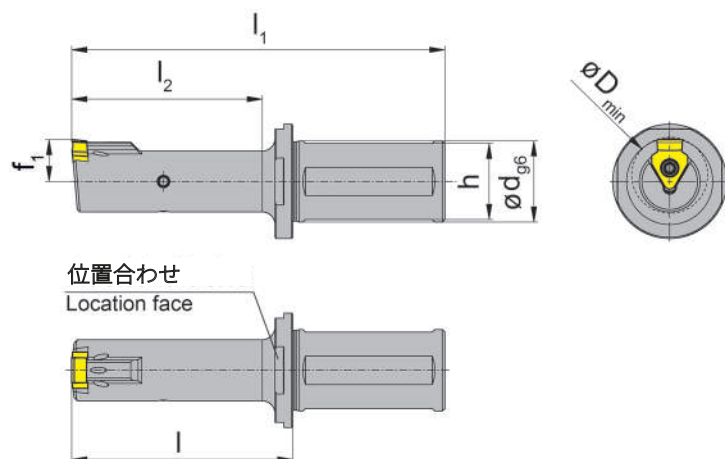
内部給油式
with through coolant supply

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
Material of shank SH117: Steel / Material of shank



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
SH117.4032.1.16.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

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!

mm表記

Dimensions in mm

X

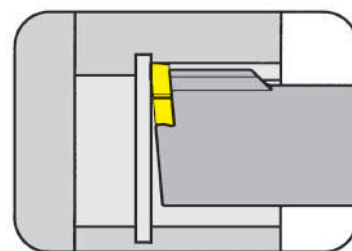
予備部品 Spare Parts

ツールホルダー Toolholder	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
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

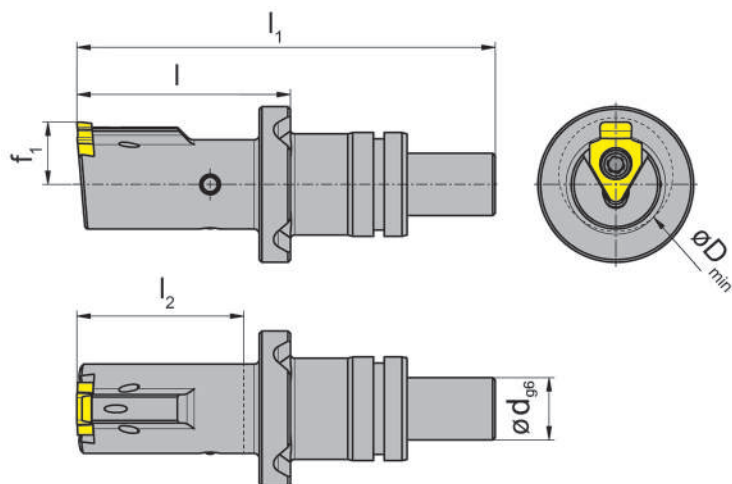
Bore Ø from

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 Part number	d	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	形状 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

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

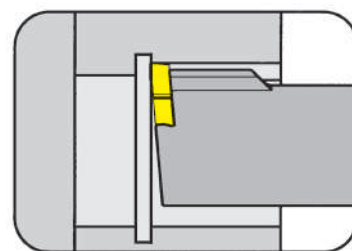
Spare Parts

ツールホルダー Toolholder	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
SH117.1420.E5.08.IK	030.3509.T15P	T15PQ
SH117...	4.09T15P	T15PQ

ツールホルダー

Toolholder

SH117

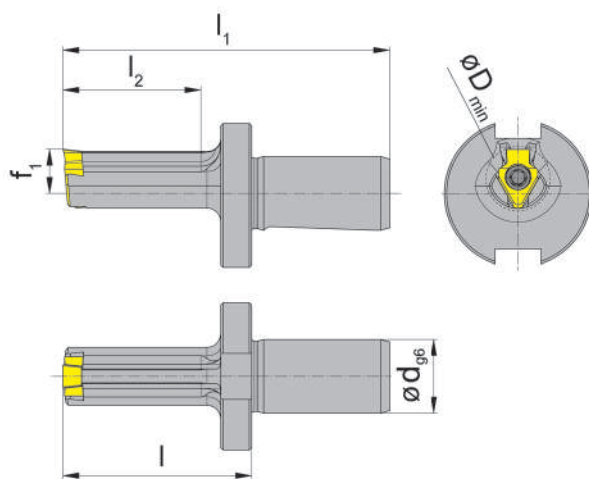


最小下穴径φ

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 Part number	d	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	形状 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

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

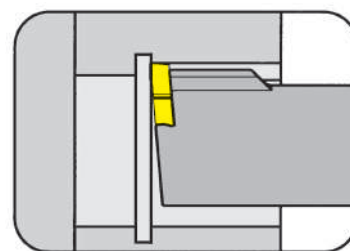
Spare Parts

ツールホルダー Toolholder	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

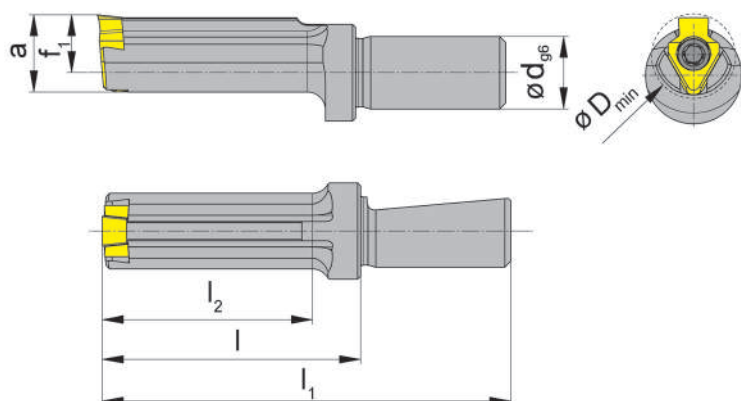
Bore Ø from

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 Part number	d	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	a	形状 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

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

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

ツールホルダー

Toolholder

SH117

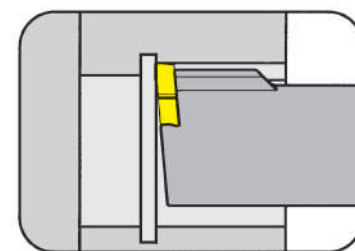
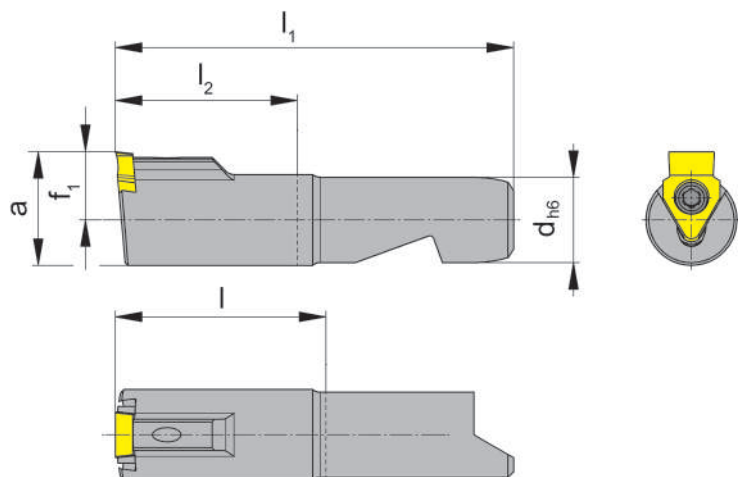
内部給油式
with through coolant supply

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 Part number	d	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	a	形状 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

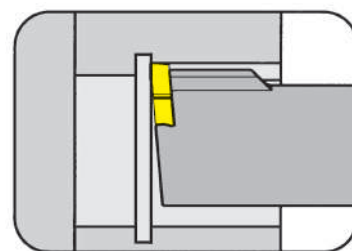
Spare Parts

ツールホルダー Toolholder	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

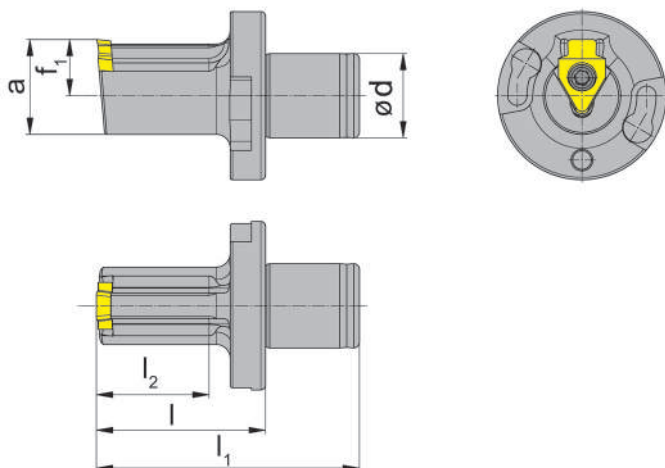


最小下穴径φ

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 S117
Type

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

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

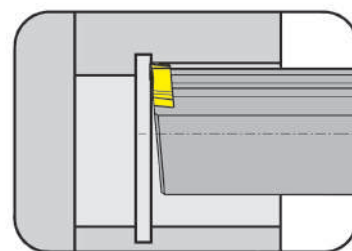
Spare Parts

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

ツールホルダー

Toolholder

SH117



最小下穴径φ

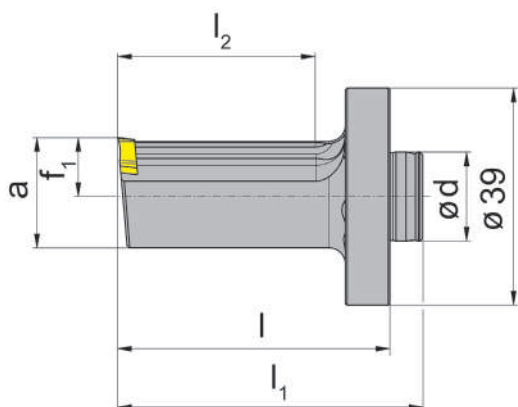
Bore Ø from

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 Part number	d	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	a	形状 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 Toolholder	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
SH117...	4.09T15P	T15PQ
SH117.2616.W1.16	5.12T20P	T20PQ

ブローチ加工 – 六角ソケット

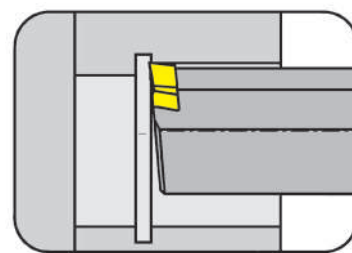
Broaching - Hexagon Socket



ツールホルダー

Toolholder

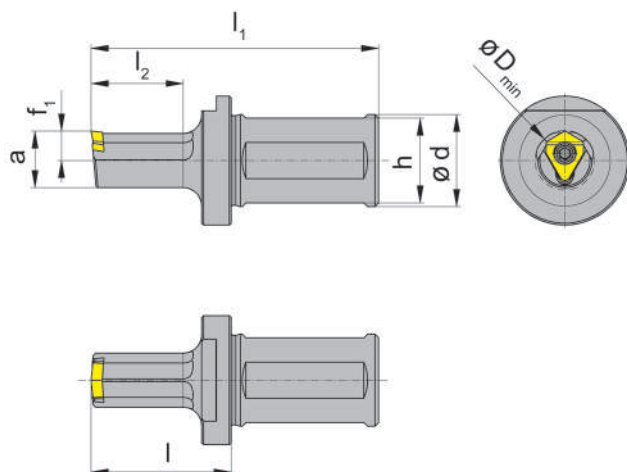
SH117



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 Part number	d	h	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	a	インサート 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.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	24.3	11.50	22	S117.SW24.12...
SH117.3032.30.1.16.IK	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.

予備部品

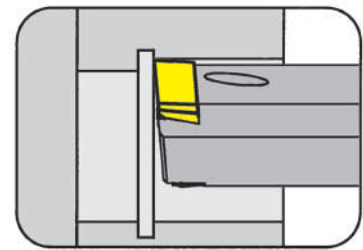
Spare Parts

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

ツールホルダー

Toolholder

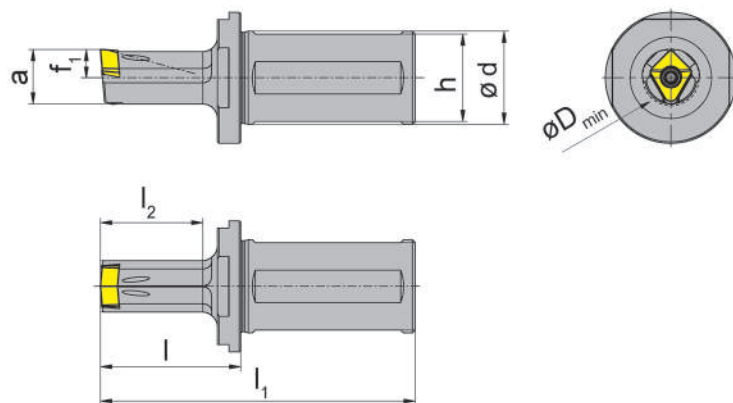
SH117



最小下穴径

Bore Ø from

13,5 mm



適用インサート
for Insert

タイプ S117.SQ
Type

四角穴用

Square Broaching

型式 Part number	d	h	l	l ₁	l ₂	D _{min}	f ₁	a
SH117.1325.SQ.1.08.IK	25	23	38	88	25	13,5	6,5	12,80
SH117.1525.SQ.1.10.IK	25	23	38	88	25	15,5	7,5	14,65
SH117.1732.SQ.1.12.IK	32	30	43	103	30	17,5	8,5	16,50
SH117.1932.SQ.1.16.IK	32	30	48	108	35	19,5	9,7	18,70

その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

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	止めねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
SH117.1325.SQ.1.08.IK	030.3509.T15P	T15PQ
SH117....10.IK/...12.IK	4.09T15P	T15PQ
SH117.1932.SQ.1.16.IK	5.12T20P	T20PQ

ツールホルダー

Toolholder

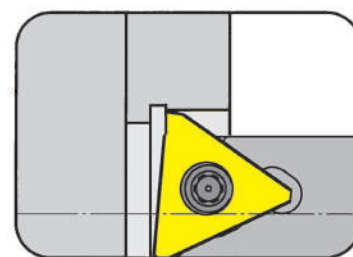
356

最小下穴径

Bore Ø from

27,5 mm

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

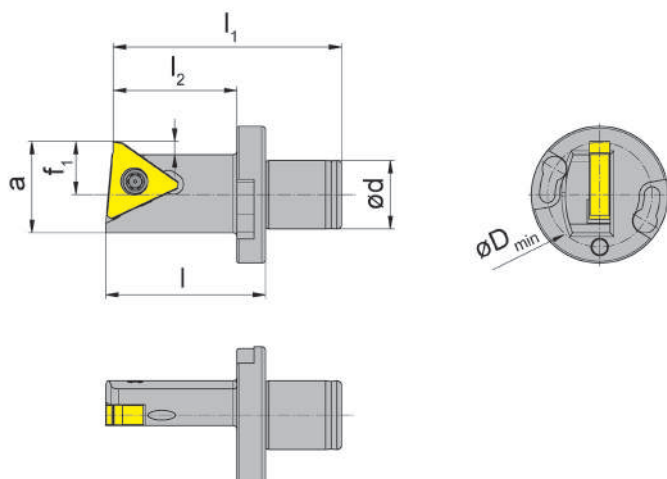


適用インサート

for Indexable Insert

タイプ 315 特殊品

Type upon request



型式 Part number	d	l	L ₁	L ₂	D _{min}	f ₁	a
356.3018.A.05	18	42	62	34	27,5	14	24

その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

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	止めねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
356.3018.A.05	030.500P.0232	T20PQ

インサート

Insert

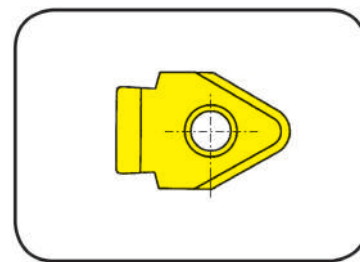
S117

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11

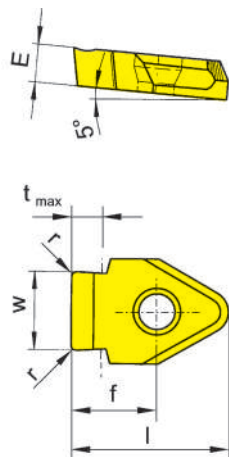
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN138 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN138

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

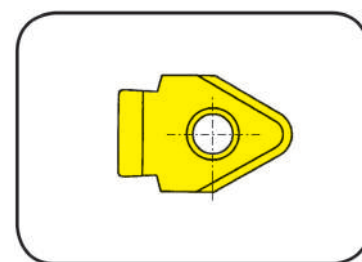
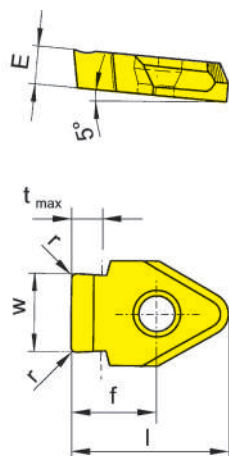
キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

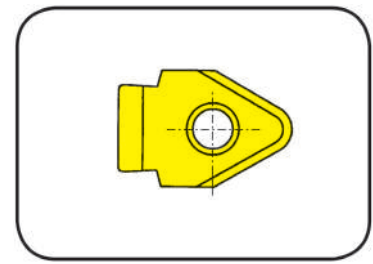
S117

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9

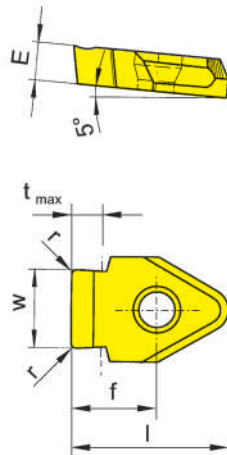
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

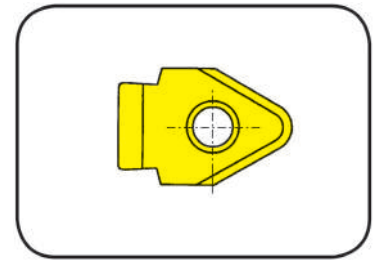
S117

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9

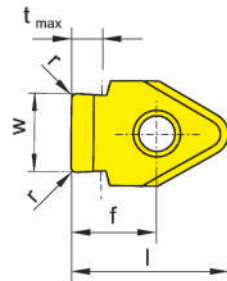
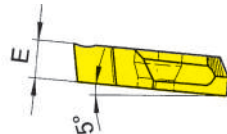
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

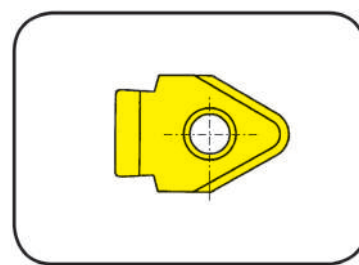
S117

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9

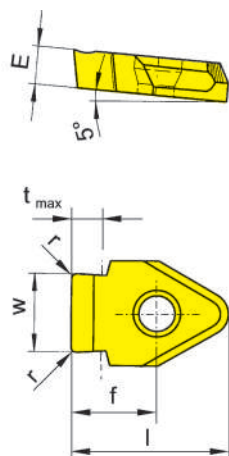
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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.

超硬材種

Carbide grades

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

インサート

Insert

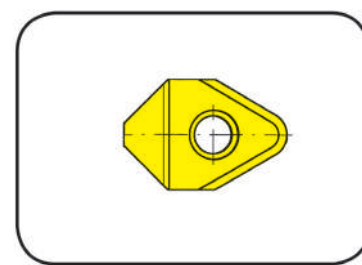
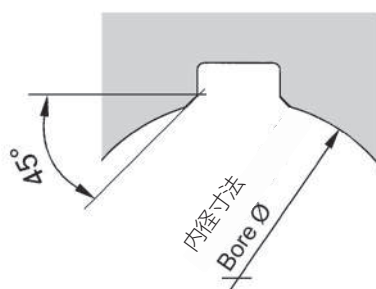
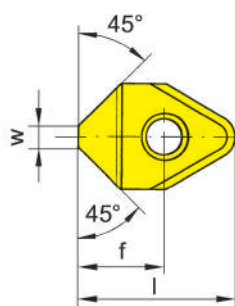
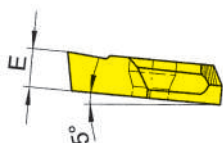
S117

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 SH117
Type 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

X

ブローチ加工 - 六角ソケット

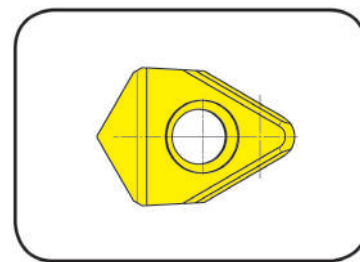
Broaching - Hexagon Socket



インサート

Insert

S117



六角ソケット寸法

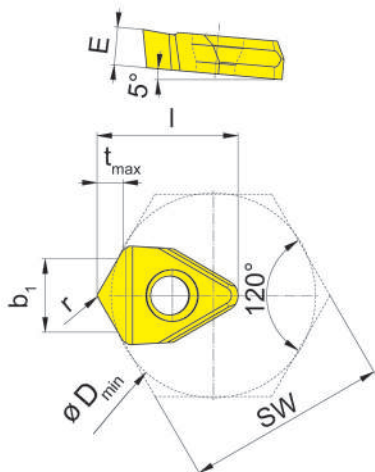
Hexagon socket

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 SH117
Type 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.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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート Insert

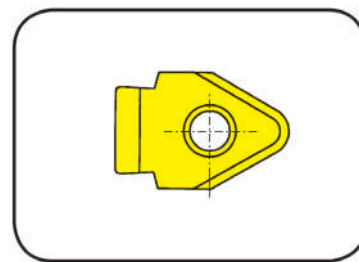
S117

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11

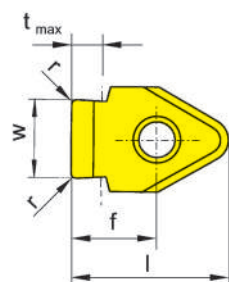
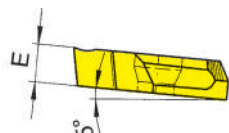
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN138 穴キー規格準拠
Keyways according to DIN138

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

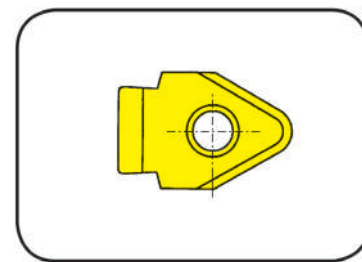
S117

キー幅公差 D10
Tolerance grade D10

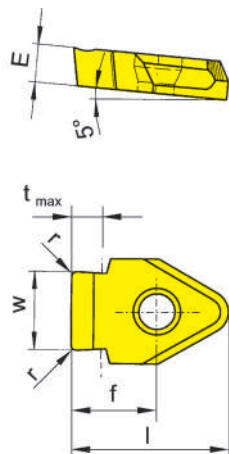
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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をご参照下さい。

Ordering note:

For Dimensions of Groove DIN please see Technical Instructions.

X51

インサート Insert

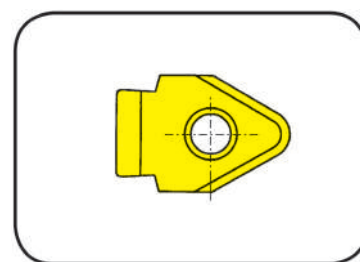
S117

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9

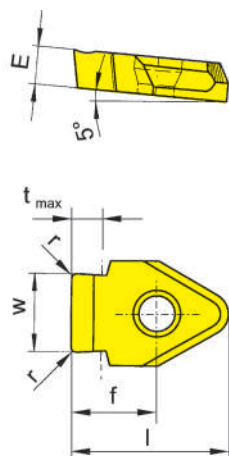
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request ● 推奨 / recommended

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

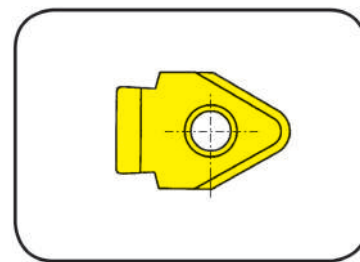
S117

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9

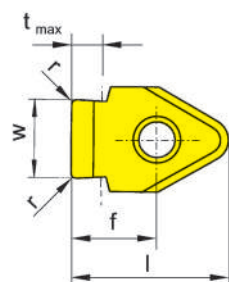
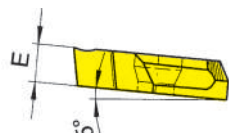
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

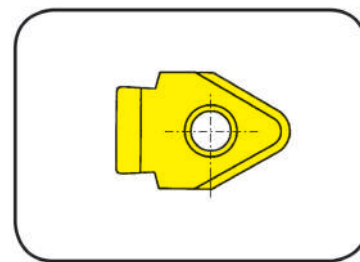
S117

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9

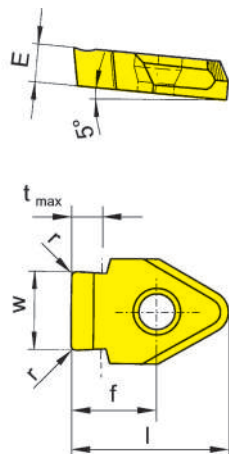
最小下穴径φ
最大溝深さ

Bore Ø from
Depth of groove up to

14 mm
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 SH117
Type SHM117
H117

DIN6885 穴キー規格準拠
Keyways according to
DIN6885

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D _{min}	t _{max}	f	形状 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	▲

▲ 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

○ 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.

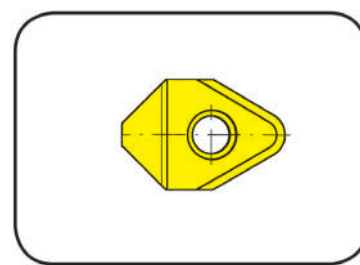
超硬材種
Carbide grades

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

X

インサート Insert

S117

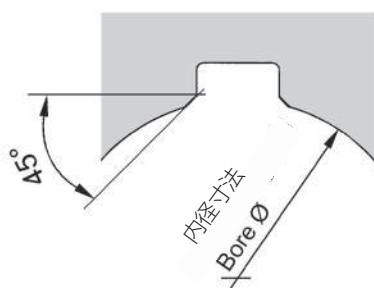
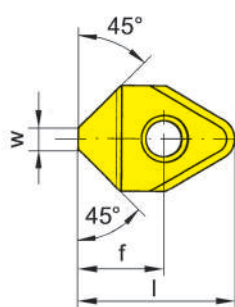
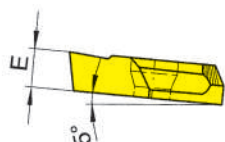


最小下穴径φ

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 SH117
Type 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

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

ブローチ加工 - 六角ソケット

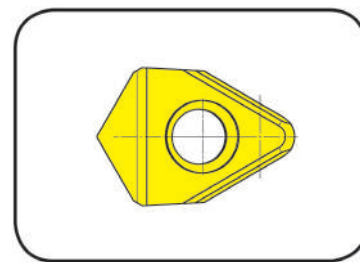
Broaching - Hexagon Socket



インサート

Insert

S117



六角ソケット寸法

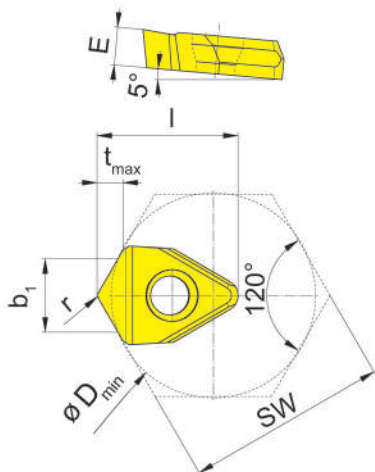
Hexagon socket

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 SH117
Type 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	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

X

ブローチ加工 - 四角穴

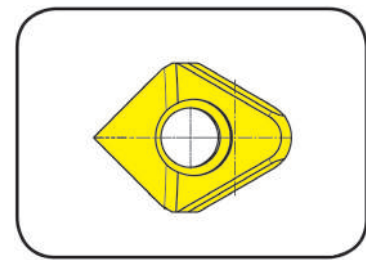
Square Broaching



インサート

Insert

S117



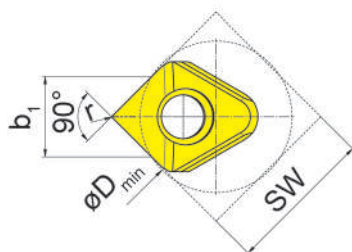
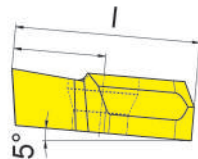
最小四角穴

Square Broaching from

SW 13

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 SH117....SQ...
Type

四角穴用

Square Broaching

型式 Part number	SW	b ₁	l	r	D _{min}	ツールホルダー Toolholder	AN45
S117.SQ.1315.08.A1	13-15	6,61-7,84	13,0	0,2	13,5	SH117.1325.SQ.1.08.IK	▲
S117.SQ.1517.10.A1	15-17	7,84-9,08	14,8	0,2	15,5	SH117.1525.SQ.1.10.IK	▲
S117.SQ.1719.12.A1	17-19	9,08-10,33	16,7	0,2	17,5	SH117.1732.SQ.1.12.IK	▲
S117.SQ.1922.16.A1	19-22	10,33-12,22	19,0	0,2	19,5	SH117.1932.SQ.1.16.IK	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

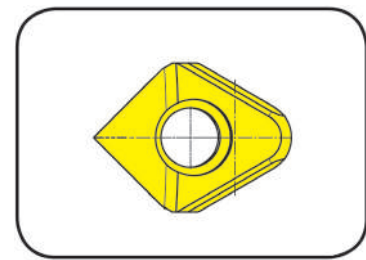
ブローチ加工 - 四角穴

Square Broaching



インサート Insert

S117



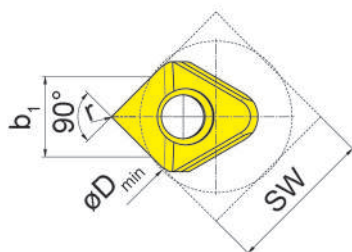
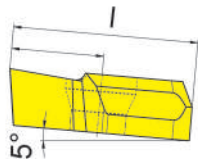
最小四角穴

Square Broaching from

SW 13

汎用ブローチ用インサート

Recommended for: conventional broaching



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ SH117....SQ...
Type

四角穴用

Square Broaching

型式 Part number	SW	b ₁	l	r	D _{min}	ツールホルダー Toolholder	AN45
S117.SQ.1315.08.B2	13-15	6,61-7,84	13,0	0,2	13,5	SH117.1325.SQ.1.08.IK	▲
S117.SQ.1517.10.B2	15-17	7,84-9,08	14,8	0,2	15,5	SH117.1525.SQ.1.10.IK	▲
S117.SQ.1719.12.B2	17-19	9,08-10,33	16,7	0,2	17,5	SH117.1732.SQ.1.12.IK	▲
S117.SQ.1922.16.B2	19-22	10,33-12,22	19,0	0,2	19,5	SH117.1932.SQ.1.16.IK	▲

▲ 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

○ 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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	-

超硬材種
Carbide grades

加工のポイント

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

Application Tips:

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

加工例：

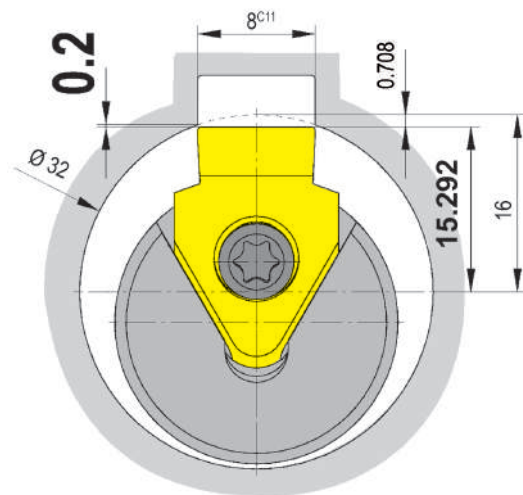
下穴径：φ32 mm、キー幅：8 mm

半径16 mm とした場合、加工開始時の干渉を避ける為、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ある為、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 b₁:

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

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

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

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

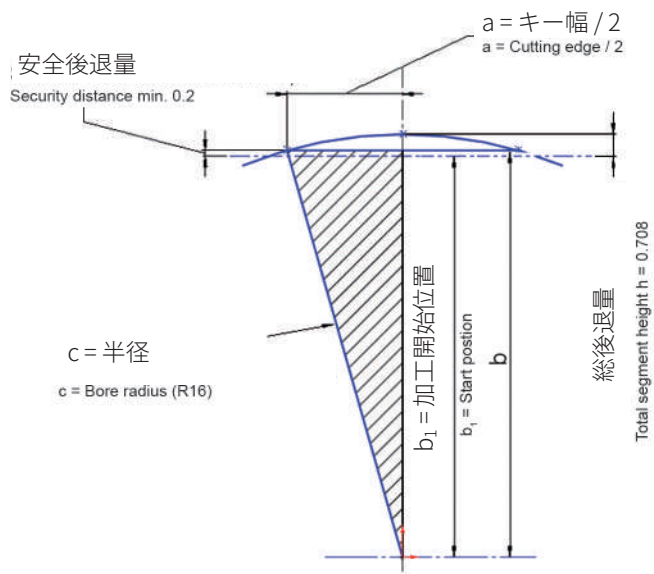
$$b = 15,491933$$

$$b_1 = b - \text{後退量}$$

Clearance distance

$$b_1 = 15,492 - 0,2 = 15,292 \text{ mm}$$

- スタート位置はφ30.584 mm 位置と同一
- 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 type	ねじ Screw	M _d Nm	レンチ Clamping wrench	ブレード 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				ブローチ加工 Broaching		面取り加工 Chamfering		
幅 Width	公差 Tolerance	D _{min}	t	インサート Inserts N105...A2/...B1	l ₂	ツールホルダー Toolholder	インサート Inserts N105...A1.../B1	ツールホルダー Toolholder
2	C11	8	1.0	N105.0210.2.08	12	SB105.0020.1.01 SB105.0025.1.01	N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01 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 SB105.0025.1.01	N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01
3	H9	8	1.5	N105.0302.01.01	12		N105.4545.3.6	SB105.0025.1.01
4	H9	10	1.9	N105.0402.01.01	15			
4	H9	10	1.9	N110.0402.02.04	25	SB110.0025.1.02 SB110.0032.1.02	N110.4545.4.9	SB110.0025.1.02 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 SB105.0025.1.01	N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01
3	P9	8	1.5	N105.0298.01.01	12		N105.4545.3.6	SB105.0025.1.01
4	P9	10	1.9	N105.0397.01.01	15			
4	P9	10	1.9	N110.0397.02.04	25	SB110.0025.1.02 SB110.0032.1.02	N110.4545.4.9	SB110.0025.1.02 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 SB105.0025.1.01	N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01
3	JS9	8	1.5	N105.0300.01.01	12		N105.4545.3.6	SB105.0025.1.01
4	JS9	10	1.9	N105.0400.01.01	15			
4	JS9	10	1.9	N105.0400.02.01	15			
4	JS9	10	1.9	N110.0400.02.04	25	SB110.0025.1.02 SB110.0032.1.02	N110.4545.4.9	SB110.0025.1.02 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	

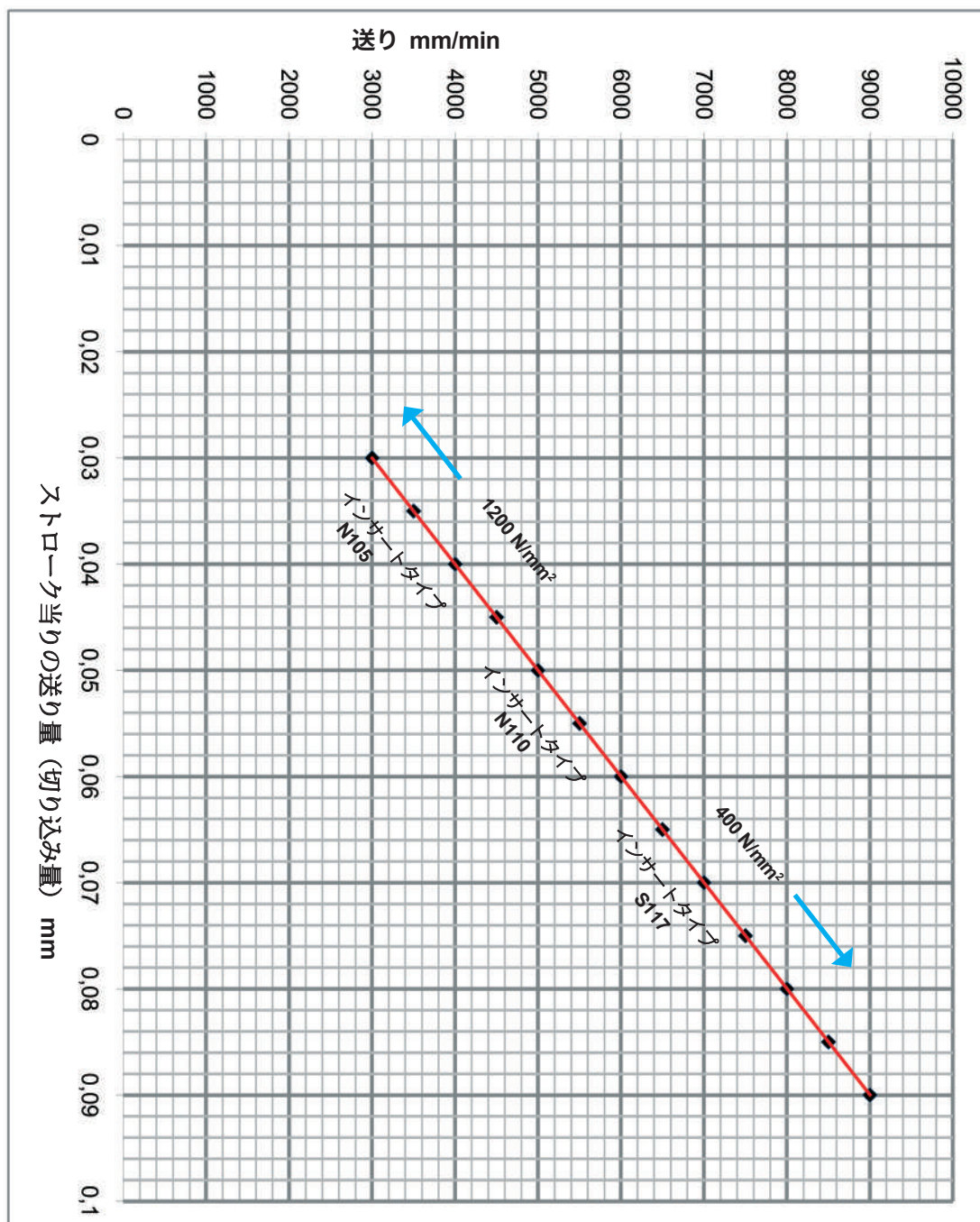
概要 SH117/SHM117 - ホルダーはターレットまたは工具軸に直付けが可能です。
Summary SH117 / SHM177 - Holder can be located directly in the turret or m/c spindle

DIN標準寸法 Dimensions DIN				ブローチ加工 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 Tool length l ₂	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 Tool length l ₂
3		14	2.0	S117.0310.04.08	3,1	SH117.1425.1.3.08	20	S117.2445.08	SH/SHM117...08	20/30
4		14	2.1	S117.0412.05.08	4,12	SH/SHM117...08	30	S117.2445.08	SH/SHM117...08	20/30
6		22	2.6	S117.0612.09.10	6,12	SH117.0025...10	50	S117.3045.10	SH117.0025...10	50
7		27	3.3	S117.0713.11.10	7,13	SH117.0025...10	50	S117.3045.10	SH117.0025...10	50
8	C11	32	3.4	S117.0813.11.10	8,13	SH117.0025...10	50	S117.3045.10	SH117.0025...10	50
10		40	4.2	S117.1013.11.14	10,13	SH117.0032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
12		50	5.1	S117.1215.14.14	12,15	SH117.0032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
16		70	6.6	S117.1215.18.14	12,15	SH117.0032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
24		100	8.5	S117.1215.23.14	12,15	SH117.0032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
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	S117.2445.08	SH/SHM117...08	20/30
5		14	2.7	S117.0502.02.08	5,022	SH/SHM117...08	30	S117.2445.08	SH/SHM117...08	20/30
5		17	2.7	S117.0502.02.10	5,022	SH117.1725...10	40	S117.1545.10	SH117.1725...10	40
6	H9	17	3.4	S117.0602.02.10	6,022	SH117.1725...10	40	S117.1545.10	SH117.1725...10	40
8		22	4.1	S117.0803.02.10	8,028	SH117.0025...10	50	S117.3045.10	SH117.0025...10	50
10		30	4.2	S117.1003.03.14	10,028	SH117.3032...16	50	S117.6045.14	SH117.3032...16	50
12		38	5.7	S117.1203.03.14	12,036	SH117.0032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
14		40	6.8	S117.1403.03.16	14,036	SH117.4032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
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	S117.2445.08	SH/SHM117...08	20/30
5		14	2.7	S117.0497.02.08	4,98	SH/SHM117...08	30	S117.2445.08	SH/SHM117...08	20/30
5		17	2.7	S117.0497.02.10	4,98	SH117.1725...10	40	S117.1545.10	SH117.1725...10	40
6	P9	17	3.4	S117.0597.02.10	5,98	SH117.1725...10	40	S117.1545.10	SH117.1725...10	40
8		22	4.1	S117.0796.02.10	7,98	SH117.0025...10	50	S117.3045.10	SH117.0025...10	50
10		30	4.2	S117.0996.03.14	9,98	SH117.3032...16	50	S117.6045.14	SH117.3032...16	50
12		38	5.7	S117.1196.03.14	11,97	SH117.0032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50
14		40	6.8	S117.1396.03.16	13,97	SH117.4032...16	50	S117.6045.14	SH117.0032...16	50

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 / SHM117 - Holder can be located directly in the turret or m/c spindle

DIN 準拠寸法 Dimensions DIN		ブローチ加工 Broaching		面取り加工 Chamfering		ツールホルダー全長 l_2 Tool length l_2			
幅 Width	公差 Tolerance	D_{min}	t	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	S117.0300.01.08	SH117.1425.1.3.08	20	20	40	55
4		14	2.1	S117.0400.01.08	SH/SHM117...08	30	30	40	55
5		14	2.7	S117.0500.02.08	SH/SHM117...08	30	30	40	55
5		17	2.7	S117.0500.02.10	SH117.1725...10	40	40	55	70
6		17	3.4	S117.0600.02.10	SH117.1725...10	40	40	55	70
8		22	4.1	S117.0800.02.10	SH117.0025...10	50	50	70	100
10		30	4.2	S117.1000.03.14	SH117.3032...16	50	50	75	100
12		38	5.7	S117.1200.03.14	SH117.0032...16	50	50	75	100
12		38	8.5	S117.1200.05.14	SH117.0032...16	50	50	75	100
14		40	6.8	S117.1400.03.16	SH117.4032...16	50	50	75	100



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：

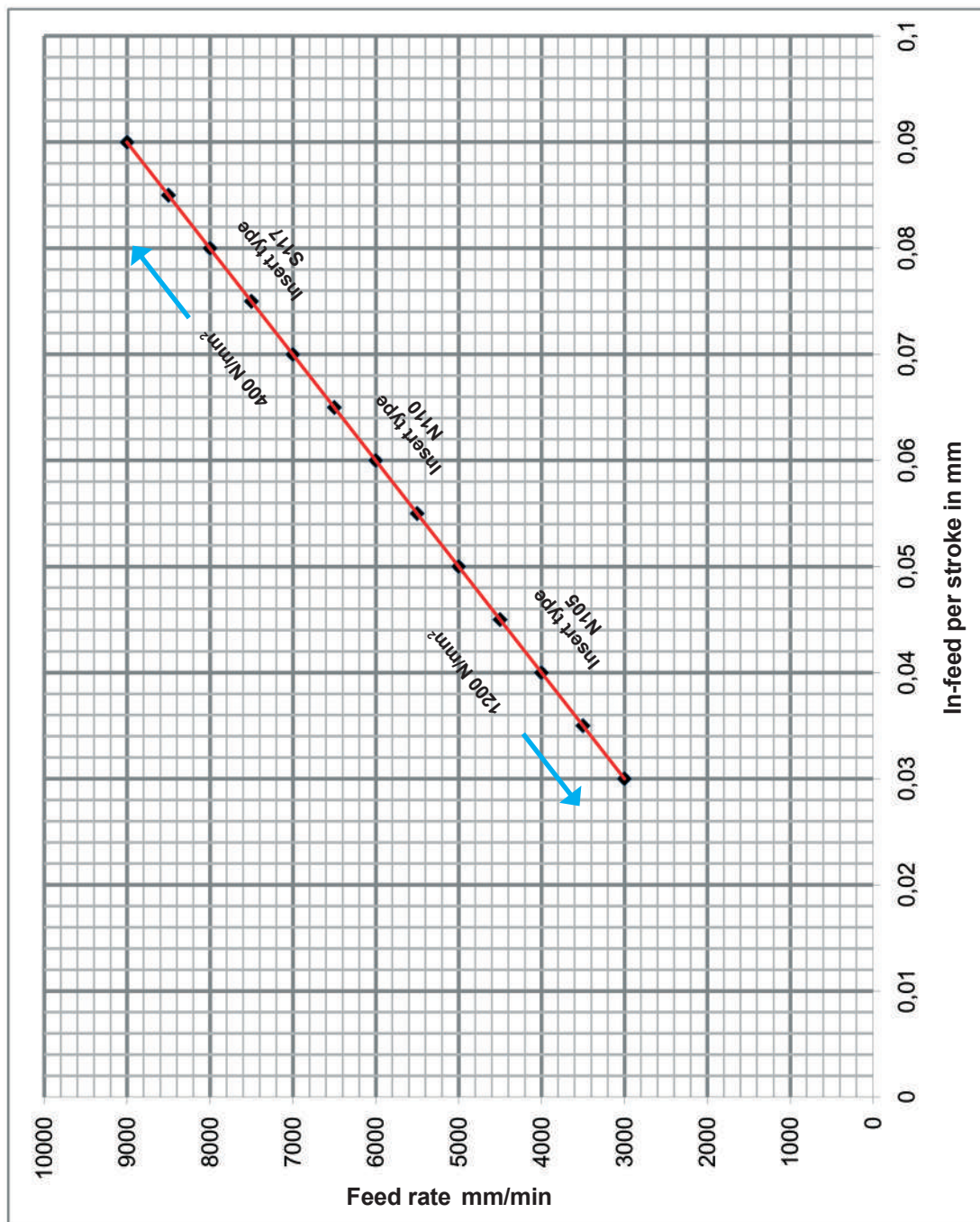
内径キー後端の逃がし溝、もしくは、加工部後端での刃先逃がし動作は、加工時に必要です。

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.

トラウブ TNA 400 – 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 (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Ø32 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＋Ø32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 ($32 - [0.708 \times 2] = 30.584$)
- 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。

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** ($32 - [0.708 \times 2] = 30.584$ 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 (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Ø32 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+Ø32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 ($32 - [0.708 \times 2] = 30.584$)
- 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.



X



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