NEW

ブローチ工具

四角穴用が新登場

BROACHING SYSTEMS EXTENDED

New dimensions and square broaching

HORN

特長：
THE DIFFERENCE: MORE POSSIBILITIES

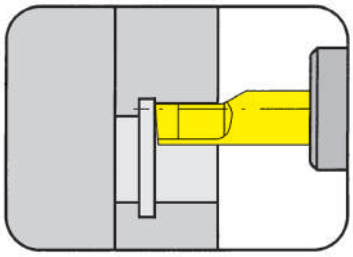
- **四角穴用ブローチ工具が新登場**
  New programme for square broaching

- **汎用ブレーカーとブローチングユニット用のブレーカーで最適な加工が可能**
  Supplementary dimensions for broaching inserts for conventional broaching and broaching units

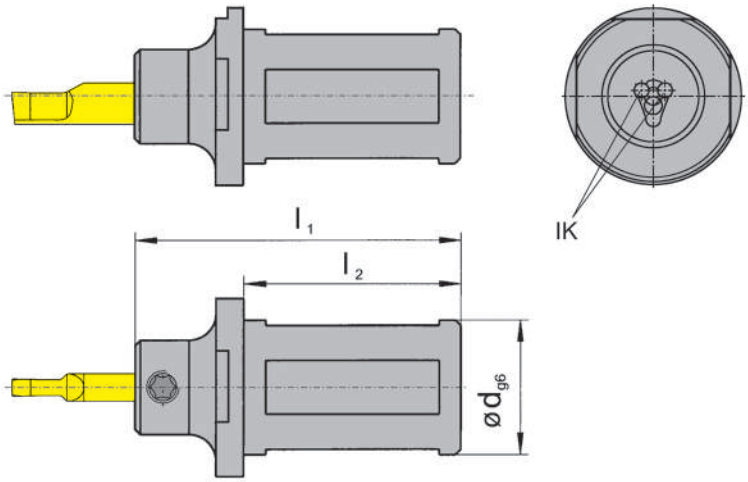
- **新ブローチホルダーが登場**
  New toolholder for conventional broaching and broaching units

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

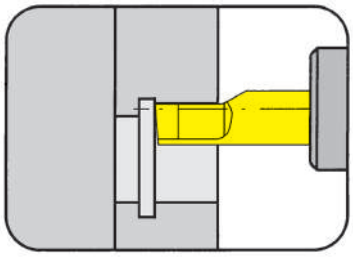
mm表記
Dimensions in mm

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

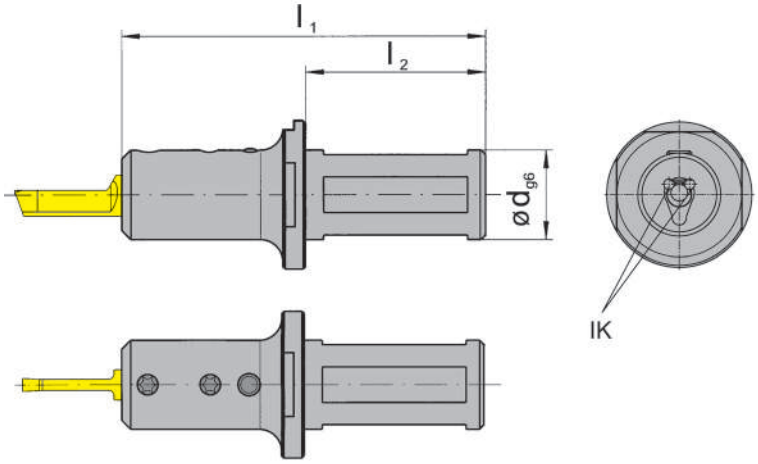
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Techinical Instructions.

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

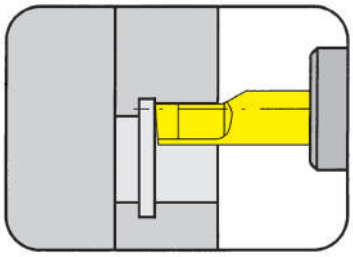
mm表記
Dimensions in mm

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 Techinical Instructions.

インサート
Insert

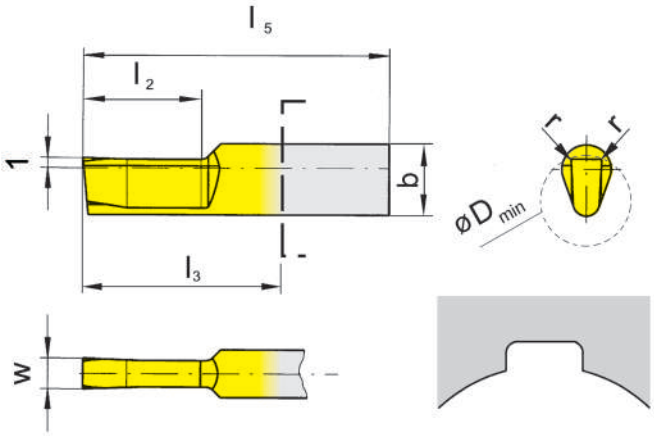
N105/N110

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11



最小下穴径	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	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0210.2.08.A2	2,11	7	30	12	18	0,35	6,0	▲
N105.0310.2.10.A2	3,11	7	30	12	18	0,35	6,5	▲
N105.0310.2.13.A2	3,11	7	30	12	18	0,50	6,5	▲
N105.0410.2.16.A2	4,13	7	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	▲
N110.0610.05.04.A2	6,14	-	60	25	34	0,50	10,0	Δ
N110.0610.05.07.A2	6,14	-	75	40	49	0,50	10,0	Δ

▲ 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

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

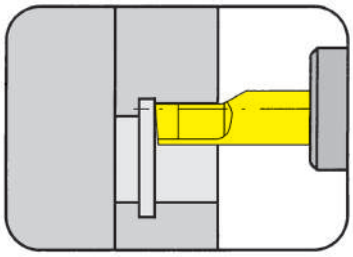
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

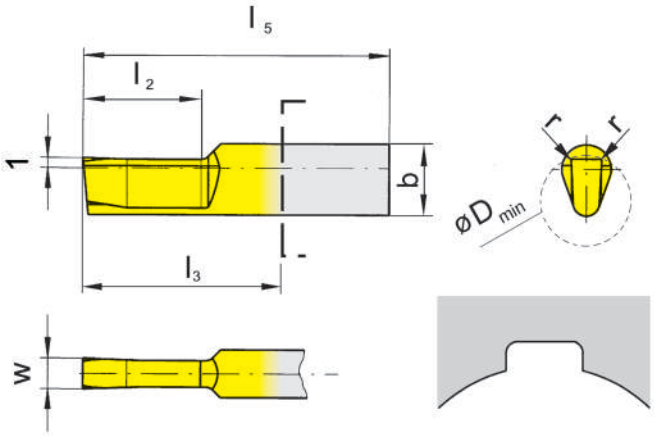
N105/N110

キー幅公差 D10
Tolerance grade D10



最小下穴径	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

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0205.01.01.A2	2,055	7	30	12	18	0,12	6,0	▲
N105.0305.01.01.A2	3,055	7	30	12	18	0,12	6,5	▲
N105.0407.01.01.A2	4,073	7	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	-	75	40	49	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	-	75	40	49	0,20	9,0	▲
N110.0607.02.04.A2	6,073	-	60	25	34	0,20	10,0	Δ
N110.0607.02.07.A2	6,073	-	75	40	49	0,20	10,0	Δ

▲ 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

P	•
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

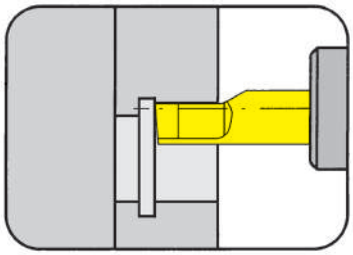
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

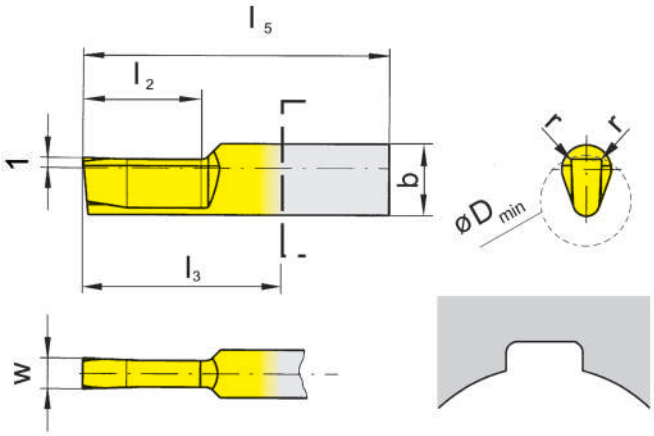
N105/N110

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9



最小下穴径	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

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0202.01.01.A2	2,020	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0302.01.01.A2	3,020	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0402.01.01.A2	4,025	7	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	▲
N110.0602.02.04.A2	6,025	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0602.02.07.A2	6,025	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ 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

P	•
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

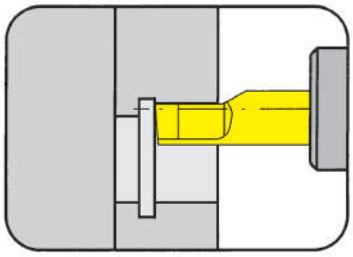
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

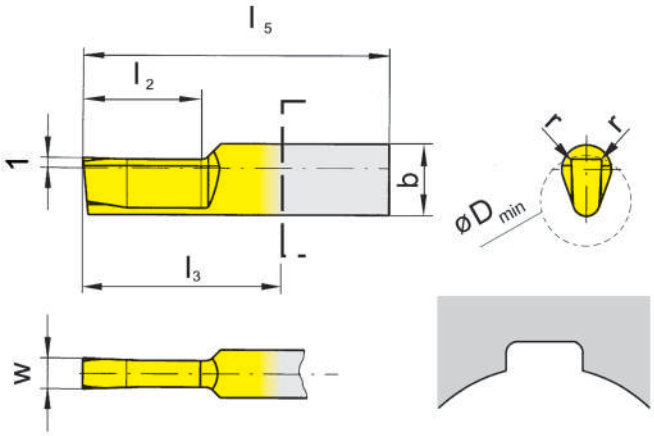
N105/N110

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9



最小下穴径	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	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0198.01.01.A2	1,982	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0298.01.01.A2	2,982	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0397.01.01.A2	3,973	7	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	▲
N110.0597.02.04.A2	5,983	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0597.02.07.A2	5,983	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ 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

P	•
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

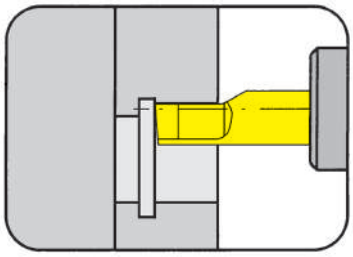
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

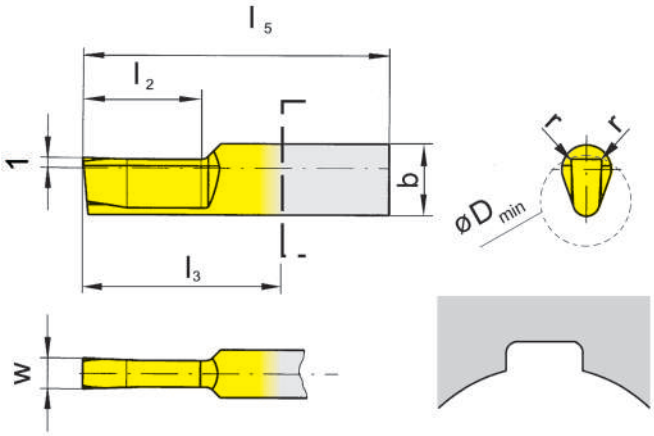
N105/N110

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9



最小下穴径	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	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0200.01.01.A2	2,00	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0300.01.01.A2	3,00	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0400.01.01.A2	4,00	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N105.0400.02.01.A2	4,00	7	35	15	23	0,2	6,5	▲
N110.0400.02.04.A2	4,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0400.02.07.A2	4,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.04.A2	5,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.07.A2	5,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0600.02.04.A2	6,01	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0600.02.07.A2	6,01	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ 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

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

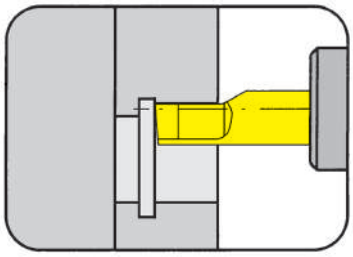
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

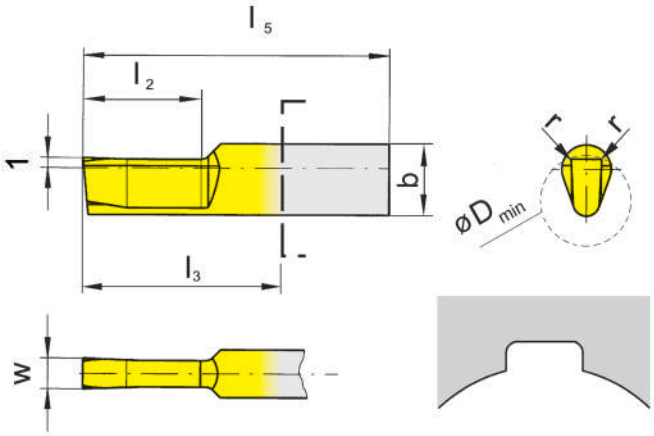
N105/N110

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11



最小下穴径	Bore Ø from	6 mm

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 SB105
Type B105
SB110

DIN138 穴キー規格準拠

Keyways according to DIN138

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}		AN25
N105.0210.2.08.B1	2,11	7	30	12	18	0,35	6,0		▲
N105.0310.2.10.B1	3,11	7	30	12	18	0,35	6,5		▲
N105.0310.2.13.B1	3,11	7	30	12	18	0,50	6,5		▲
N105.0410.2.16.B1	4,13	7	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		▲
N110.0610.05.04.B1	6,14	-	60	25	34	0,50	10,0		Δ
N110.0610.05.07.B1	6,14	-	75	40	49	0,50	10,0		Δ
								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

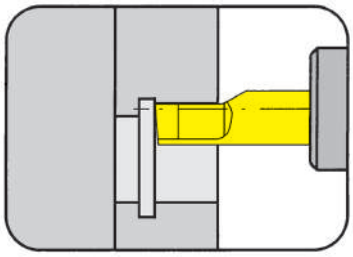
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

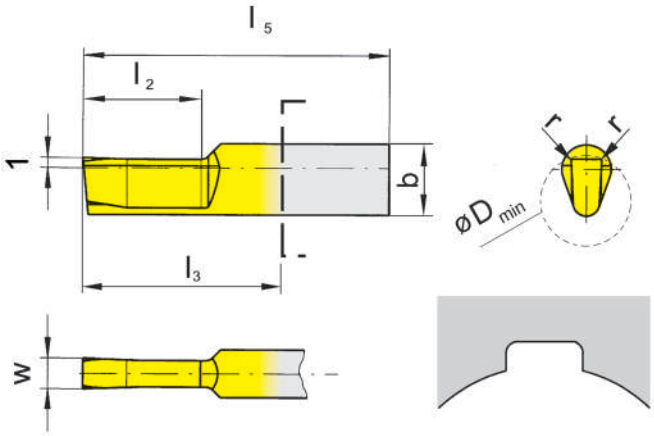
N105/N110

キー幅公差 D10
Tolerance grade D10



最小下穴径	Bore Ø from	6 mm

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 SB105
Type B105
SB110

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0205.01.01.B1	2,055	7	30	12	18	0,12	6,0	▲
N105.0305.01.01.B1	3,055	7	30	12	18	0,12	6,5	▲
N105.0407.01.01.B1	4,073	7	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	-	75	40	49	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	-	75	40	49	0,20	9,0	▲
N110.0607.02.04.B1	6,073	-	60	25	34	0,20	10,0	Δ
N110.0607.02.07.B1	6,073	-	75	40	49	0,20	10,0	Δ

▲ 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

P	•
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

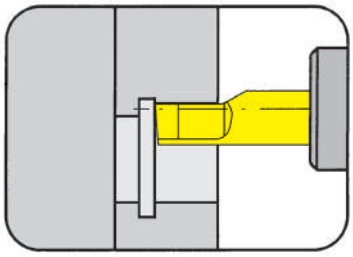
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

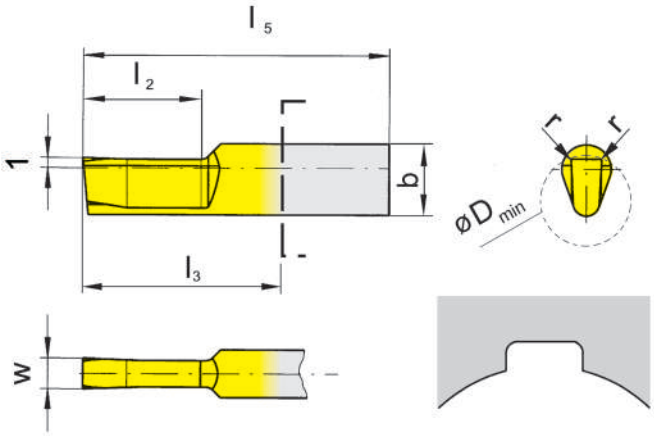
N105/N110

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9



最小下穴径	Bore Ø from	6 mm

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 SB105
Type B105
SB110

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0202.01.01.B1	2,020	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0302.01.01.B1	3,020	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0402.01.01.B1	4,025	7	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	▲
N110.0602.02.04.B1	6,025	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0602.02.07.B1	6,025	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ 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

P	•
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

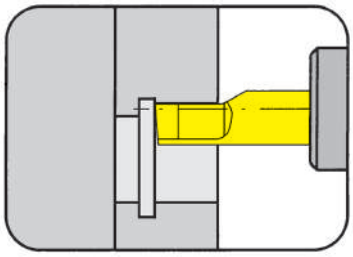
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

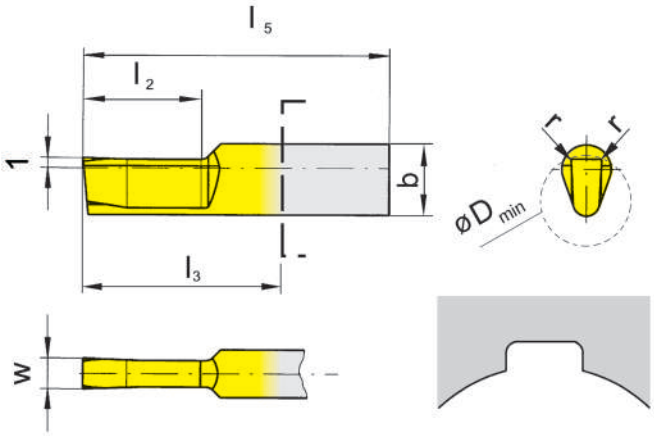
N105/N110

キー幅公差 P9
Tolerance grade P9



最小下穴径	Bore Ø from	6 mm

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 SB105
Type B105
SB110

DIN6885 穴キー規格準拠

Keyways according to DIN6885

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0198.01.01.B1	1,982	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0298.01.01.B1	2,982	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0397.01.01.B1	3,973	7	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	▲
N110.0597.02.04.B1	5,983	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0597.02.07.B1	5,983	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ 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

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

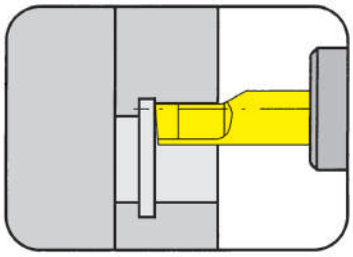
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Insert

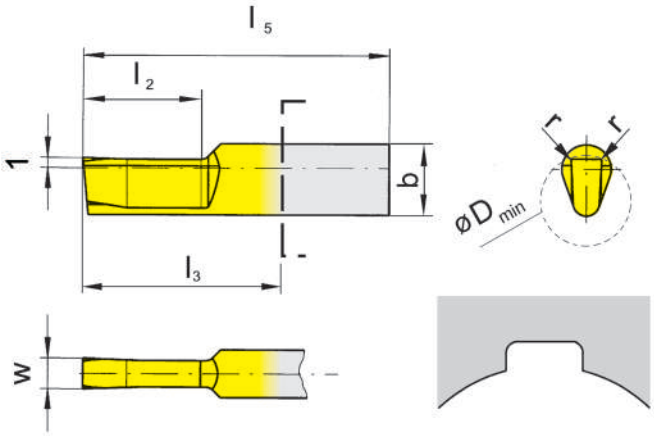
N105/N110

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9



最小下穴径	Bore Ø from	6 mm

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 SB105
Type B105
SB110

DIN6885 穴キー規格準拠

Keyways according to DIN6885

型式 Part number	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0200.01.01.B1	2,00	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0300.01.01.B1	3,00	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0400.01.01.B1	4,00	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N105.0400.02.01.B1	4,00	7	35	15	23	0,2	6,5	▲
N110.0400.02.04.B1	4,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0400.02.07.B1	4,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.04.B1	5,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.07.B1	5,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0600.02.04.B1	6,01	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0600.02.07.B1	6,01	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ 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

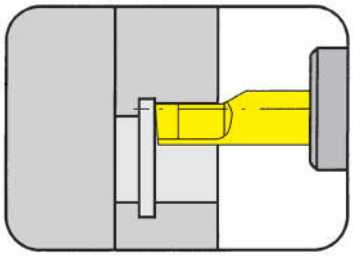
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

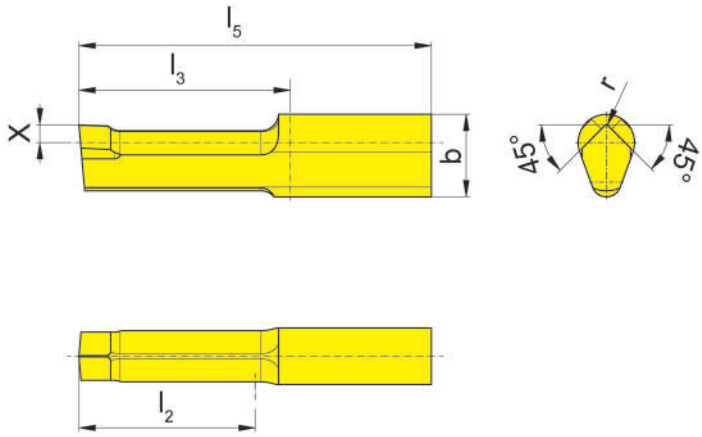
インサート
Insert

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 / Type: B105, 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
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

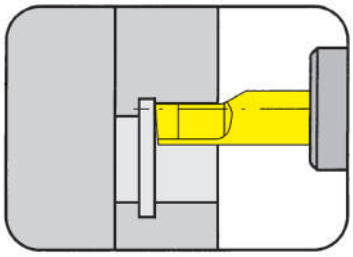
	AN25
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

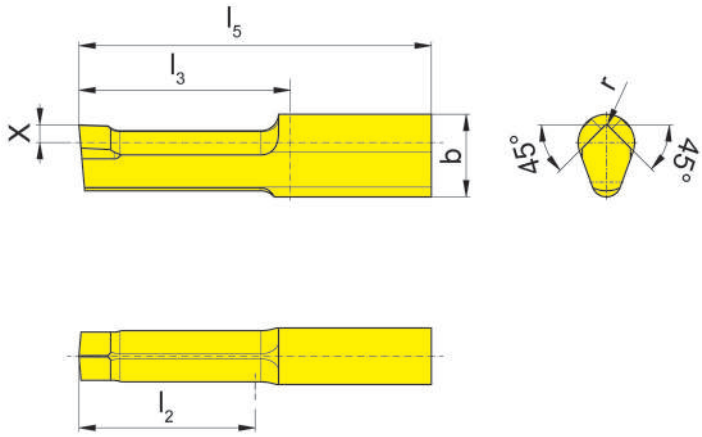
インサート
Insert

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
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

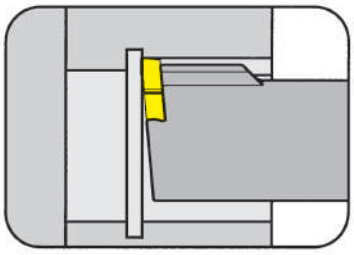
	AN25
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

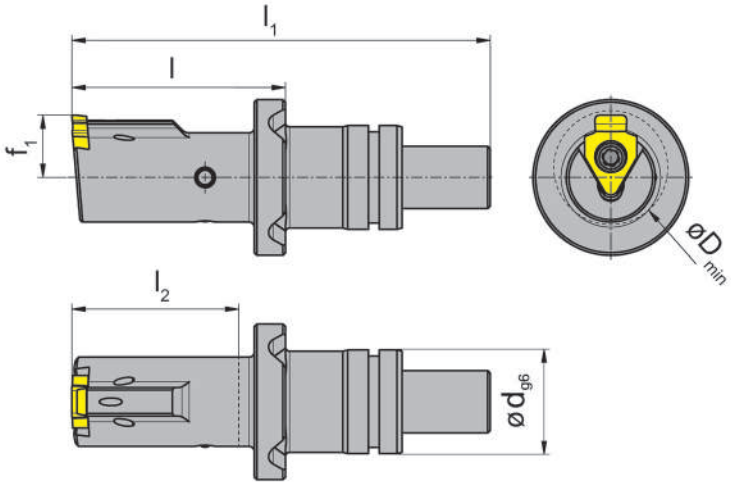
ツールホルダー
Toolholder

SH117



最小下穴径	Bore Ø from	14 mm

ブローチングユニット EWSP20, BENZ LinA 4.0 （内部給油式）専用ホルダー
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
SH117.2220.E5.10.IK	20	41,0	80,5	32	22	12,0	B
SH117.3020.E5.16.IK	20	41,0	80,5	32	30	16,5	C
SH117.1720.E6.10.IK	20	60,0	99,5	51	17	9,5	A
SH117.2220.E6.10.IK	20	60,0	99,5	51	22	12,0	B
SH117.3020.E6.16.IK	20	60,0	99,5	51	30	16,5	C

mm表記
Dimensions in mm

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

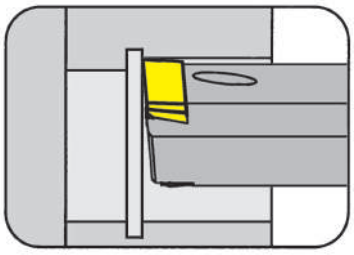
ねじの適正締付トルク値は技術資料をご確認ください。
For torque specification of the screw, please see Techinical Instructions.

予備部品
Spare Parts

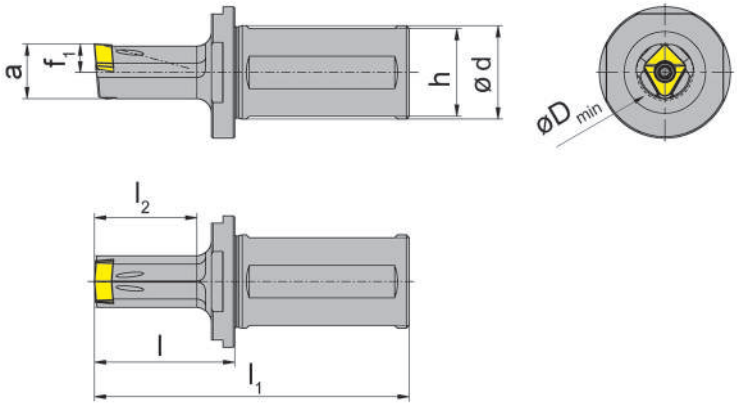
ツールホルダー Toolholder	止めねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
SH117...08.IK	**030.3509.T15P**	**T15PQ**
SH117...10.IK	**4.09T15P**	**T15PQ**
SH117...16.IK	**5.12T20P**	**T20PQ**

ツールホルダー
Toolholder

SH117



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

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

mm表記
Dimensions in mm

その他の寸法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 Techinical Instructions.

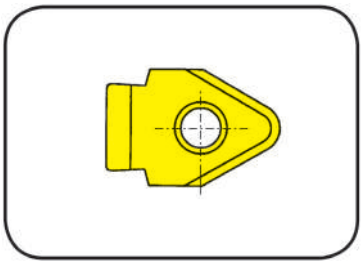
予備部品
Spare Parts

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**

インサート
Insert

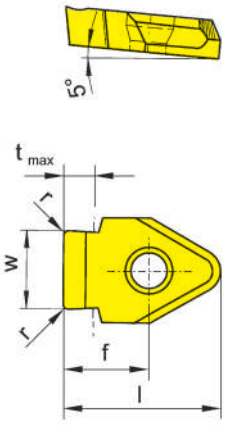
S117

キー幅公差 C11
Tolerance grade C11



最小下穴径 最大溝深さ	Bore Ø from Depth of groove up to	14 mm 8,5 mm

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 / Type: SH117, 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	Form 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		▲
S117.1417.14.16.B1	14	14,17	21	1,35	6	40	6,8	11,2	E		▲
S117.1617.18.18.B1	16	16,17	29	1,75	7	40	6,8	15,6	H		▲
S117.1817.18.20.B1	18	18,17	29	1,75	7	50	7,8	15,6	I		▲
S117.2020.20.20.B1	20	20,20	29	1,95	7	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
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

P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

超硬材種
Carbide grades

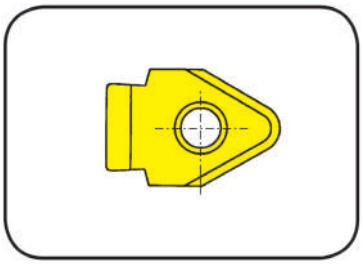
mm表記
Dimensions in mm

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＝インサート形状Ａ

インサート
Insert

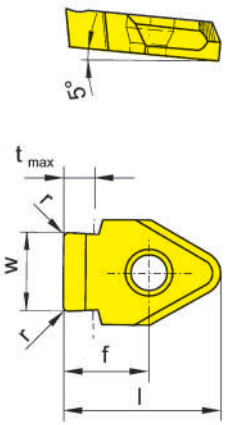
S117

キー幅公差 H9
Tolerance grade H9



最小下穴径 最大溝深さ	Bore Ø from Depth of groove up to	14 mm 7,8 mm

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
Type SHM117
H117

型式 Part number	Nw	w	l	r	E	D_{min}	t_{max}	f	Form Form		AN45
S117.0302.01.08.B1	3	3,018	13,0	0,12	4,0	14	2,0	6,0	G		▲
S117.0402.01.08.B1	4	4,022	13,0	0,12	4,0	14	2,1	6,0	F		▲
S117.0502.02.08.B1	5	5,022	13,0	0,20	4,0	14	2,7	6,0	F		▲
S117.0502.02.10.B1	5	5,022	14,5	0,20	3,0	17	2,7	6,5	A		▲
S117.0602.02.10.B1	6	6,022	14,5	0,20	3,0	17	3,4	6,5	A		▲
S117.0803.02.10.B1	8	8,028	16,0	0,20	3,0	22	4,1	8,0	B		▲
S117.1003.03.14.B1	10	10,028	21,0	0,30	6,0	30	4,2	11,2	C		▲
S117.1203.03.14.B1	12	12,036	21,0	0,30	6,0	38	5,7	11,2	D		▲
S117.1403.03.16.B1	14	14,036	21,0	0,30	6,0	40	6,8	11,2	E		▲
S117.1603.03.18.B1	16	16,036	29,0	0,30	6,8	40	6,8	15,6	H		▲
S117.1803.03.20.B1	18	18,036	29,0	0,30	6,8	50	7,8	15,6	I		▲
S117.2004.05.20.B1	20	20,044	29,0	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
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

P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

超硬材種
Carbide grades

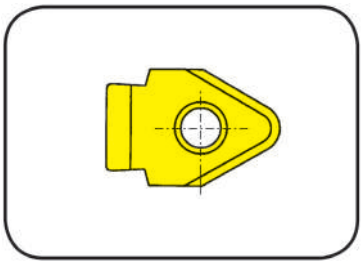
mm表記
Dimensions in mm

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＝インサート形状Ａ

インサート
Insert

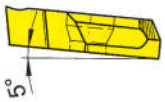
S117

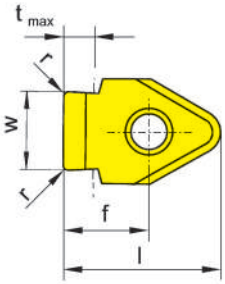
キー幅公差 P9
Tolerance grade P9



最小下穴径 最大溝深さ	Bore Ø from Depth of groove up to	14 mm 7,8 mm

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
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	Form Form		AN45
S117.0298.01.08.B1	3	2,99	13,0	0,12	4,0	14	2,0	6,0	G		▲
S117.0397.01.08.B1	4	3,98	13,0	0,12	4,0	14	2,1	6,0	F		▲
S117.0497.02.08.B1	5	4,98	13,0	0,20	4,0	14	2,7	6,0	F		▲
S117.0497.02.10.B1	5	4,98	14,5	0,20	3,0	17	2,7	6,5	A		▲
S117.0597.02.10.B1	6	5,98	14,5	0,20	3,0	17	3,4	6,5	A		▲
S117.0796.02.10.B1	8	7,98	16,0	0,20	3,0	22	4,1	8,0	B		▲
S117.0996.03.14.B1	10	9,98	21,0	0,30	6,0	30	4,2	11,2	C		▲
S117.1196.03.14.B1	12	11,97	21,0	0,30	6,0	38	5,7	11,2	D		▲
S117.1396.03.16.B1	14	13,97	21,0	0,30	6,0	40	6,8	11,2	E		▲
S117.1597.03.18.B1	16	15,97	29,0	0,30	6,8	40	6,8	15,6	H		▲
S117.1797.03.20.B1	18	17,97	29,0	0,30	6,8	50	7,8	15,6	I		▲
S117.1997.05.20.B1	20	19,97	29,0	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
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

P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

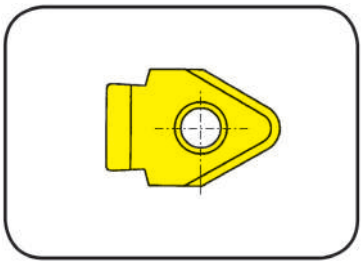
注釈：
インサート形状はホルダー側形状と同一の必要があります。
例：ツールホルダー形状＝インサート形状A

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

インサート
Insert

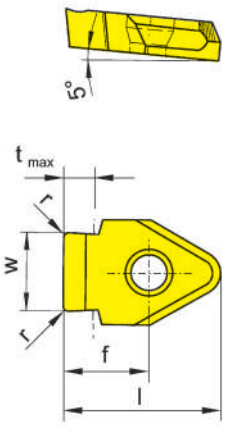
S117

キー幅公差 JS9
Tolerance grade JS9



最小下穴径 最大溝深さ	Bore Ø from Depth of groove up to	14 mm 8,5 mm

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
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	Form Form		AN45
S117.0300.01.08.B1	3	3,01	13,0	0,12	4,0	14	2,0	6,0	G		▲
S117.0400.01.08.B1	4	4,01	13,0	0,12	4,0	14	2,1	6,0	F		▲
S117.0500.02.08.B1	5	5,01	13,0	0,20	4,0	14	2,7	6,0	F		▲
S117.0500.02.10.B1	5	5,01	14,5	0,20	3,0	17	2,7	6,5	A		▲
S117.0600.02.10.B1	6	6,01	14,5	0,20	3,0	17	3,4	6,5	A		▲
S117.0800.02.10.B1	8	8,01	16,0	0,20	3,0	22	4,1	8,0	B		▲
S117.1000.03.14.B1	10	10,01	21,0	0,30	6,0	30	4,2	11,2	C		▲
S117.1200.03.14.B1	12	12,01	21,0	0,30	6,0	38	5,7	11,2	D		▲
S117.1200.05.14.B1	12	12,00	21,0	0,50	6,0	38	8,5	11,2	D		▲
S117.1400.03.16.B1	14	14,01	21,0	0,30	6,0	40	6,8	11,2	E		▲
S117.1601.03.18.B1	16	16,01	29,0	0,30	6,8	40	6,8	15,6	H		▲
S117.1801.03.20.B1	18	18,01	29,0	0,30	6,8	50	7,8	15,6	I		▲
S117.2002.05.20.B1	20	20,02	29,0	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
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

P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

超硬材種
Carbide grades

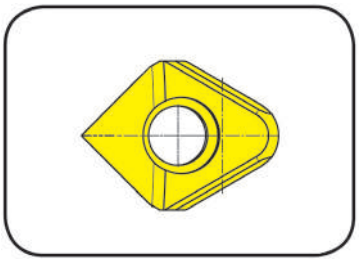
mm表記
Dimensions in mm

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＝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

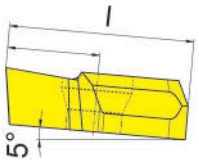
インサート
Insert

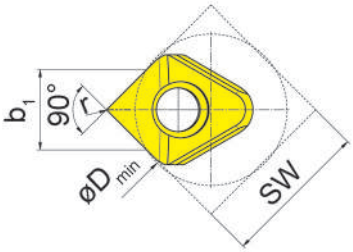
S117



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
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

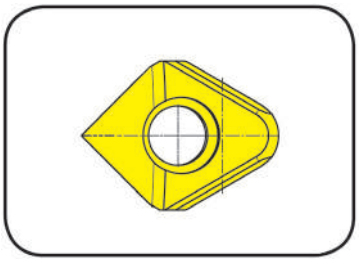
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

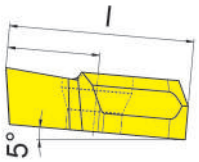
インサート
Insert

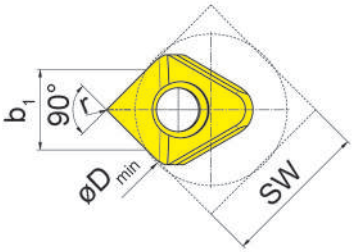
S117



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

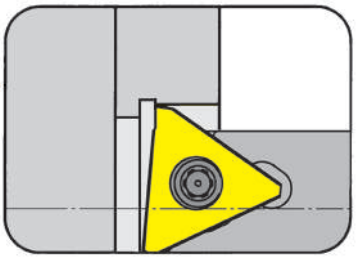
▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせください / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付け/ サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

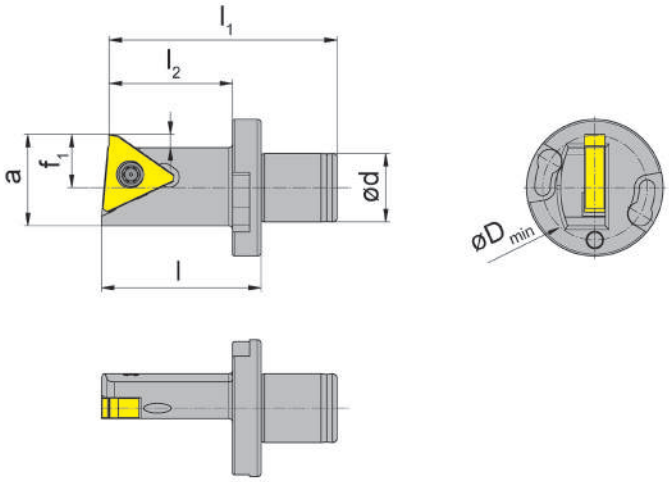
ツールホルダー
Toolholder

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 Techinical Instructions.

予備部品
Spare Parts

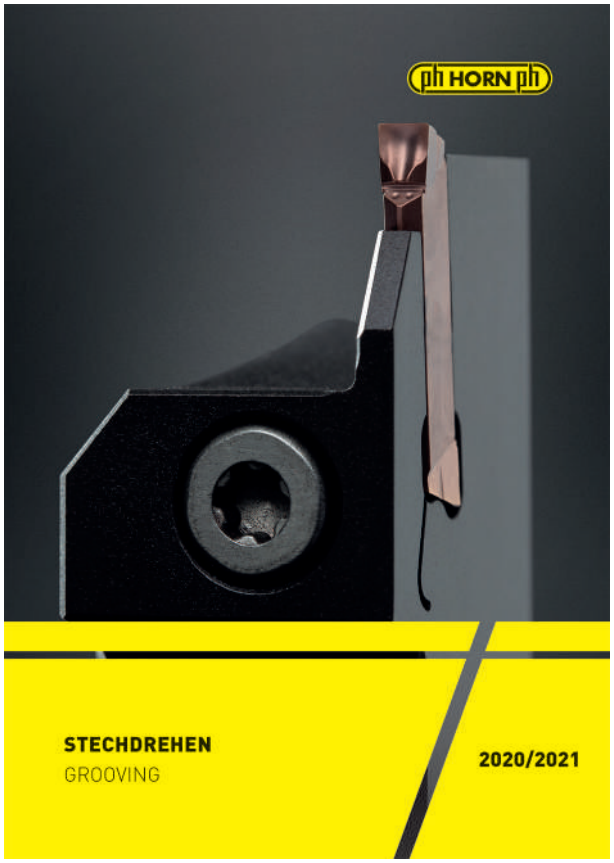
ツールホルダー Toolholder	止めねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
356.3018.A.05	**030.500P.0232**	**T20PQ**

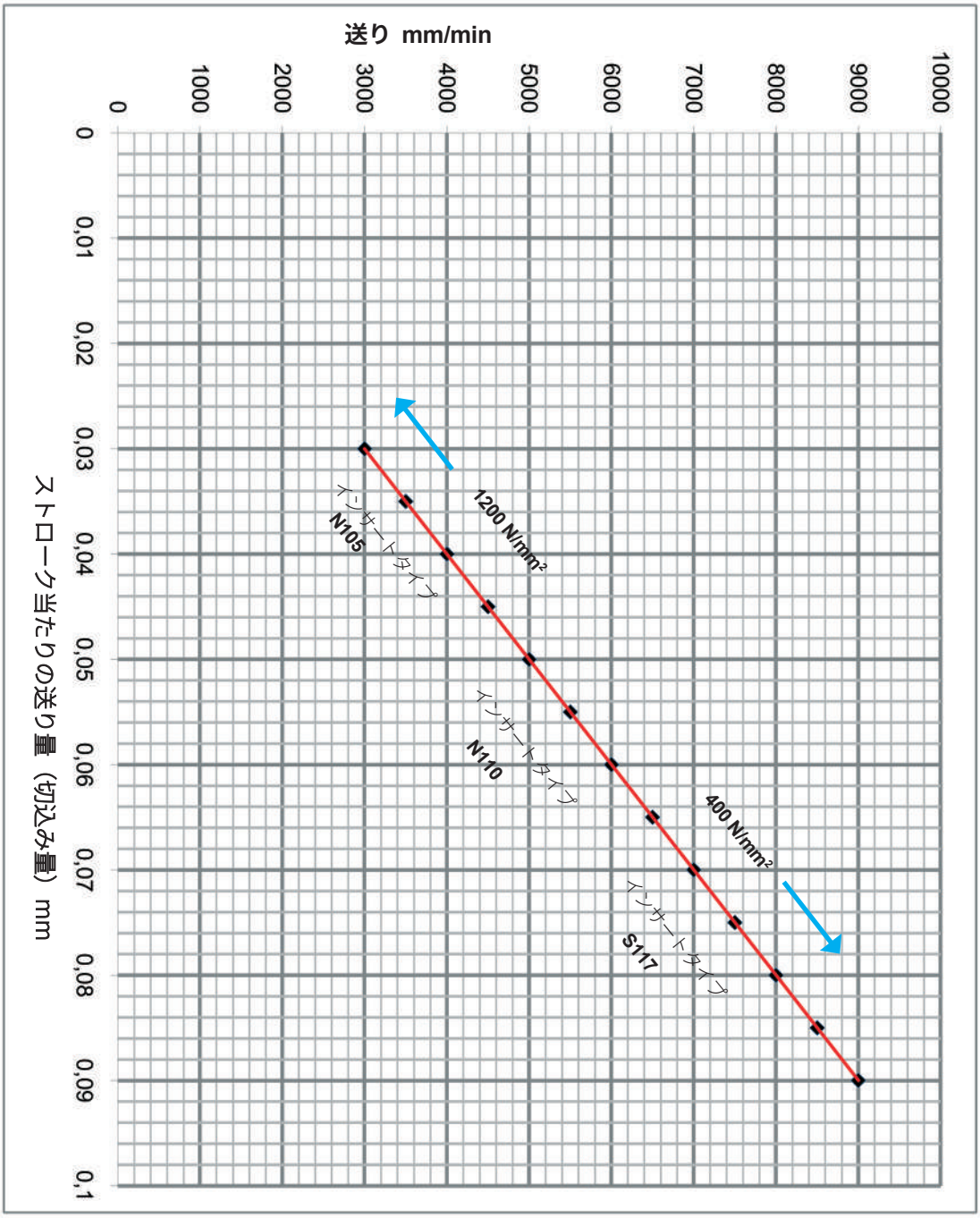
適正締付トルク値
Torque of Screws

タイプ type	ねじ Screw	M_d Nm	トルクスレンチ Clamping wrench	ブレード Blade
SH117...08	030.3509.T15P	3,5	T15PQ	DT15PK
SH117...10/...12	4.09T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
SH117...16	5.12T20P	6,5	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
356	030.500P.0232	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ

その他の詳細については、溝入れ／突切り加工用カタログをご参照ください。

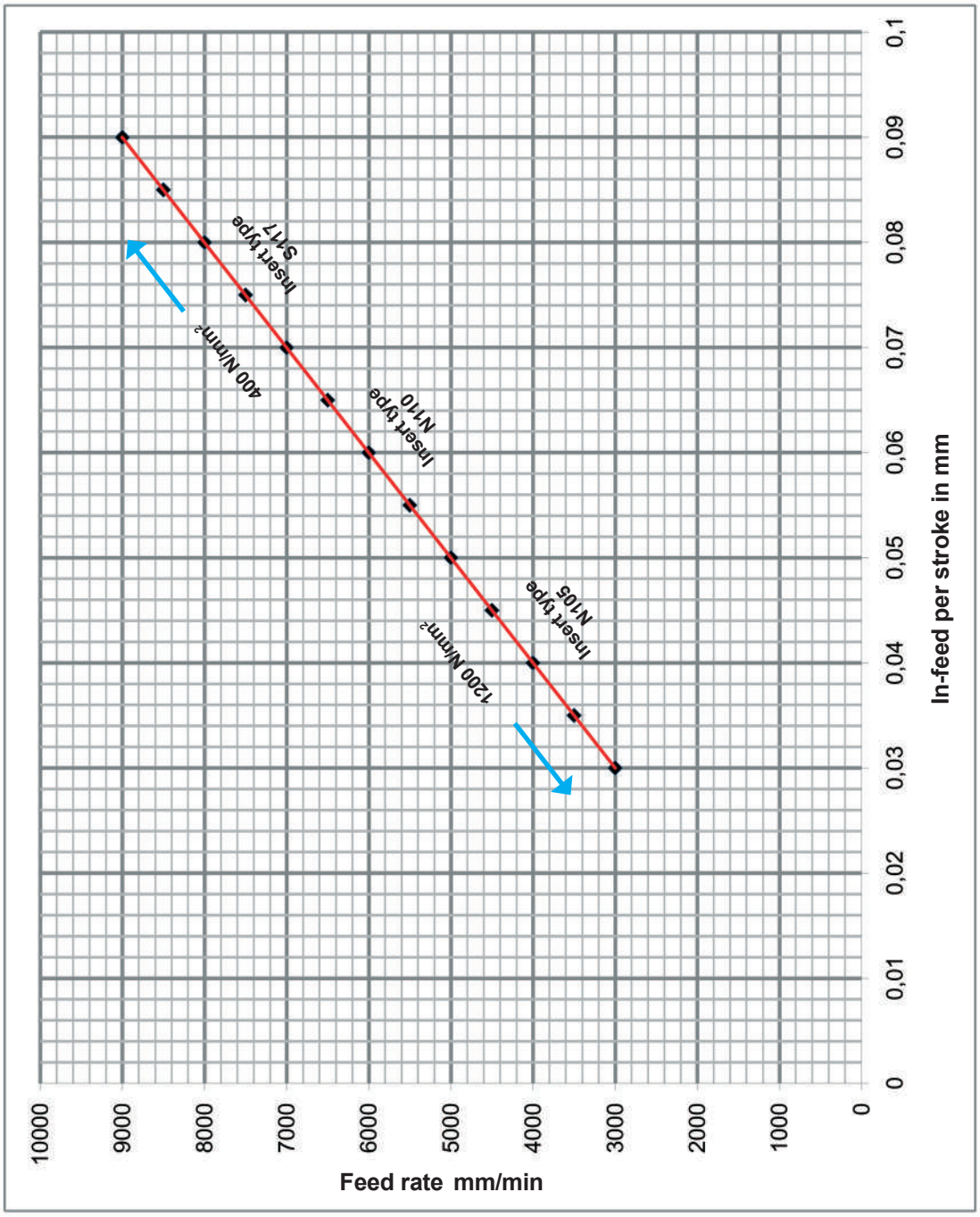
You will find the complete broaching program in our catalogue „GROOVING“, chapter broaching.





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、各個動作で干渉がな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まり穴からの切りくず排出に繋がります。


Feed rate mm/min
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
0,09
0,1
In-feed per stroke in mm
1200 N/mm²
400 N/mm²
Insert type N105
Insert type N110
Insert type S117

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 （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。

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

NC - Programme

N.....(BROACHING)	Sequence Number and Application
G97 Té é 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 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 reminder 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（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。

Programming Example

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 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.

HORN

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.phhorn.jp

株式会社IZUSHI
〒578-0965
東大阪市本庄西 2丁目3番12号

Tel　06-6747-6184
Fax　06-6744-1150

horn@ztec-izushi.co.jp
www.phhorn.jp

Find your country:
www.phorn.com/countries

INFO4.20DE, 08/2020, Printed in Germany