



新製品

精密仕上げ溝入れ用工具

新刃先形状 外径・内径加工用

ULTRA-FINE MACHINING OF GROOVES

New geometry for external and internal machining



PHHORN

特長：

THE DIFFERENCE:
MORE POSSIBILITIES

- 精密研削仕上刃先の採用により、様々な被削材で高品質な表面性状を実現

High surface quality through precision ground geometry

- 外径・内径の様々な加工用途に対応したインサートをラインナップ

Multi-System geometry for internal and external machining

- 炭素鋼・合金鋼・ステンレス・鋼・非鉄金属の様々な被削材、溝幅に対応

Universally suitable for different groove widths and materials

仕上げ旋削加工（外径）

Fine Turning (external)



インサート

Insert

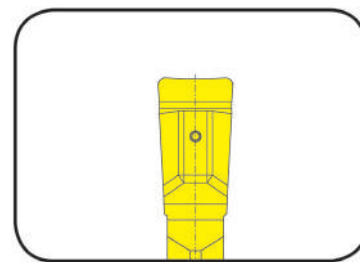
S224

チップブレーカー付き
with chip forming

溝幅

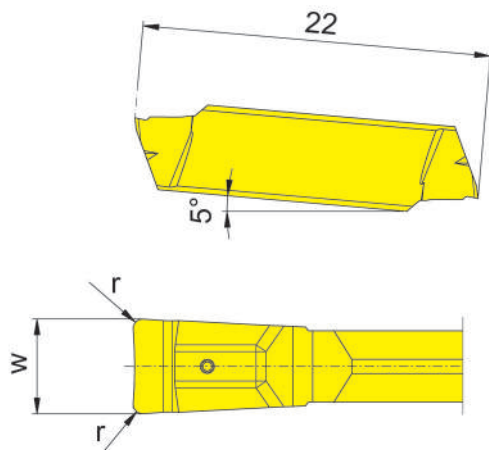
Width of groove

2-3 mm



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ H224
Type B224
BK224



型式 Part number	w	r	サイズ Size	H20
S224.FB20.02	2	0,2	01	▲
S224.FB30.02	3	0,2	03	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

インサートは右勝手または左勝手ツールホルダーの使用が可能です。

Indexable inserts can be used in right and left hand toolholders.

超硬材種
Carbide grades

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

仕上げ旋削加工（外径）

Fine Turning (external)



インサート

Insert

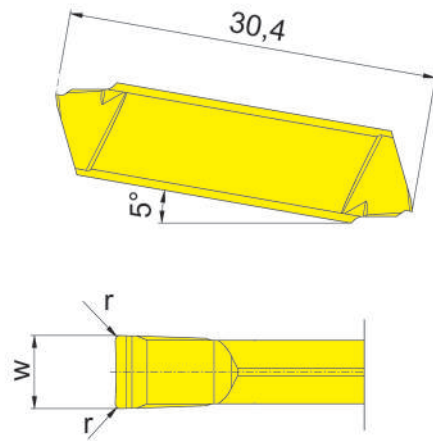
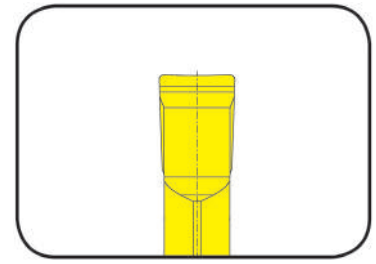
229

チップブレーカー付き
with chip forming

溝幅

Width of groove

3-4 mm



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ 210
Type 213
214
218
219
225
226
257
R/LA210
R/LA226

型式 Part number	w	r	サイズ Size	H20
229.FB30.02	3	0,2	03	▲
229.FB40.02	4	0,2	04	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

インサートは右勝手または左勝手ツールホルダーの使用が可能です。

Indexable inserts can be used in right and left hand toolholders.

超硬材種
Carbide grades

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

仕上げ旋削加工（外径）

Fine Turning (external)

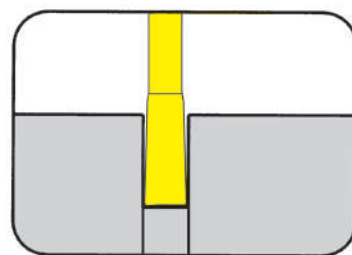


インサート

Insert

S34T

チップブレーカー付き
with chip forming



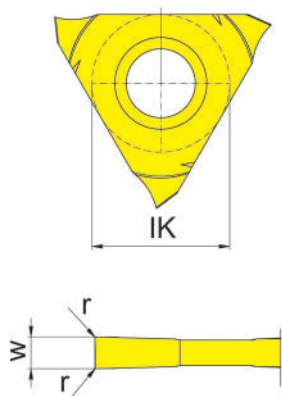
溝幅

Width of groove

1-1,5 mm

適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ H34T...00.IK
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	w	r	サイズ Size	EG35
R/LS34T.FB10.01	1,0	0,1	01	▲/▲
R/LS34T.FB15.01	1,5	0,1	01	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x a お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R: 右勝手 L: 左勝手を指します。

State R or L version

右勝手インサートは右勝手ホルダー、左勝手インサートは左勝手ホルダーでご使用下さい。

Use right hand inserts in right hand toolholders and left hand inserts in left hand toolholders.

他の寸法はお問い合わせ下さい。

Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades

P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-

仕上げ旋削加工（外径）

Fine Turning (external)

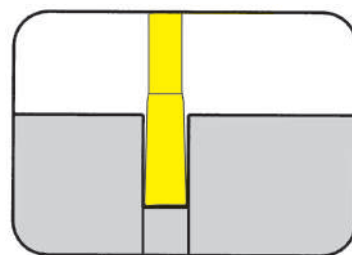


インサート

Insert

315

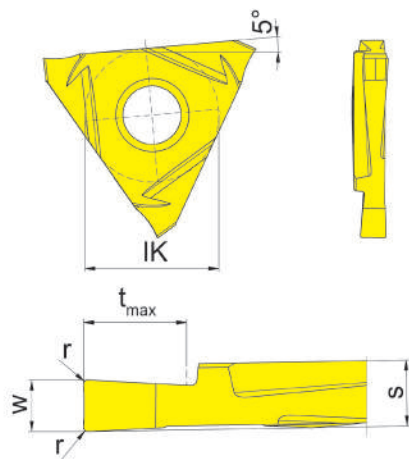
チップブレーカー付き
with chip forming



溝幅

Width of groove

2,5-3 mm



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ 356
Type

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	w	r	t _{max}	s	サイズ Size	H20
R/L315.FB25.02	2,5	0,2	5	3,2	03	▲/▲
R/L315.FB30.02	3,0	0,2	5	3,2	03	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x a お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R: 右勝手 L: 左勝手を指します。

State R or L version

右勝手インサートは右勝手ホルダー、左勝手インサートは左勝手ホルダーでご使用下さい。

Use right hand inserts in right hand toolholders and left hand inserts in left hand toolholders.

他の寸法はお問い合わせ下さい。

Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

仕上げ旋削加工（外径）

Fine Turning (external)

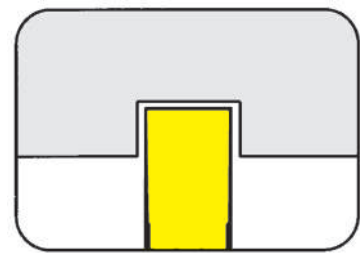


インサート

Insert

S64T

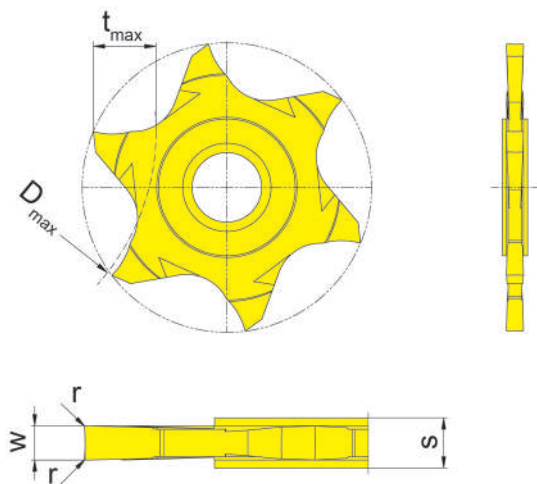
チップブレーカー付き
with chip forming



溝幅

Width of groove

1-1,5 mm



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ H64T
Type

D _{max}	t _{max}
40	5,5
45	5,0
50	4,5
55	4,0
60	3,5
65	3,5
70	3,5
80	3,0
100	2,5

型式 Part number	w	r	s	サイズ Size	EG35
S64T.FB10.01	1,0	0,1	2,2	01	▲
S64T.FB15.01	1,5	0,1	2,2	01	▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-

mm表記

Dimensions in mm

インサートは右勝手または左勝手ツールホルダーの使用が可能です。

Indexable inserts can be used in right and left hand toolholders.

超硬材種
Carbide grades

仕上げ旋削加工（内径）

Fine Turning (internal)



インサート

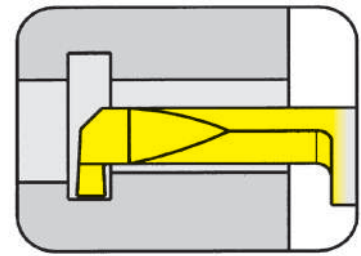
Insert

105

最小下穴径

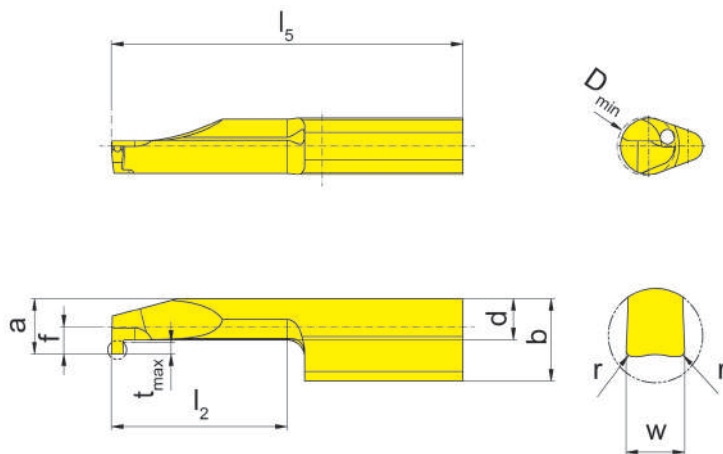
Bore Ø from

5 mm



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ H105
Type HC105
B/BU105
VDI
B105C
B105TS
IR105
962
AIH
963
N



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	w	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	EG35
R/L105.FB15.1.01	1,5	0,1	2,3	4,7	3,5	7	10	25	1	5	▲/▲
R/L105.FB15.2.01	1,5	0,1	2,3	4,7	3,5	7	15	30	1	5	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x a お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R: 右勝手 L: 左勝手を指します。

State R or L version

他の寸法はお問い合わせ下さい。

Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades

P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-

仕上げ旋削加工（内径）

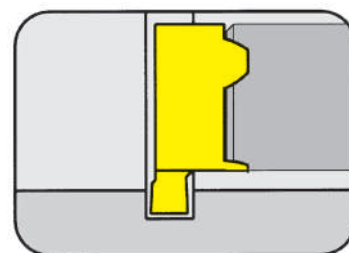
Fine Turning (internal)



インサート

Insert

108/111/114



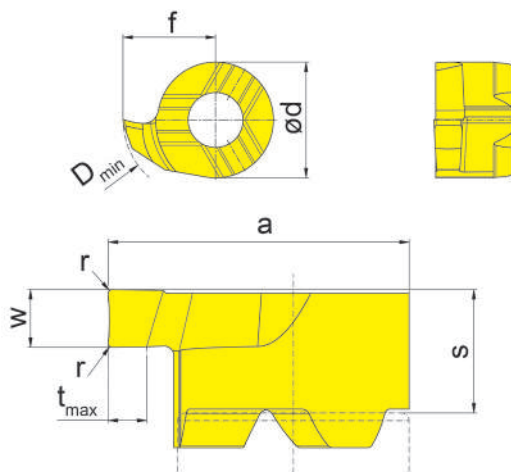
最小下穴径

Bore Ø from

8-14 mm

適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ B108
Type B111
B114



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	w	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	EG35
R/L108.FB10.01	1,0	3,20	4,8	7,8	0,1	6	1,0	8	▲/▲
R/L108.FB15.01	1,5	3,20	4,8	7,8	0,1	6	1,0	8	▲/▲
R/L111.FB10.01	1,0	3,95	6,7	10,7	0,1	8	2,3	11	▲/▲
R/L111.FB15.01	1,5	3,95	6,7	10,7	0,1	8	2,3	11	▲/▲
R/L114.FB10.01	1,0	5,30	9,0	13,5	0,1	9	4,0	14	▲/▲
R/L114.FB15.01	1,5	5,30	9,0	13,5	0,1	9	4,0	14	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x a お問い合わせ下さい / 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/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R: 右勝手 L: 左勝手を指します。

State R or L version

他の寸法はお問い合わせ下さい。

Further sizes upon request

P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

仕上げ旋削加工（外径）

Fine Turning (external)



インサート

Insert

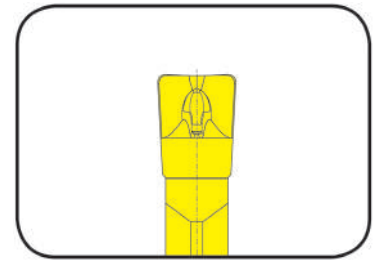
S216

チップブレーカー付き
with chip forming

溝幅

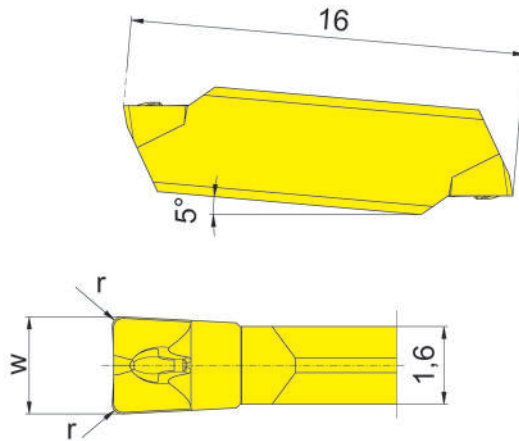
Width of groove

2 mm



適用ツールホルダー
for Toolholder

タイプ B216
Type



型式 Part number	w	r	サイズ Size	EG35
S216.FB20.02	2	0,2	20	▲
▲ 在庫品 / on stock				P ●
● 推奨 / recommended				M ●
○ 第二推奨 / alternative recommendation				K ○
- 非推奨 / not suitable				N -
■ ノンコート / uncoated grades				S -
■ コーティング品 / coated grades				H -
■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet				

mm表記

Dimensions in mm

インサートは右勝手または左勝手ツールホルダーの使用が可能です。

Indexable inserts can be used in right and left hand toolholders.

超硬材種
Carbide grades

切削条件 P/M/N/S Cutting Data Material P, M, N and S



被削材 Material			ブリネル硬さ Hardness Brinell (HB)	Rm (N/mm²)	切削速度 v_c (m/min) Cutting speed v_c (m/min)			切込み量 Cutting depth	送り Feed rate
					EG35	H20	IG35		
P	鋼 Steel	0,2% C	140	380 - 420	180 - 200	300 - 450	---	0,03 - 0,05	0,02 - 0,04
		0,4% C	180	600 - 800	180 - 200	300 - 450	---	0,03 - 0,05	0,02 - 0,04
		0,6% C	200	800 - 950	170 - 190	300 - 400	---	0,03 - 0,05	0,02 - 0,04
	浸炭焼入れ鋼 Case-hardened steel	非合金 unalloyed	90 - 130	500 - 780	180 - 220	300 - 450	---	0,03 - 0,06	0,02 - 0,04
		合金 alloyed	140 - 180	700 - 850	180 - 220	350 - 450	---	0,03 - 0,06	0,02 - 0,04
		高合金 high-alloyed	180 - 220	810 - 1250	180 - 200	300 - 400	---	0,03 - 0,06	0,02 - 0,04
	熱処理合金鋼 Heat treatable steel	非合金 unalloyed	150 - 230	470 - 750	180 - 220	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		合金 alloyed	200 - 250	700 - 850	180 - 220	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		高合金 high-alloyed	230 - 270	820 - 1250	180 - 200	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
M	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 martensitic	200	650 - 1000	150 - 200	180 - 220	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		フェライト系 ferritic	180	400 - 660	180 - 220	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		オーステナイト系 austenitic	190	500 - 750	180 - 250	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30 - 80		300 - 350	350 - 500	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
		熱処理合金 heat treatable	80 - 120		300 - 350	350 - 450	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90		300 - 350	350 - 500	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
		熱処理合金 heat treatable	100		300 - 350	350 - 450	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
S	耐熱 (Fe) Heat resistant (Fe)	焼純材 annealed	---	---	---	---	---	---	---
	耐熱 (Ni, Co) Heat resistant (Ni, Co)	焼純材 annealed	---	---	---	---	---	---	---
	チタンニウム合金 Titanium alloys	---	---	---	---	---	---	---	---

切削条件事例

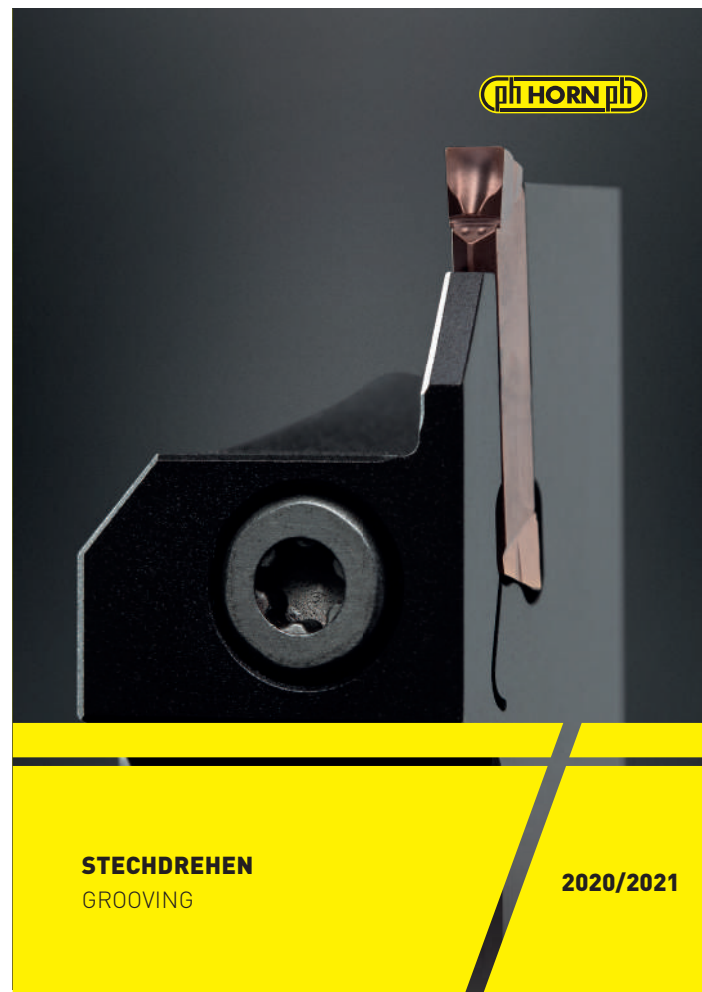
Application Example



切削条件 Cutting Data	設備メーカー / Machine Traub TNA 400	
	R108.FB10.01 EG35	S34T.FB15.01 EG35
Vc	100	200
f	0,015	0,03
ap	0,05	0,03

溝底 Groove Bottom	被削材 Material	16MnCr5	16MnCr5
	Rz / Ra	3,65 / 0,618	1,41 / 0,221
	被削材 Material	1.4305	1.4305
	Rz / Ra	1,57 / 0,249	1,16 / 0,198
	被削材 Material	ETG 88	ETG88
	Rz / Ra	2,55 / 0,359	1,64 / 0,242
	被削材 Material	42CrMo4	42CrMo4
	Rz / Ra	1,77 / 0,317	1,84 / 0,309

その他端面溝入れの詳細に関しては、溝入れ／突切り加工用工具カタログをご参照ください。
Further information on face grooving can be found in our catalogue „GROOVING“.







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.de

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