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

HORN

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

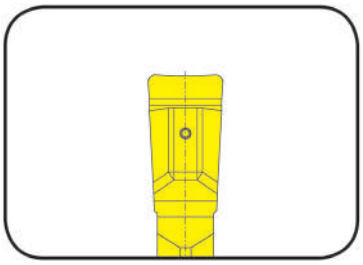
- **外径・内径の様々な加工用途に対応したインサートをラインナップ**
  Multi-System geometry for internal and external machining

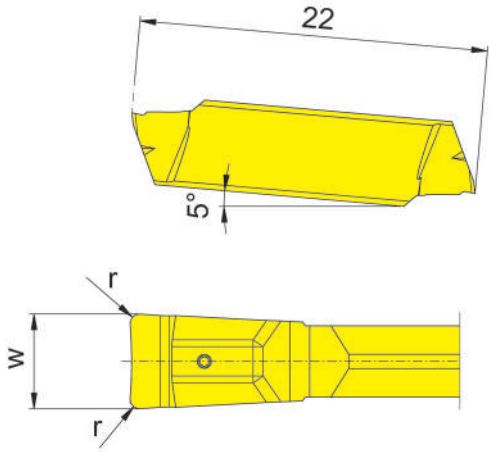
- **炭素鋼・合金鋼・ステンレス・鋼・非鉄金属の様々な被削材、溝幅に対応**
  Universally suitable for different groove widths and materials

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 Tollholder

タイプ
Type
H224
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		▲
				P	●
				M	o
				K	-
				N	-
				S	-
				H	-

超硬材種
Carbide grades

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

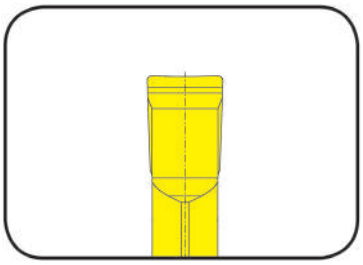
mm表記
Dimensions in mm

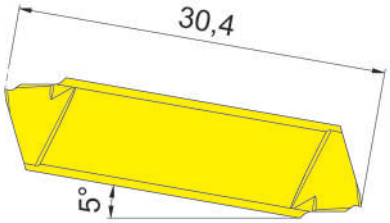
インサートは右勝手または左勝手ツールホルダーの使用が可能です。
Indexable inserts can be used in right and left hand toolholders.

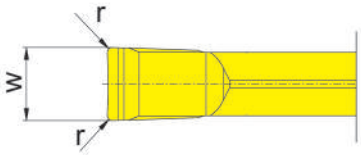
インサート
Insert

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 Tollholder

タイプ
Type
210
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		▲
				P	●
				M	o
				K	-
				N	-
				S	-
				H	-

超硬材種
Carbide grades

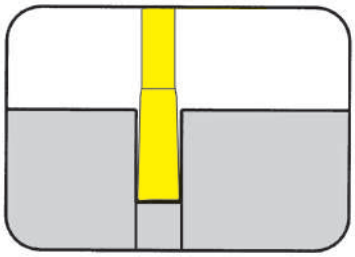
▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせ下さい / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

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.

インサート
Insert

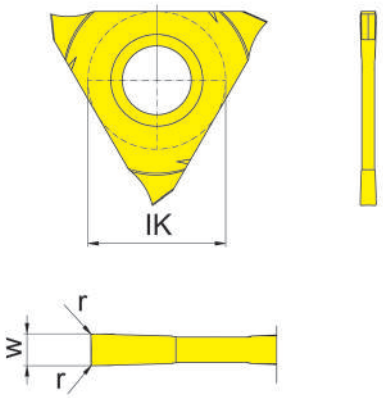
S34T
チップブレーカー付き
with chip forming



溝幅	Width of groove	1-1,5 mm

適用ツールホルダー
for Tollholder

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		▲/▲
				P	•
				M	•
				K	○
				N	-
				S	-
				H	-

超硬材種
Carbide grades

▲ 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
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/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

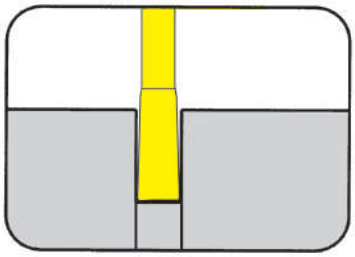
右勝手インサートは右勝手ホルダー、左勝手インサートは左勝手ホルダーでご使用下さい。
Use right hand inserts in right hand toolholders and left hand inserts in left hand toolholders.

他の寸法はお問い合わせ下さい。
Further sizes upon request

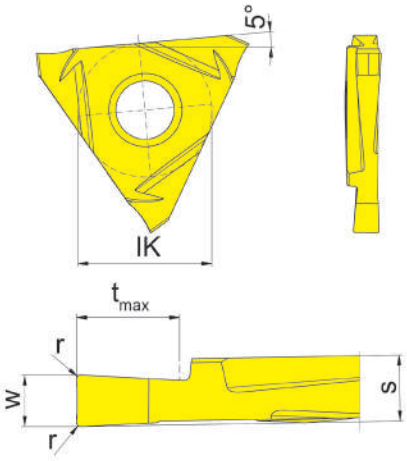
仕上げ旋削加工（外径）
Fine Turning (external)

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 Tollholder

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

超硬材種
Carbide grades

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

mm表記
Dimensions in mm

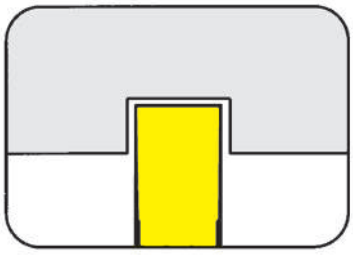
R: 右勝手　L: 左勝手を指します。
State R or L version

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.

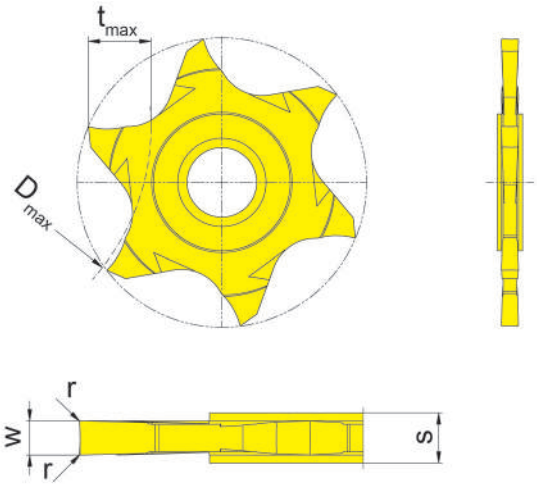
他の寸法はお問い合わせ下さい。
Further sizes upon request

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 Tollholder

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

超硬材種
Carbide grades

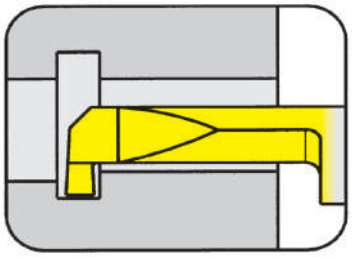
▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせ下さい / upon request
● 推奨 / recommended
o 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable
ノンコート / uncoated grades
コーティング品 / coated grades
ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

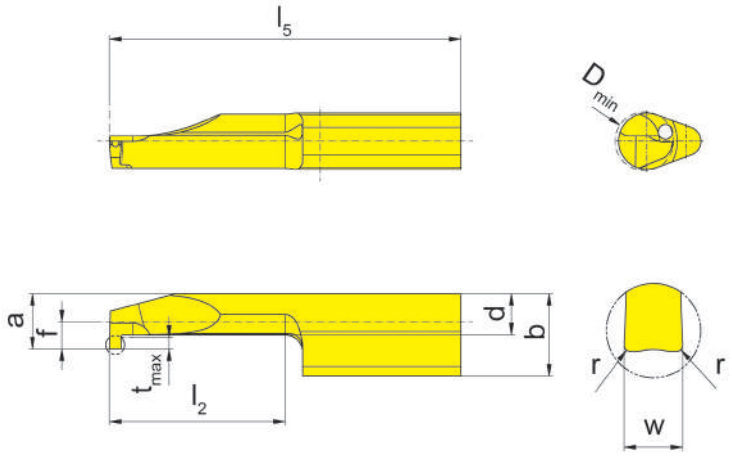
インサートは右勝手または左勝手ツールホルダーの使用が可能です。
Indexable inserts can be used in right and left hand toolholders.

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 Tollholder

タイプ
Type

H105
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		▲/▲
											P	●
											M	●
											K	o
											N	-
											S	-
											H	-

超硬材種
Carbide grades

▲ 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
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/サーメット / brazed/Cermet

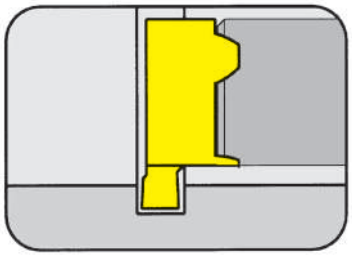
mm表記
Dimensions in mm

R: 右勝手　L: 左勝手を指します。
State R or L version

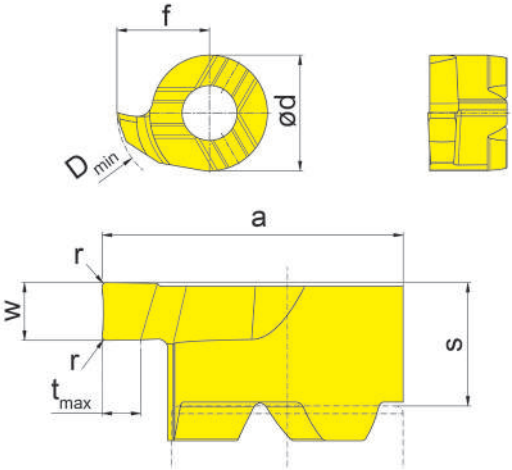
他の寸法はお問い合わせ下さい。
Further sizes upon request

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 Tollholder

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

	EG35
P	•
M	•
K	o
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

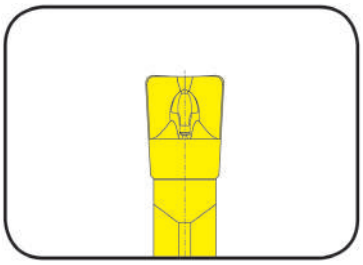
R: 右勝手　L: 左勝手を指します。
State R or L version

他の寸法はお問い合わせ下さい。
Further sizes upon request

インサート
Insert

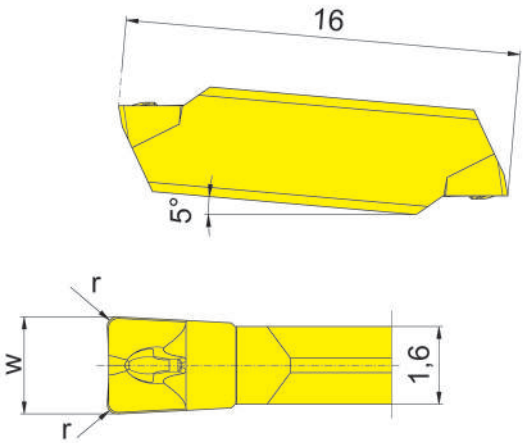
S216
チップブレーカー付き
with chip forming

溝幅	Width of groove	2 mm



適用ツールホルダー
for Tollholder

タイプ　B216
Type



型式 Part number	w	r	サイズ Size		EG35
S216.FB20.02	2	0,2	20		▲
				P	●
				M	●
				K	o
				N	-
				S	-
				H	-

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 / on stock　Δ 4週間 / 4 weeks　x お問い合わせ下さい / 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/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.

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 unnalloyed	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 unnalloyed	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

INFO13.20DE, 01/2021, Printed in Germany