



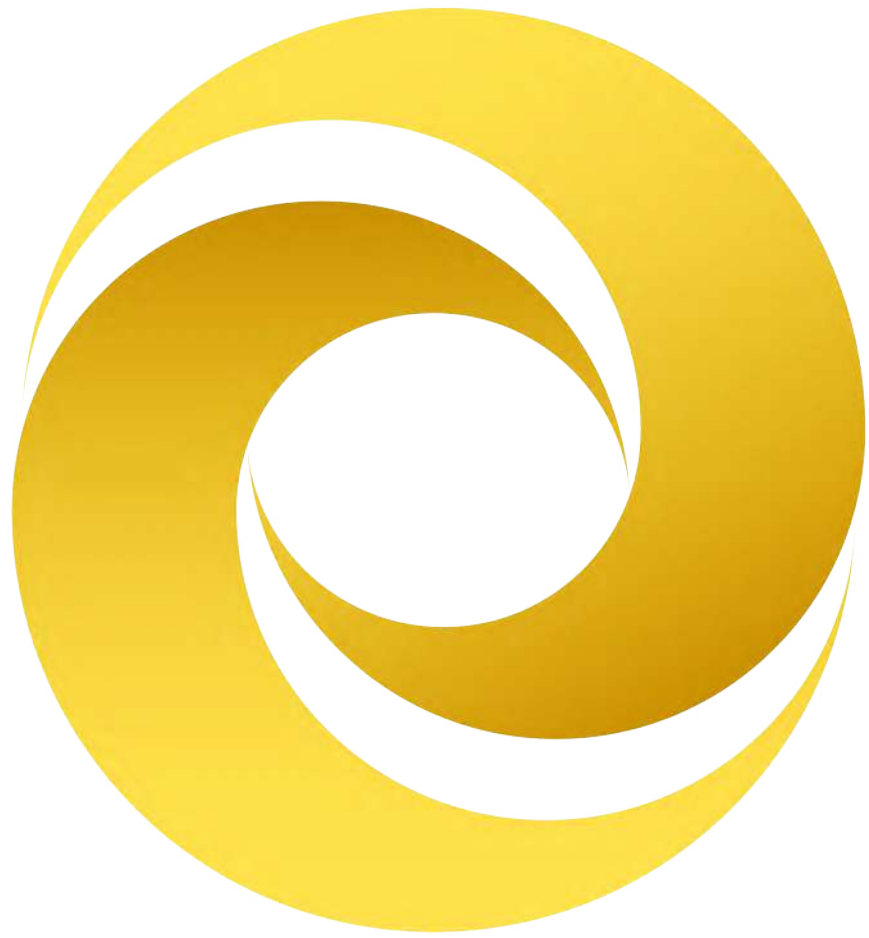
Burni-shine
(バニシャイン)

バニシング加工技術

硬化ローラーやダイヤモンドチップを用いた幅広い研磨工具により、表面粗さを大幅に低減した研磨面を実現。

BURNISHING TECHNOLOGY

Wide range of burnishing tools both by using hardened rollers or diamond tips, to achieve by turning a polished surface with a high reduction of roughness.





	ページ Page
 ▶ バニシング加工に関する技術情報 Technical information about burnishing	4
 ▶ ツール選択表 Tool selection table	6
 ▶ ダイヤモンドチップとローラーの種類 Range of diamond tips and rollers	8
 ▶ ローラーバニシングツール Roller burnishing tools	
• HBM 20-E	10
• HBM 20-B	11
• HBC 20-E	12
• HBC 20-B	13
• HBU 20	14
• HBU 42	15
• HBE	16
• HBB	17
• HBI 20	18
 ▶ ダイヤモンドバニシングツール Diamond burnishing tools	
• HBMD	20
• HBCD	21
• HBUD-P	22
• HBUD-G	23
• HBED	24
• HBSD	25
• HBID	26



バニシングツール BURNISHING TOOLS

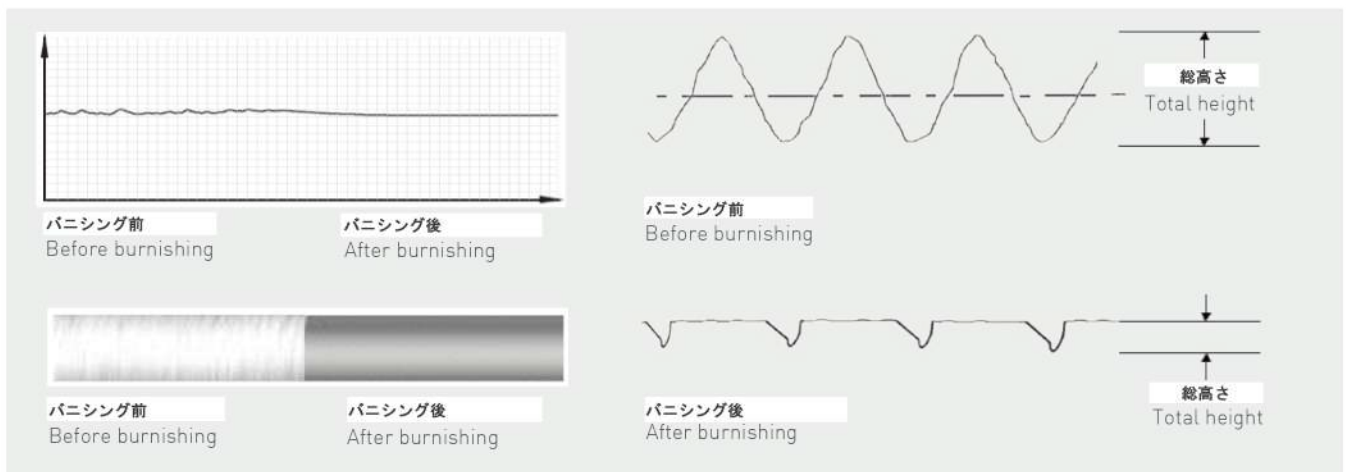


バニシングの利点

- 多用途で使いやすいシステム。
- 迅速かつ効率的に研磨面を得る。
- 研削加工の代替手段。旋盤加工において非常に低い表面粗さを実現できる為、多くの場合、研削加工が不要になります。
- 表面粗さの大幅な低減。用途によっては、90%以上の低減が実現可能。Ra<0.2を達成できる。
- 加工物の表面が僅かに硬化する。
- 表面の細孔が減少することで耐食性が向上します。
- 研磨面による摩擦力の低下により、耐摩耗性が低下する。
- 表面の傷の除去。

ADVANTAGES OF BURNISHING

- Versatile and easy to use system.
- Obtaining burnished surfaces in a fast and efficient way.
- Alternative to grinding. It allows obtaining very low roughness working on the lathe, which in many occasions makes unnecessary the grinding process.
- Significant reduction of roughness. In some applications the reduction can be higher than 90%. Ra<0.2 can be obtained.
- Slight hardening of the workpiece surface.
- Improved corrosion resistance due to reduction of surface pores.
- Reduced abrasion resistance due to the lower friction offered by a burnished surface.
- Elimination of surface marks.



良好な研磨仕上げを実現するには、以下の点を考慮することが必要:

- 前の表面は良好な仕上がり (Ra 3.2~6.3) である必要があり、裂け目、伸び跡、欠けがあってはなりません。
- 表面は正確な寸法でなければなりません。研磨加工の際、直径は0.01~0.02mmの寸法変動が生じるため、必要な公差内に部品を収めるには、この変動を制御する必要があります。
- 管状部品を研磨する場合、工具によって加えられる圧縮力に耐えられるだけの十分な厚みが必要です。
- 工具の過熱を防ぎ、転動部品を潤滑する為には、クーラントを使用することが不可欠です。

To achieve a good burnishing, the following points must be considered:

- The previous surface must be a good finished (Ra 3.2 - 6.3) and must not have tears, nor stretch marks, nor presence of chips.
- The surface must be well dimensioned. When burnishing, the diameter suffers a dimensional variation between 0.01-0.02 mm and this factor must be controlled to obtain the part within the required tolerance.
- When burnishing tubular parts, they must be thick enough to withstand the compressive force exerted by the tool.
- It is imperative to use coolant to prevent the tool from overheating and to lubricate the rolling components.

加工対象物の準備

加工対象物の表面は、研磨に適した状態である必要があります。研磨前の表面粗さはできるだけ少なくすることが推奨されます。なぜなら、研磨前の表面粗さが低いほど、研磨後の仕上がり品質が向上するからです。ローラーバニシングであれダイヤモンドバニシングであれ、研磨加工は材料を切削するのではなく、粉碎するものであることに注意して下さい。この粉碎によって部品の直径が減少する為、その点を考慮する必要があります。



加工パラメーター

切削速度Vcは100~200m/分、送り速度は0.05~0.20mm/回転を推奨します。より良好な表面仕上げが必要な場合は、可能であれば送り速度を下げ、工具圧を上げることが推奨します。軟質材料の場合は、工具圧を可能な限り低く抑えることを推奨します。

PREPARATION OF THE WORKPIECE

The workpiece surface must be suitable for burnishing. It is recommended to turn with as little roughness as possible, since the lower the quality of the previous turning, the better quality will be obtained after burnishing. It should be borne in mind that the burnishing operation, whether by roller or diamond, does not cut the material but crushes it. This crushing results in a reduction of the ϕ of the part, which must be taken into account.



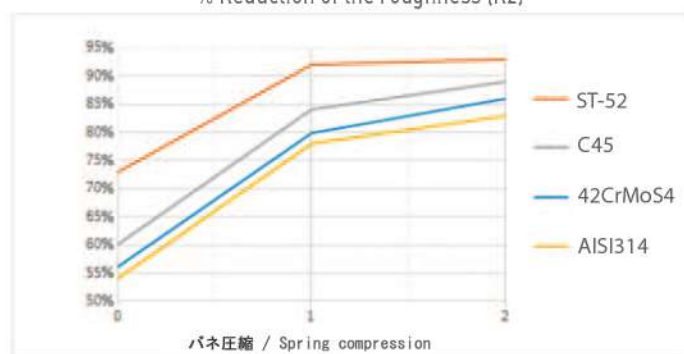
WORKING PARAMETERS

It is recommended to work with a Vc=100-200 m/min and a feed rate of 0.05 - 0.20 mm/turn. If a better finish is required, it is recommended to reduce the feed rate and increase the tool pressure if possible. In case of soft materials, it is recommended to reduce the tool pressure to the minimum possible.

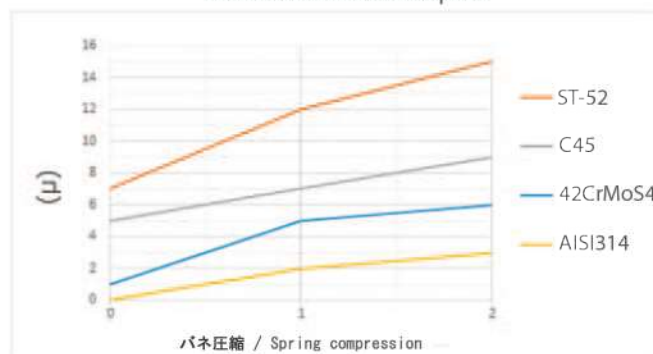
表面粗さ低減とバネ圧縮の図

ROUGHNESS REDUCTION AND SPRING COMPRESSION GRAPHICS

表面粗さ (Rz) の低減率 (%)
% Reduction of the roughness (Rz)



部品の直径φの縮小
Reduction of the ϕ de la piece



部品の直径φの縮小 Reduction of the ϕ of the workpiece				
Ra (回転) Ra (turning)	Ra 1	Ra 2	Ra 3	Ra 4
鋼 60 kg/mm ² Steel 60 kg/mm ²	3-4 μ	7-8 μ	10-12 μ	14-16 μ
鋼 90 kg/mm ² Steel 90 kg/mm ²	2-3 μ	3-5 μ	5-9 μ	10-12 μ

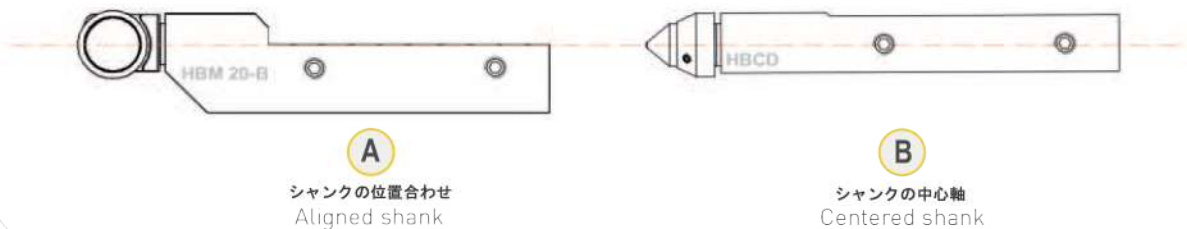


ツール選択表

TOOL SELECTION TABLE



+ シャンクタイプ / Shank type



	HBM 20-E	HBM 20-B	HBC 20-E	HBC 20-B	HBMD	HBCD	HBSD
硬度 (HRC) : 62までのワークに対応 For workpieces up to 62 HRC					*	*	*
硬度 (HRC) : 45までのワークに対応 For workpieces up to 45 HRC	*	*	*	*	*	*	*
シャンクタイプ A/B Shank type A/B	A	A	B	B	A	B	A
ツールアライメント Tool aligned	C	D	C	D	C	C	D
肩部までのパニシングに対応 For burnishing up to a shoulder		*		*			*
内径パニシング Internal burnishing							
回転式ヘッド Swivelling head							
スイス型旋盤 Swiss type lathe	*	*	*	*	*	*	*
ワークの形状 Workpiece geometry	F/G/H	G/H/I	G/H	G/I	F/G/H	F/G/H	E/F/G/H/I

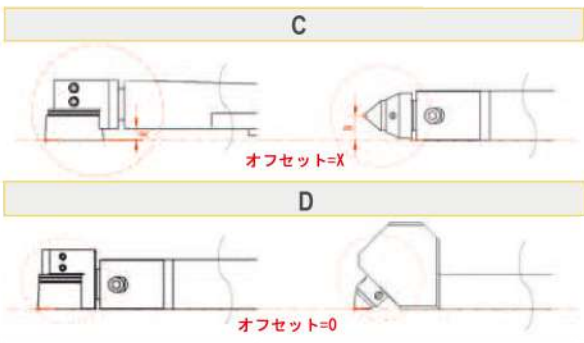


ツール選択表

TOOL SELECTION TABLE



+ ツールアライメント / Tool aligned



+ ワークの形状 / Workpiece geometry



HBM 42	HBE	HBB	HBED	HBUD-P	HBI	HBID
			*	*		*
*	*	*	*	*	*	*
A	A	A	A	A	B	B
C	C	C	C	C		C
*		*		*	*	
					*	*
*				*		
E/F/G/H/I	F/G/H	E/G/I	F/G/H	E/F/G/H/I	E/G/I	I



ダイヤモンドチップとローラーの種類

RANGE OF DIAMOND TIPS AND ROLLERS



バニシングローラー / BURNISHING ROLLERS



コード Code	型式 Reference	形状 Profile	ØD	E	Ød	R
08010900	RB 20x4x4	U	20	4	4	1,0
08010000	RB 42x6x10	U	42	6	10	2




コード Code	型式 Reference	形状 Profile	ØD	E	Ød	R
08010100	RB 10x4x4	E	10	4	4	2,5
08010200	RB 15x4x4	E	15	4	4	2,5
08010300	RB 20x6x6	E	20	6	6	3,5
08010800	RB 20x8x6	E	20	8	6	6
08010400	RB 25x8x8	E	25	8	8	5
08010700	RB 25x6x6	E	25	6	6	3,25



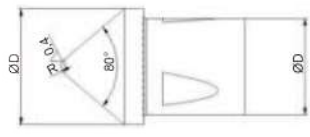

コード Code	型式 Reference	形状 Profile	ØD	E	Ød	Ød _i	R
08011000	RB 20x11x16/13	B	10	4	4	16	0,8
08011001	RB 20x11x16/13 HM	B	15	4	4	16	0,8
08010600	RB 30x13x20/17	B	20	6	6	20	0,8
08010601	RB 30x13x20/17 HM	B	20	8	6	20	0,8



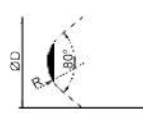
バニシングダイヤモンド / BURNISHING DIAMONDS



コード Code	型式 Reference	ØD	Ød	R
10010304	DT 8-R0.4	8	6	0.4
10010308	DT 8-R0.8	8	6	0.8
10010310	DT 8-R1.0	8	6	1.0
10010320	DT 8-R2.0	8	6	2.0
10010104	DT 12-R0.4	12	10	0.4
10010108	DT 12-R0.8	12	10	0.8
10010110	DT 12-R1.0	12	10	1.0
10010120	DT 12-R2.0	12	10	2.0
10010204	DT 16-R0.4	16	12	0.4
10010208	DT 16-R0.8	16	12	0.8
10010210	DT 16-R1.0	16	12	1.0
10010220	DT 16-R2.0	16	12	2.0




コード Code	型式 Reference	ØD	R
10010420	DT 4-R2.0	4	2.0
10010440	DT 10-R4.0	10	4.0



ローラーバニシングツール

ROLLER BURNISHING TOOLS





バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBM 20-E

特徴

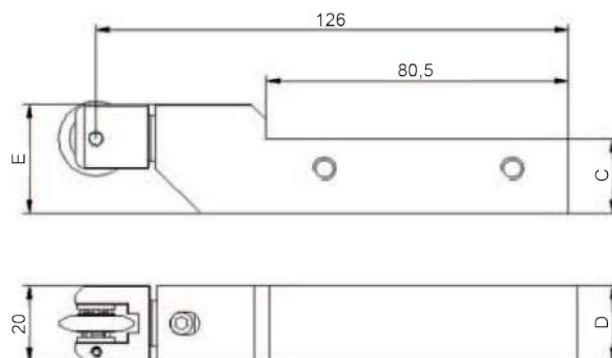
- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークに均一な圧力が掛かるような構造(図1)
- ローラーは軸方向ベアリングで支持
- 硬度(HRC):45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ピン
- HSS製のU型研磨ローラーを備え、硬度(HRC):62に焼き入れされており、表面はRa<0.4に研磨

Features

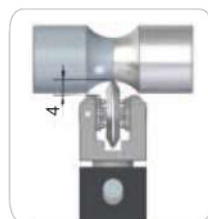
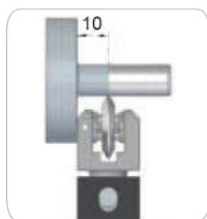
- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces (Fig.1)
- The roller is supported between axial bearings
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide pin
- Provided with a U type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4



(図1)



送り Feed



ツール Tool							
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	C	D	E	Kg
09050100	HBM 20.12 R-E	R	RB 20x4x4	12	12	21	0.3
09050102	HBM 20.12 L-E	L	RB 20x4x4	12	12	21	0.3
09050200	HBM 20.16 R-E	R	RB 20x4x4	16	16	25	0.4
09050202	HBM 20.16 L-E	L	RB 20x4x4	16	16	25	0.4
09050300	HBM 20.20-E	R+L	RB 20x4x4	20	20	29	0.5

スペアパーツ Spare Part		
コード Code	型式 Reference	
01990602	E 20.4 HM	
09990013	RODAX 04	



バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBM 20-B

特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- 片面まで研磨可能
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークに均一な圧力が掛かるような構造(図1)
- 硬度(HRC):45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ピン
- HSS製で硬度(HRC):62のB型研磨ローラーを備え、表面粗さRa<0.4を実現

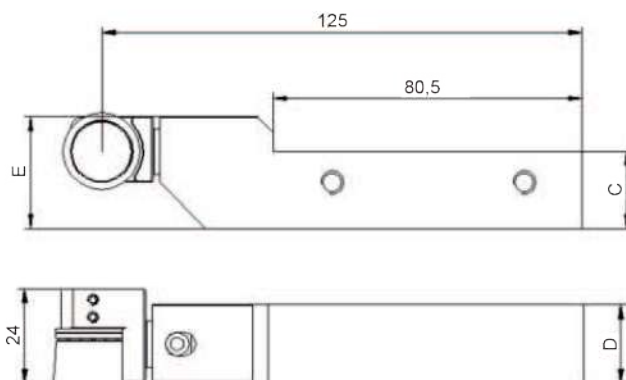


(図1)



Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Possibility of burnishing up to one face
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpiece (Fig.1)
- The roller is supported between axial and radial bearing
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide bushing
- Provided with a B type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4



送り Feed



ツール Tool							
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	C	D	E	Kg
09050101	HBM 20.12 R-B	R	RB 20x11x16/13	12	12	21	0.3
09050103	HBM 20.12 L-B	L	RB 20x11x16/13	12	12	21	0.3
09050201	HBM 20.16 R-B	R	RB 20x11x16/13	16	16	25	0.4
09050203	HBM 20.16 L-B	L	RB 20x11x16/13	16	16	25	0.4
09050301	HBM 20.20 R-B	R	RB 20x11x16/13	20	20	29	0.5
09050302	HBM 20.20 L-B	L	RB 20x11x16/13	20	20	29	0.5

スペアパーツ Spare Part		
コード Code	型式 Reference	
09990021	HB 20-EJE-CABEZA-B-HM	
09990008	RODAX Ø6	
09990019	RODRAD Ø6	

↓ バニシングツール
BURNISHING TOOLS



HBC 20-E

+

特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークに均一な圧力が掛かるような構造(図1)
- ローラーは軸方向ベアリングで支持
- 硬度(HRC):45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ピン
- HSS製のU型研磨ローラーを備え、硬度(HRC):62に焼き入れされており、表面はRa<0.4に研磨

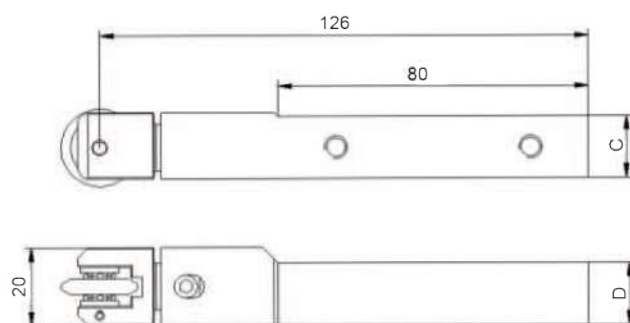
+

Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces (Fig.1)
- The roller is supported between axial bearings
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide pin
- Provided with a U type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4



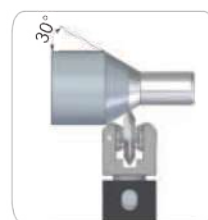
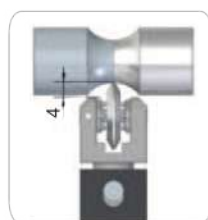
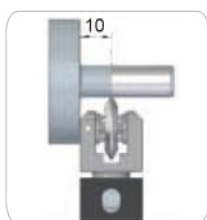
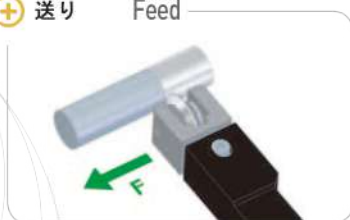
(図1)



+

送り

Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	C	D	Kg
09060100	HBC 20.12-E	R+L	RB 20x4x4	12	16	0.3
09060200	HBC 20.16-E	R+L	RB 20x4x4	16	16	0.3

スペアパーツ | Spare Part

コード Code	型式 Reference	
01990602	E 20.4 HM	
09990013	RODAX Ø4	



バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBC 20-B

特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- 片面まで研磨可能
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全ての部分で圧力が均一(図1)
- ローラーは軸方向ベアリングと半径方向ベアリングの間で支持
- 硬度(HRC):45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ブッシング
- HSS製で硬度(HRC):62のB型研磨ローラーを備え、表面粗さRa<0.4を実現。

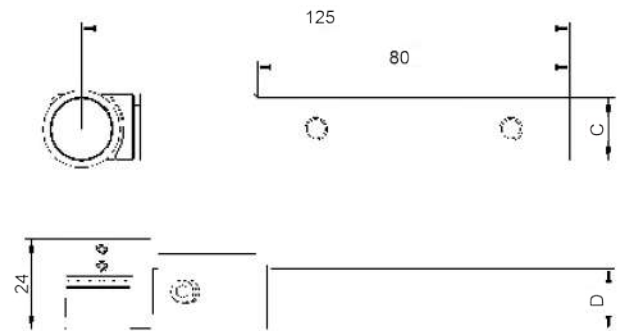


(図1)

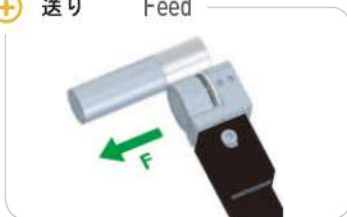


Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Possibility of burnishing up to one face
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the parts [Fig.1]
- The roller is supported between axial and radial bearing
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide bushing
- Provided with a B type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4



送り Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	C	D	Kg
09060101	HBC 20.12-B	R+L	RB 20x11x16/13	12	16	0.3
09060201	HBC 20.16-B	R+L	RB 20x11x16/13	16	16	0.4

スペアパーツ Spare Part		
コード Code	型式 Reference	
09990021	HB 20-EJE-CABEZA-B-HM	
09990008	RODAX Ø6	
09990019	RODRAD Ø6	



バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBU 20

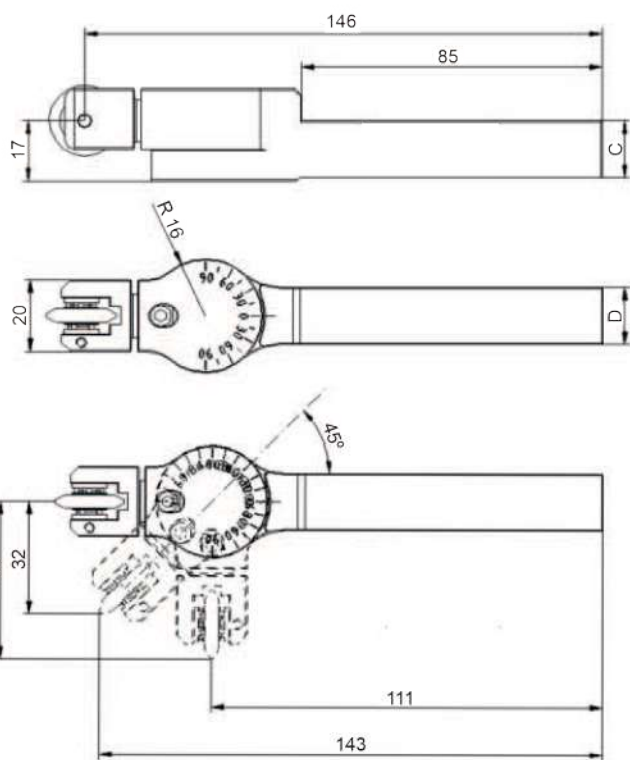
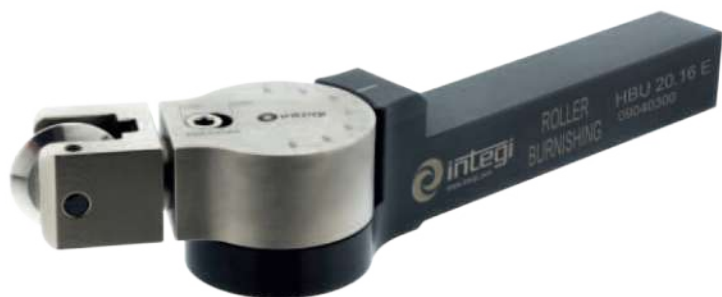
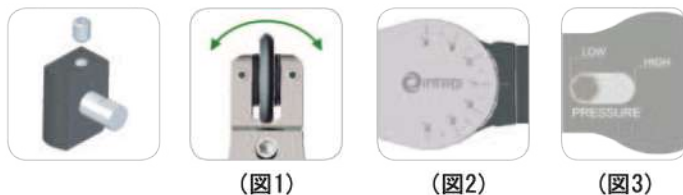
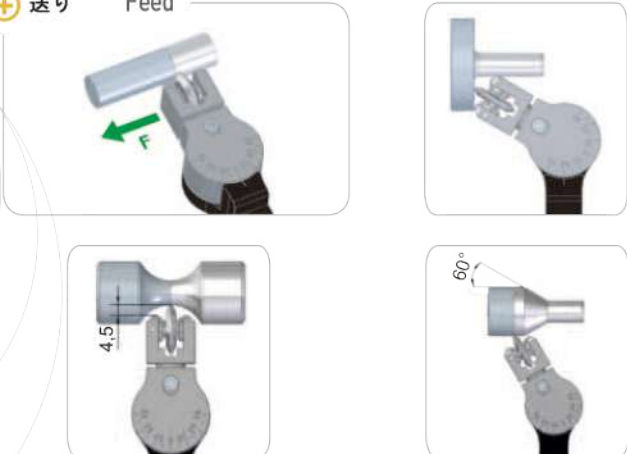
特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- 目盛りの付いた回転ヘッド(図1及び図2)
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークにおいて均一な圧力を実現(図1)
- ローラーは軸方向ベアリングで支持
- 硬度(HRC):45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ピン
- HSS製のU型研磨ローラーを備え、硬度(HRC):62に焼き入れ済み、表面粗さRa<0.4の研磨面を実現

Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Rotating head with graduated scale (Fig.1&2)
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces (Fig.1)
- The roller is supported between axial bearings
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide pin
- Provided with a U type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4

送り Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	C	D	Kg
09040100	HBU 20.10	R+L	RB 20x4x4	10	16	0.3
09040200	HBU 20.12	R+L	RB 20x4x4	12	16	0.3
09040300	HBU 20.16	R+L	RB 20x4x4	16	16	0.4

スペアパーツ Spare Part		
コード Code	型式 Reference	
01990602	E 20.4 HM	
09990013	RODAX 04	

↓
パニシングツール
BURNISHING TOOLS



HBU 42

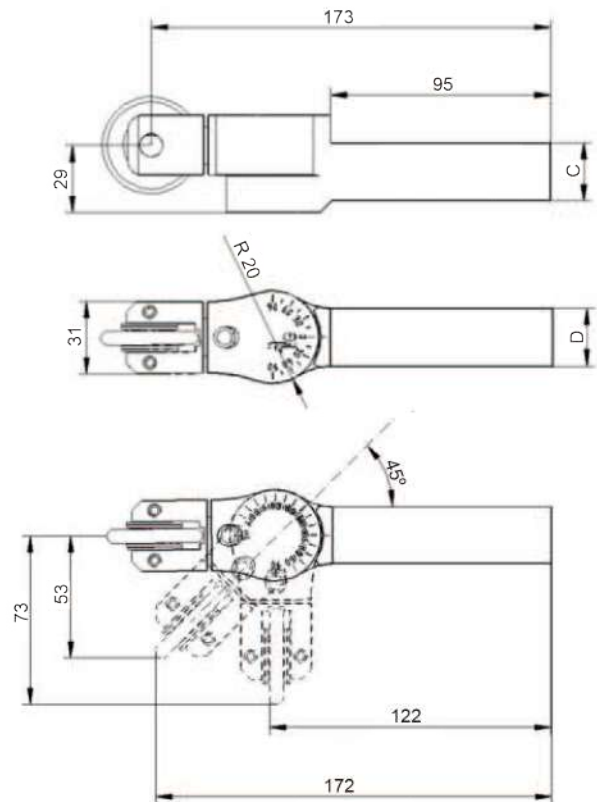
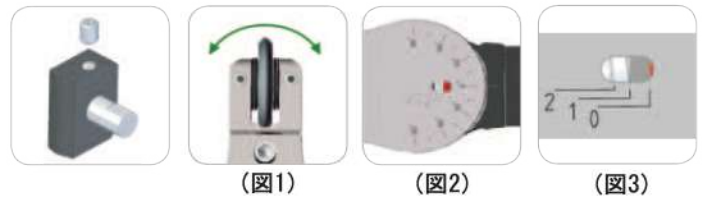
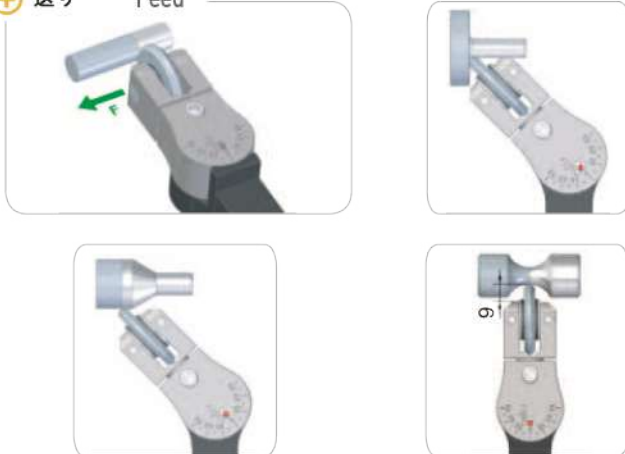
⊕ 特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- 目盛りの付いた回転ヘッド(図1及び図2)
- ヘッドの圧力を調整することで、ワークの研磨レベルを変えることが可能(図3)
- ローラーは軸方向ベアリングで支持
- 硬度(HRC):45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ピン
- HSS製のU型研磨ローラーを備え、硬度(HRC):62に焼き入れ済み、表面粗さRa<0.4の研磨面を実現

⊕ Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Rotating head with graduated scale [Fig.1&2]
- The pressure of the head can be adjusted in order to obtain different levels of burnishing on the workpiece [Fig.3]
- The roller is supported between axial bearings
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide pin
- Provided with a U type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4

⊕ 送り Feed



スペアパーツ | Spare Part

コード Code	型式 Reference	
09019901	E 31.10 HM	
09990009	RODAX Ø10	

ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	C	D	Kg
09010400	HBU 42.20	R+L	RB 42x6x10	20	25	1.2
09010500	HBU 42.25	R+L	RB 42x6x10	25	25	1.2



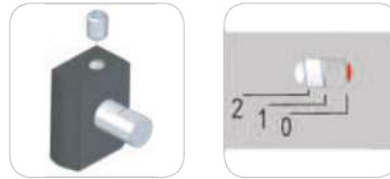
バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBE

特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ローラーは軸方向ベアリングで支持
- ヘッドの圧力を調整することで、ワークの研磨レベルを変化させることが可能(図1)
- 超硬ピン
- 硬度(HRC):45までの様々な材質のワークに使用可能
- HSS製で硬度(HRC):62のE型研磨ローラーを備え、表面粗さRa<0.4を実現

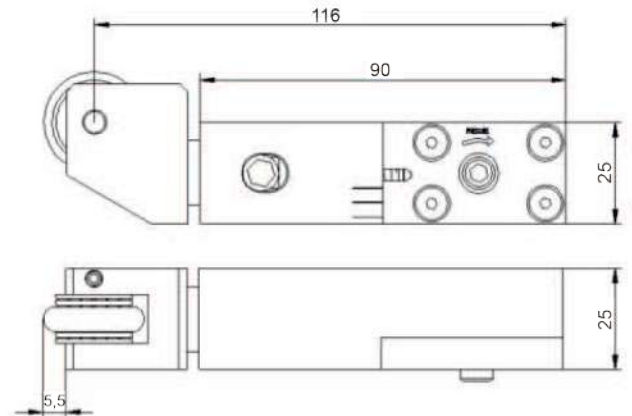


(図1)

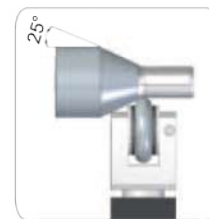
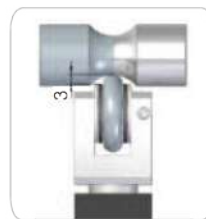
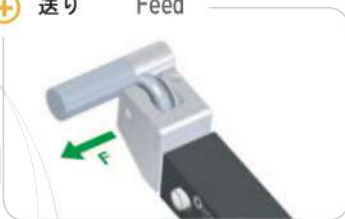


Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- The roller is supported between axial bearings
- The pressure of the head can be adjusted in order to obtain different levels of burnishing on the workpiece (Fig.1)
- Carbide pin
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Provided with a E type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4



送り Feed



ツール Tool				
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	Kg
09020100	HBE 25.25	R+L	RB 25x6x6	0.8

スペアパーツ Spare Part		
コード Code	型式 Reference	
09029901	E 25.6 HM	
09990008	RODAX Ø6	



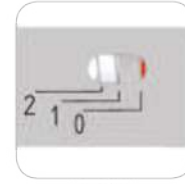
バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBB

特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ローラーは軸方向ベアリングと半径方向ベアリングの間で支持
- ヘッドの圧力を調整することで、ワークの研磨度合いを変えることが可能(図1)
- 片面まで研磨可能
- 超硬ブッシング
- 硬度(HRC):45までの様々な材質のワークに使用可能
- HSS製のB型研磨ローラーを装備し、硬度(HRC):62に焼き入れ済み、表面粗さRa<0.4の研磨面を実現

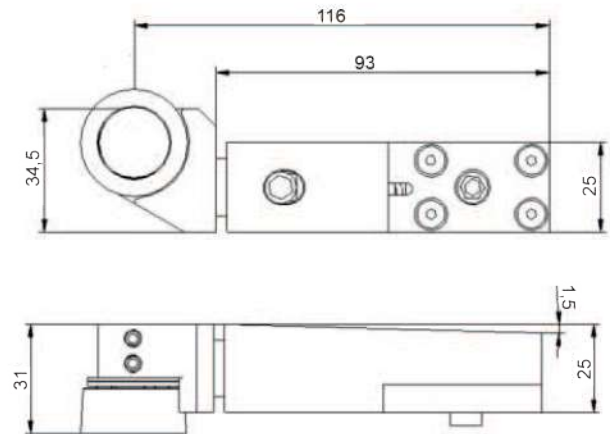


(図1)

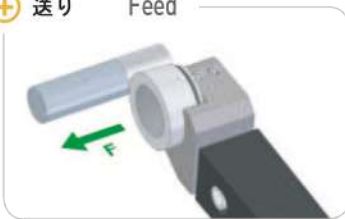


Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- The roller is supported between axial and radial bearings
- The pressure of the head can be adjusted in order to obtain different levels of burnishing on the workpiece [Fig.1]
- Possibility of burnishing up to one face
- Carbide bushing
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Provided with a B type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface Ra<0.4



送り Feed



ツール Tool				
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	Kg
09030200	HBB 30.25 L	L	RB 30x13x20/17	0.8
09030100	HBB 30.25 R	R	RB 30x13x20/17	0.8

スペアパーツ Spare Part		
コード Code	型式 Reference	
09039903	HBB 30-EJE-HM	
09990010	RODRAD Ø10	
09990009	RODAX Ø10	



バニシングツール BURNISHING TOOLS



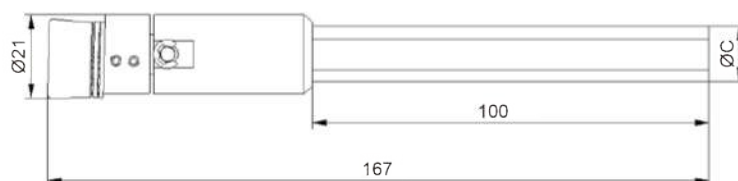
HBI 20

+ 特徴

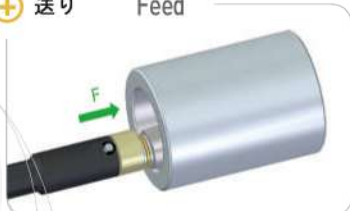
- 内面及び／又は外面の研磨用に設計された工具
- 最小直径:24mm、最大深さ:70mmの穴の研磨用
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全ての部分に均一な圧力が掛かる構造
- ローラーは軸方向ベアリングと半径方向ベアリングの間で支持
- 硬度 (HRC) :45までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- 超硬ブッシング
- HSS製で硬度 (HRC) :62のB型研磨ローラーを備え、表面粗さRa<0.4を実現

+ Features

- Tool designed for burnishing internal and/or external surfaces
- For burnishing holes from $\varnothing 24$ mm x 70 mm deep
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous on all parts
- The roller is supported between axial and radial bearings
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 45 HRC
- Carbide bushing
- Provided with a B type burnishing roller made of HSS and hardened to 62 HRC, with polished surface $Ra < 0.4$



+ 送り Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ロール Rolls	ØC	∠	Kg
09160100	HBI 20-Ø12	R+L	RB 20x11x16/13	12	10	0.2
09160200	HBI 20-Ø16	R+L	RB 20x11x16/13	16	14	0.3
09160300	HBI 20-Ø20	R+L	RB 20x11x16/13	20	16	0.4

スペアパーツ | Spare Part

コード Code	型式 Reference	
09990021	HB 20-EJE-CABEZA-B-HM	
09990008	RODAX Ø6	
09990019	RODRAD Ø6	

ダイヤモンドバニシングツール

DIAMOND BURNISHING TOOLS



↓ バニシングツール
BURNISHING TOOLS



HBMD

⊕ 特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ダイヤモンドチップがシャンクの上面と一直線に並列
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークにおいて均一な圧力を実現(図1)
- ダイヤモンドチップは最大3回まで位置合わせが可能で、工具の寿命を延ばすこと可能
- 硬度(HRC):63までの様々な種類の材料で作られたワークに使用可能

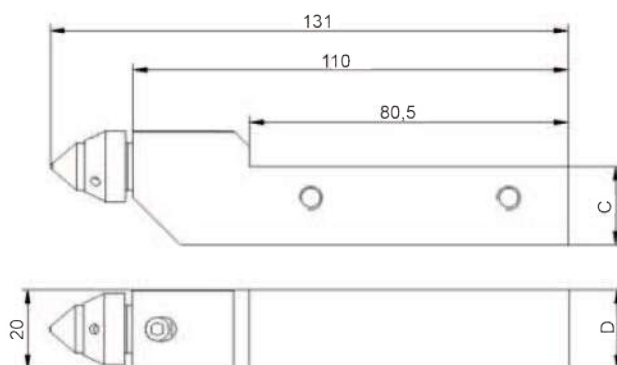


(図1)

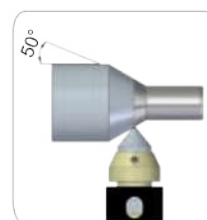
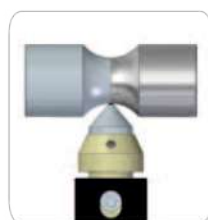
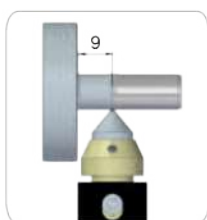


⊕ Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Diamond tip aligned with the top face of the shank
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces (Fig.1)
- The diamond tip can be indexed up to 3 times, extending the life of the tool
- Can be used on workpieces made of different types of materials with hardness up to 63 HRC



⊕ 送り Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	C	D	Kg
09110100	HBMD 12 R	R	DT 12	12	12	0.3
09110101	HBMD 12 L	L	DT 12	12	12	0.3
09110200	HBMD 16 R	R	DT 12	16	16	0.4
09110201	HBMD 16 L	L	DT 12	16	16	0.4
09110300	HBMD 20	R+L	DT 12	20	20	0.5

ダイヤモンドチップ Diamond tip	
コード Code	型式 Reference
10010104	DT 12-R0.4
10010108	DT 12-R0.8
10010110	DT 12-R1.0
10010120	DT 12-R2.0





パニシングツール BURNISHING TOOLS



HBCD

+ 特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ダイヤモンドチップがシャンクの中心と一直線に並列
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークにおいて均一な圧力を実現(図1)
- ダイヤモンドチップは最大3回まで位置合わせが可能で、工具の寿命を延ばすことが可能
- 硬度(HRC):63までの様々な種類の材料で作られたワークに使用可能

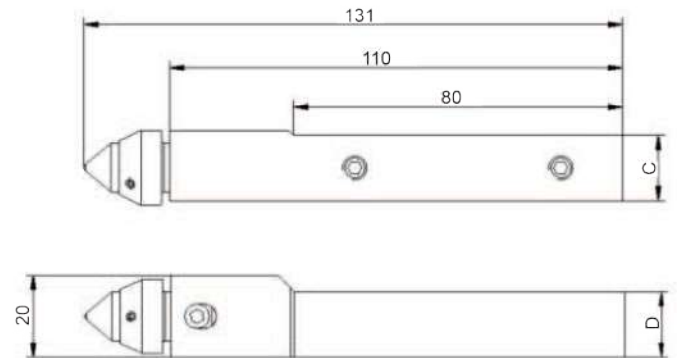


(図1)

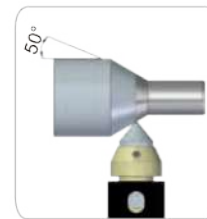
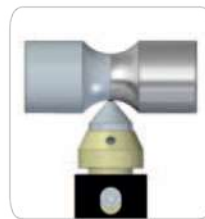
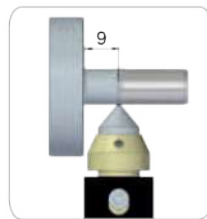


+ Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Diamond tip aligned with the centre of the shank
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces (Fig.1)
- The diamond tip can be indexed up to 3 times, extending the life of the tool
- Can be used on workpieces made of different types of materials with hardness up to 63 HRC



+ 送り Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	C	D	Kg
09120100	HBCD 12	R+L	DT 12	12	16	0.3
09120200	HBCD 16	R+L	DT 12	16	16	0.3

ダイヤモンドチップ Diamond tip	
コード Code	型式 Reference
10010104	DT 12-R0.4
10010108	DT 12-R0.8
10010110	DT 12-R1.0
10010120	DT 12-R2.0





バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBUD-P

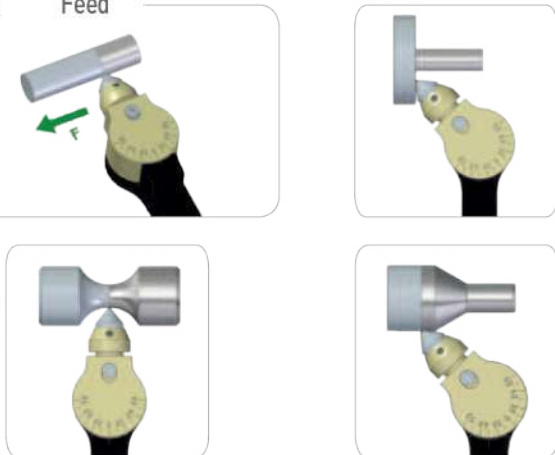
+ 特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ダイヤモンドチップがシャンクの上面と一直線に並列
- 目盛りの付いた回転ヘッド(図1及び図2)
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークにおいて均一な圧力を実現(図1)
- ダイヤモンドチップは最大3回まで位置合わせが可能で、工具の寿命を延ばすことが可能
- 硬度(HRC):63までの様々な種類の材料で作られたワークに使用可能

+ Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Diamond tip aligned with the top face of the shank
- Rotating head with graduated scale [Fig.1&2]
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces [Fig.1]
- The diamond tip can be indexed up to 3 times, extending the life of the tool
- Can be used on workpieces made of different types of materials with hardness up to 63 HRC

+ 送り Feed



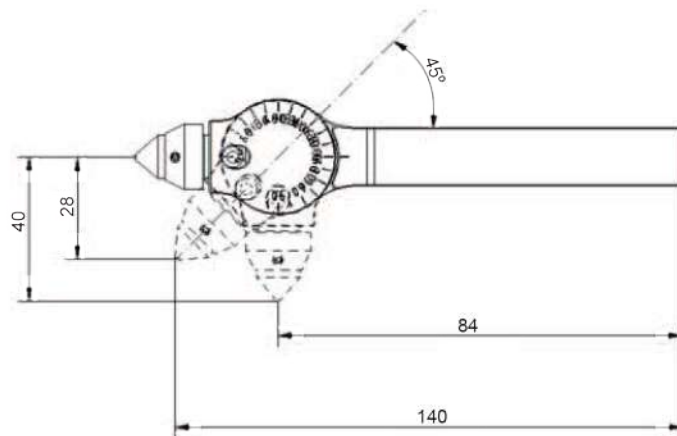
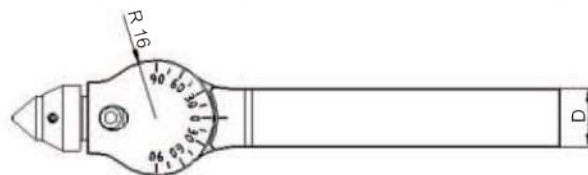
(図1)



(図2)



(図3)



ダイヤモンドチップ | Diamond tip

コード Code	型式 Reference
10010104	DT 12-R0.4
10010108	DT 12-R0.8
10010110	DT 12-R1.0
10010120	DT 12-R2.0



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	C	D	Kg
09130100	HBUD-P 10	R+L	DT 12	10	16	0.3
09130200	HBUD-P 12	R+L	DT 12	12	16	0.3
09130300	HBUD-P 16	R+L	DT 12	16	16	0.4

HBUD-G

⊕ 特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ダイヤモンドチップがシャンクの上面と一直線に並列
- 目盛りの付いた回転ヘッド(図1及び図2)
- ヘッドには圧力を調整する内部スプリングシステムが備わっており、全てのワークにおいて均一な圧力を実現(図1)
- ダイヤモンドチップは最大3回まで位置合わせが可能で、工具の寿命を延ばすことが可能
- 硬度(HRC):63までの様々な種類の材料で作られたワークに使用可能



(図1)



(図2)

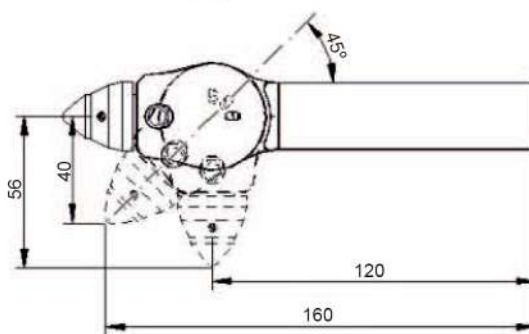
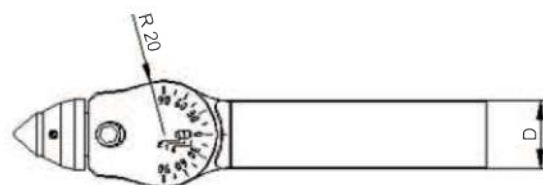
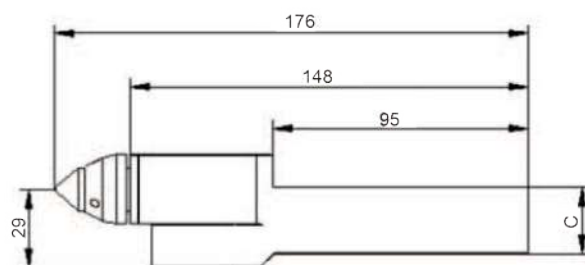


(図3)

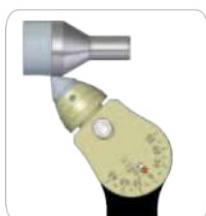
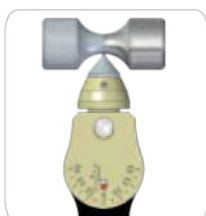


⊕ Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Diamond tip aligned with the top face of the shank
- Rotating head with graduated scale [Fig.1&2]
- Head provided with an internal spring system that regulates the pressure, making it homogeneous in all the workpieces [Fig.1]
- The diamond tip can be indexed up to 3 times, extending the life of the tool
- Can be used on workpieces made of different types of materials with hardness up to 63 HRC



⊕ 送り Feed



ダイヤモンドチップ | Diamond tip

コード Code	型式 Reference
10010204	DT 16-R0.4
10010208	DT 16-R0.8
10010210	DT 16-R1.0
10010220	DT 16-R2.0



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	C	D	Kg
09140100	HBUD-G 20	R+L	DT 16	20	25	1,1
09140200	HBUD-G 25	R+L	DT 16	25	25	1,1



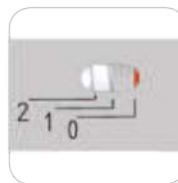
バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBED

+ 特徴

- 旋盤での研磨用に設計された、様々な形状の工具
- ダイヤモンドチップがシャンクの上面と一直線に並列
- ヘッドの圧力を調整することで、ワークの研磨レベルを変化させることが可能 (図1)
- ダイヤモンドチップは最大3回まで位置合わせが可能で、工具の寿命を延ばすことが可能
- 硬度 (HRC) : 63までの様々な種類の材料で作られたワークに使用可能

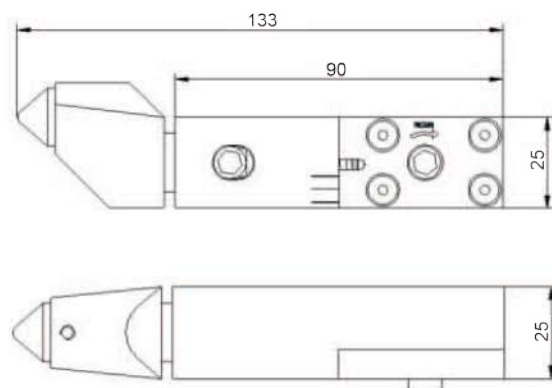


(図1)



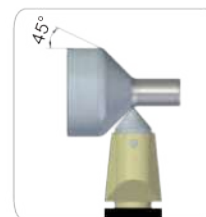
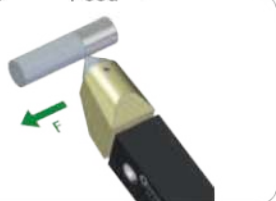
+ Features

- Tool designed for burnishing on lathes, on various profiles
- Diamond tip aligned with the top face of the shank
- The pressure of the head can be adjusted in order to obtain different levels of burnishing on the workpiece [Fig.1]
- The diamond tip can be indexed up to 3 times, extending the life of the tool
- Can be used on workpieces made of different types of materials with hardness up to 63 HRC



+ 送り

Feed



ツール Tool						
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	C	D	Kg
09150100	HBED 25	R+L	DT 16	25	25	0,4

ダイヤモンドチップ | Diamond tip

コード Code	型式 Reference
10010204	DT 16-R0.4
10010208	DT 16-R0.8
10010210	DT 16-R1.0
10010220	DT 16-R2.0





バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBSD

特徴

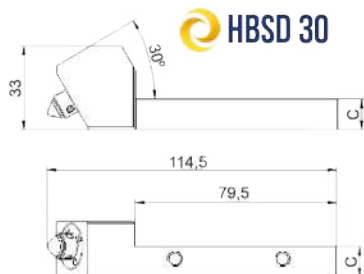
- 旋盤での研磨用に設計された工具で、様々な形状の外表面を研磨
- コンパクト設計
- ダイヤモンドチップは最大3回まで位置合わせが可能で、工具の寿命を延ばすことが可能
- 内部の予圧スプリングシステムによって支えられたツールヘッドにより、全ての部品に一定の加圧
- 硬度 (HRC) : 63までの様々な素材に使用可能

	正面 Facing	凹面 Concave	円錐形 Conical	凸型 Convex	正面+円筒 Facing +Cylindrical	円筒 Cylindrical
HBSD 30		*	*	*		
HBSD 45		*		*		
HBSD 60	*		*			

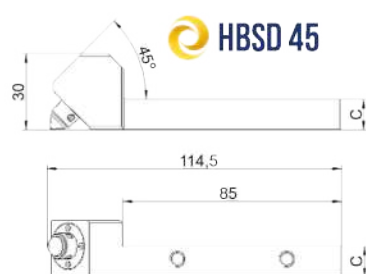
*ワークの形状を要参照
Consult workpiece geometry

Features

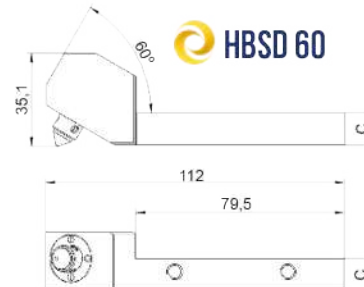
- Tool designed for burnishing on lathes, external surfaces of various shapes
- Compact design
- The diamond tip can be indexed up to 3 times, extending the life of the tool
- Tool head supported by an internal preload spring system, for constant pressure on all the parts
- Can be used on different materials with hardness up to 63HRC



軸方向研磨に推奨
Recommended for axial burnishing



前面及び軸方向の研磨に推奨
Recommended for front and axial burnishing



前面研磨に推奨
Recommended for front burnishing

ツール Tool					
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	C	Kg
09170400	HBSD 30-10 R	R	DT 8	10	0,2
09170401	HBSD 30-10 L	L	DT 8	10	0,2
09170500	HBSD 30-12 R	R	DT 8	12	0,3
09170501	HBSD 30-12 L	L	DT 8	12	0,3
09170600	HBSD 30-16 R	R	DT 8	16	0,3
09170601	HBSD 30-16 L	L	DT 8	16	0,3
09170100	HBSD 45-10 R	R	DT 8	10	0,2
09170101	HBSD 45-10 L	L	DT 8	10	0,2
09170200	HBSD 45-12 R	R	DT 8	12	0,3
09170201	HBSD 45-12 L	L	DT 8	12	0,3
09170300	HBSD 45-16 R	R	DT 8	16	0,3
09170301	HBSD 45-16 L	L	DT 8	16	0,3
09170700	HBSD 60-10 R	R	DT 8	10	0,3
09170701	HBSD 60-10 L	L	DT 8	10	0,3
09170900	HBSD 60-12 R	R	DT 8	12	0,3
09170901	HBSD 60-12 L	L	DT 8	12	0,3
09171000	HBSD 60-16 R	R	DT 8	16	0,4
09171001	HBSD 60-16 L	L	DT 8	16	0,4

ダイヤモンドチップ Diamond tip	
コード Code	型式 Reference
10010304	DT 8-R0.4
10010308	DT 8-R0.8
10010310	DT 8-R1.0
10010320	DT 8-R2.0



スプリング交換用キー Key for spring replacement	
コード Code	型式 Reference
09990034	HB-K-4P-017





バニシングツール BURNISHING TOOLS



HBID

特徴

- 内面及び/又は外面の研磨用に設計された工具
- バネ式圧力制御で、中空を含むあらゆるワークに対応可能
- ダイヤモンドチップに内部クーラント機構を備えた工具
- 部品の耐久性を向上させるための密閉型スプリングハウジング
- 硬度(HRC) : 63までの様々な種類の材料のワークに使用可能
- Ra<0.1の品質を実現
- ダイヤモンドの交換を迅速かつ容易に行える専用キーを備えた工具(図1)

Features

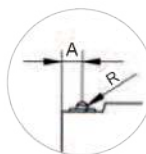
- Tool designed for burnishing internal and/or external surfaces
- Spring-controlled pressure, adaptable to any working material including tubes
- Tool provided with internal cooling directed to the diamond tip
- Sealed spring housing for extended component durability
- Usable on workpieces of different types of materials with hardness up to 63 HRC
- Qualities of Ra < 0.1 can be obtained
- Tool equipped with a special key for quick and easy diamond replacement (Fig.1)



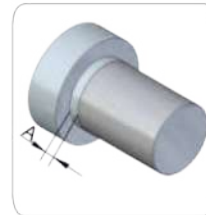
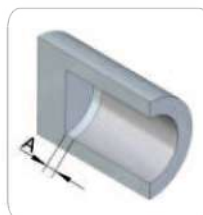
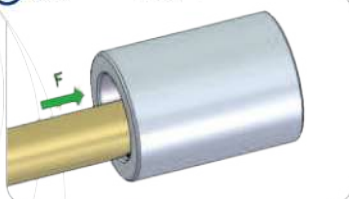
(図1)



詳細図(ダイヤモンドチップ)
Detailed view (diamond tip)



送り Feed



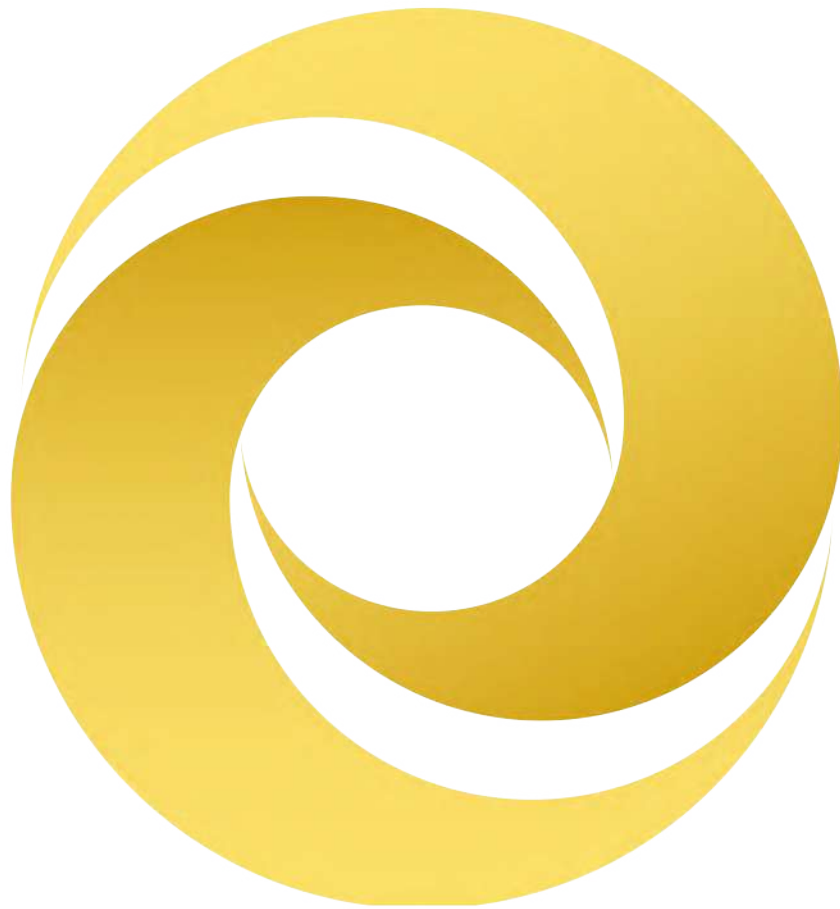
ツール Tool								
コード Code	型式 Reference	バージョン Version	ダイヤモンド Diamond	ØD	L	A	ØWD	Kg
09180100	HBID Ø16	R+L	DT 4-R2.0	16	168	7,5	17	0,3
09180200	HBID Ø25	R+L	DT 4-R2.0	25	250	7,5	26	0,4
09180300	HBID Ø32	R+L	DT 10-R4.0	32	300	11	34	0,4

ダイヤモンドチップ | Diamond tip

コード Code	型式 Reference	
10010420	DT 4-R2.0	
10010440	DT 10-R4.0	

スプリング交換用キー Key for spring replacement

コード Code	型式 Reference	
09990037	HB-K-4P-Ø12	





www.integi.com



〒144-0052 東京都大田区蒲田5-24-2 損保ジャパン蒲田ビル6F

TEL:03-5714-5050 FAX:03-5714-5066

〒532-0002 大阪府大阪市淀川区東三国2-312 オークヒルズ北大阪102

TEL:06-6335-7171 FAX:06-6335-7979

<https://www.sandfinc.co.jp>

Autonomía, 5
E-48250 - Zaldibar - Bizkaia - Spain
Tel: +34 943 17 48 00
integi@integi.com