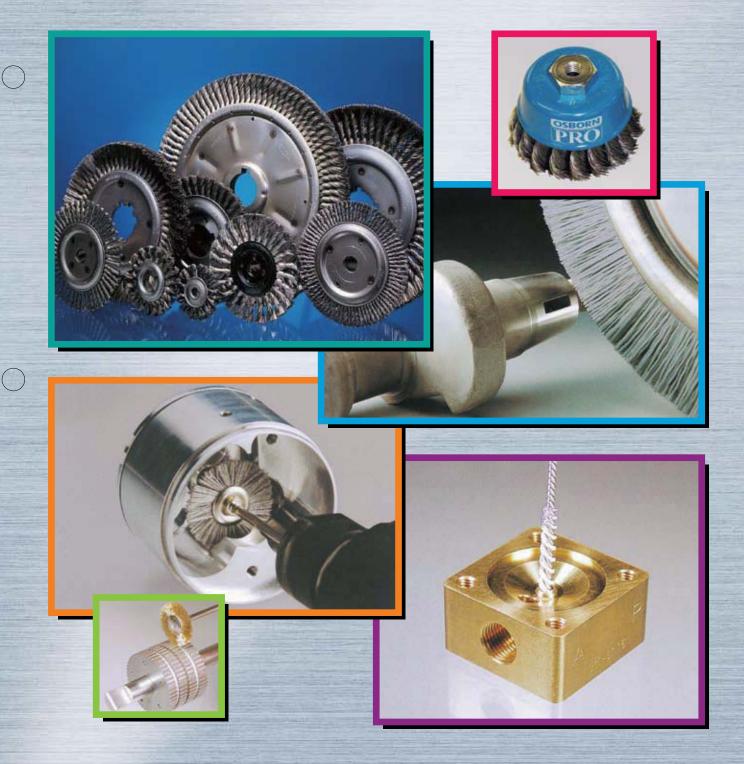
# オズボーン工業用ブラシ

**High Performance Power Brushes** 







# オズボーン エ業用 <u>強力</u> ブラシ



オズボーン社は1892年に創業したドイツの世界最大級の工業用ブラシ 専門メーカーです。ドイツを始めフランス、イギリス、アメリカ、スペイン他 世界各地に工場を持ち、独自開発のハイカーボンスチールを使用した 長寿命で安全性、研削性に優れた製品を供給しています。

## オズボーン・ブラシは優れた素材を使用しています

### 使用例



オリジナル・スチールワイヤー (ストレート及びクリンプト)

抗張力の大きいオズボーン社独自の 高品質ワイヤーです。





ステンレスワイヤー (ストレート及びクリンプト)

オズボーン社独自開発のステンレス素材。 被削材の表面にカーボンなどが付着しては ならない製品にお勧めです。





TYワイヤー・プラスチックボンド

クリンプトワイヤーを弾性の有る コンパウンドで充填しています。





コルフイル E (研磨剤入りナイロン線)

ナイロンフイラメントにシリコンカーバイトの 砥粒を埋め込んだ素材。吸収率が低いので、 ウイット研磨もドライ研磨と同等に作業出来ます。



オズボーン・ブラシには MSFS(最大安全回転数)が 表示してあります

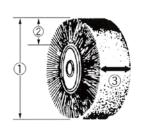


ストレート・ワイヤー

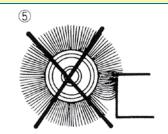
クリンプト(縮れ)・ワイヤー

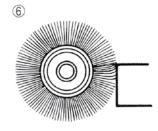
# オズボーン エ業用 強力 ブラシ

## オズボーン・ブラシを より効果的にお使いいただくために









#### ①外径

外径が大きいほど効率のよいブラシとなります。携帯工具用には、 $\phi$ 180mm以下をお使い下さい。

#### ②トリム長さ

トリムの長さが短いほど堅く、よく研削する ブラシとなります。

トリムの長さが長いほど柔軟性があり、 複雑な表面によく適合します。

#### ③先端幅

カタログ記載の数値は、回転時の数値です。 作業に合わせてブラシを重ねて取付けて下 さい。

先端幅が大きいほど大きい馬力が必要です。

#### ④ブラシの密度

高密度のブラシは、バリ取り作業の場合等に 良好な仕上面が得られます。密度が低くなれ ば柔軟性が増し、サビやスケール等をインパクト 効果により素早く落します。

#### ⑤+⑥表面速度と接触圧力

オズボーン社のブラシには、MSFS (Maximunm Safe Free Speeds)が表示されています。

一般には、これより低い速度がより効率的です。ワイヤーの先端が実際の仕事を行ないますので、適切な圧力を選んで下さい。回転数と圧力が低ければブラシの寿命も延び、熱の影響もなくなります。回転数、圧力を低くするように線径、トリムの長さ、密度等を作業に合わせてご選択下さい。

### ブラシの取扱いについて

#### 次の事項は、作業安全のためにおたしかめ下さい。

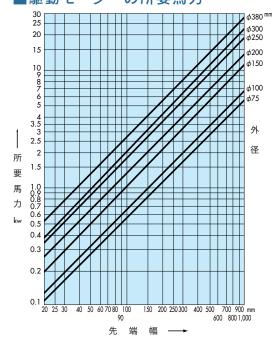
- 1. ブラシはオズボーンのカートンに入れて保存して下さい。使用前には サビ・ダメージがないかチェックして下さい。 ホイールのバランスが くずれていると寿命が短くなります。
- 2. 用途に合わせたパワーのあるスピンドルに取付けて下さい。ブラシに対し、フードやカバーが必要です。吸塵装置も良い環境を作ります。
- 3. ブラシの回転数は、MSFS(Maximum Safe Free Speeds)以下であることが必要です。最適な回転数は、それ以下で得られます。もし効率が上がらない場合は、ブラシの選定を変えて下さい。
- 4. ブラシはアダプターにより、スピンドルに自由にセットできます。
- 5. 防護メガネは、作業およびその周辺の人には ぜひ必要です。また手袋及び防塵マスクを つけることもお奨めします。



- 6. 機械の始動時には、少なくとも1分間は、ならし運転を行なって下さい。その時、ブラシの前に立たないで下さい。
- 7. ブラシには、過度の圧力をかけないで下さい。軽い圧力で良好な仕上がりが与えられます。

### 資料

#### ■駆動モーターの所要馬力







# オズボーン工業用 強力 ブラシ

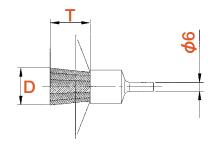
## 軸付ブラシ

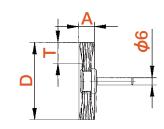
## シャンク径 = 6.0mm

出荷単位1本

											【出荷単位1本】
仕 様	D	Α	T	軸付き	最大安全 回転数		線 径	٢	品 番		使用例
種類	外径 (mm)	先端幅 (mm)	トリム 長さ (mm)	細川ら	(min <sup>-1</sup> )	mm φ0.15	mm φ0.20	mm φ0.26	mm φ0.35	mm φ0.50	区 历 切
リング・ロック RING-LOCK	φ 32	10	7		20,000	11309	11310	11311	_	_	Com m
	38 50	12 14	10 13	φ6mm シャンク付	20,000 15,000	11316 11331	1131 <i>7</i> 11332	11318 —	11319 11334	_ _	
1	63 76	16 18	19 23		15,000 15,000	_ 11361	11346 11362	_ 	11348 11363	_	
TYリング・ロック TY-RING-ROCK											
	38 50	6 7	10 13	φ6mm	20,000 15,000	— 11 <b>73</b> 1	11723 11732	_ _	11725 11734	_ _	
V	63 76	8	19 23	シャンク付	15,000 15,000	-	— 11750	_ _	11741 —	_ _	
ラフタフ RUFTUF											
	20 23 30	_ _ _	29 29 29	φ6mm シャンク付	22,000 20,000 20,000	30302 30308 30314	_ _ _	30304 30310 30316	30305 30311 30317	- 30312 30318	
	30	_	27		20,000	30314	_	30310	30317	30318	
TYエンド TY-END											
	1 <i>7</i> 24	_ _	25 25	φ6mm	15,000 15,000	30700 30705	_ _	30702 30707	_ _	30704 30709	
	31	_	25	シャンク付	15,000	30710	_	30712	_	30714	- ST.
コルフィル-E リング・ロック						粒	まと 品	品 番			
KORFIL-E RING-LOCK ナイロンフィラメントに 砥粒をうめこんだブラシ	,					#120	#180	#320			
	φ 38	10	6	φ6mm	20,000	11446	11447	11448			THE PARTY OF THE P
	50 63	10 13	11 17	シャンク付	15,000 15,000	11449 11453	11450 11454	11451 11455			'',''
						_		_	_		マのロモは極準を序りるま

●太字の品番は標準在庫品です





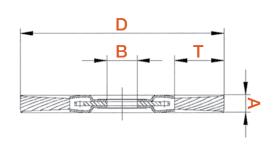


# オズボーン工業用 強力 ブラシ

# ホイール・ブラシ

										LH.	荷単位1本
仕 様	D	Α	Т	В	取付用	最大安全		線 径	٢	品 番	
種類	外径 (mm)	先端幅 (mm)	トリム 長さ (mm)	内径 (inch)	アダプ ター	回転数 (min-1)	mm φ0.15	mm <b>0</b> .20	mm \$\phi 0.30\$	mm \$\phi 0.35\$	mm φ0.50
<b>ファ</b> カーゴニン											
マスターブラシ MASTER	φ										
バリ取り 汎用クリンプト サビ落し	100	16	20	1 1/4"	3A	6,000	_	_	22195	_	_
ワイヤーブラシ ペンキ除去 皮膜除去	150	20	26	2″	1A	6,000	22061	22062	22065	_	_
XIXIN A	200	22	3 <i>7</i>	2″	1A	4,500	22081	22082	22085	_	22088
	250	26	60	2″	4M	3,600	13007	13008	13009	13010	13011
	300	28	60	2″	4M	3,000	_	_	13021	13022	13023
ディスクセンターブラシ											
DISC-CENTER バリ取り 熔接作業	75	13	17	1/2"	F	20,000	_	_	_	26011	_
剛性の高い構造による スケール除去	100	13	22	5/8"	F	18,000	_	_	26115	26116	26117
高速回転強力切削用ブラシ 酸化皮膜 ラバーフラッシュ	150	25	38	7/8″	F	12,000	_	_	26246	26247	_
鋳バリ	150	6 18	38	<sup>7</sup> /8″ <b>2″</b>	F	12,000	_	_	-	— 0/100	*26501 26185
	250 300	18	43 57	2"	4M 4M	4,500 3,600	_ _	_	26182 26171	26183	26236
	380	20	67	2"	4M	3,600	_	_	20171	 26166	26167
	000	20	O/	-	-7711	0,000		立じ した	= >		
dilin dilin							★は浴す	妾ビートク	リーニン	ノ専用ノフ	/ンです。
TY-マスターブラシ											
TY-MASTER-MATIC											
ワイヤーを弾性プラスチックでバリ取り	150	25	27	2″	1A	6,000		×22704			
ボンドした強力切削用ブラシ表面処理	200	14	38	2"	1A	4,500	_	22773	22774	_	_
	250	19	51	2"	1A	3,600	_	_	22783	_	_
	300	22	48	2"	1A	3,000	_	_	22794	_	_
						,					
								※ /+ %自	径 0.26m	m です	
								※ は 形水	生 0.2611	IIII C 9 o	
コルフィル-Eマスターブラシ								粒 度 と	二品番		
KORFIL-E MASTER パリ取り							#80	#120	#180	#320	
ナイロンフィラメントに表面処理											
マイクロ	100	13	20	5/8"	F	12,000	15025	15026	15027	15028	
デバリング	125	16	32	5/8"	F	12,000	15035	15036	15037	15038	
	150	17	32	7/8"	F	8,000	15079	15080	15081	15082	
	1 <i>7</i> 8 200	20 18	47 35	<sup>7</sup> /8″ <b>2″</b>	F 4M	8,000 6,000	_ 15050	15041 <b>15051</b>	15042 <b>15052</b>	15043 <b>15053</b>	
	250	18	35	2"	4M 4M	3,000	15056	15057	15052		
	250	10	0.5		7/11	5,500	.5550	.5557	.5550		

●太字の品番は標準在庫品です







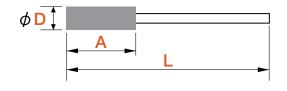


# オズボーン工業用 強力 ブラシ

## オズボーンマイクロチューブブラシ

### ◆Nylon(ナイロン)-酸化アルミナ粒度 #600

田荷単位12本



ナイロン-酸化アルミナ

ナイロン-シリコンカーバイト

D	Α	L	d	品番
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	ш н
4.2	25	125	2.2	56425
4.8	25	125	2.2	56427
5.5	25	125	2.2	56428
6.6	25	125	2.6	56429
8.2	25	125	3.0	56432
9.8	25	125	3.5	56435
11.5	25	125	3.5	56436
13.0	25	125	4.3	56438
16.0	25	125	4.3	56441
17.5	25	125	4.3	56442
19.4	25	125	5.5	56444
22.6	25	125	5.5	56447
25.8	25	125	6.2	56450

### ◆Nylon(ナイロン)-シリコンカーバイト粒度 #1000 出荷単位12本

 , ,		•		• 11
D (mm)	A (mm)	L (mm)	<b>d</b> (mm)	品番
0.7	12	100	0.3	56400
1.2	12	100	0.4	56403
1.9	18	100	0.7	56406
2.2	18	100	1.0	56409
2.6	25	100	1.1	56412
3.2	25	100	1.6	56415
3.5	25	100	1.6	56418

■用途 医療機器·航空宇宙産業·油圧空圧機器·精密機器などのクロスホール、溝アンダーカットホールのバリ取り、仕上げ。



### ◆Nylon(ナイロン)-ダイヤモンドインターナルブラシ 田荷単位1本

D	Α	L	d	粒度#400	粒度#800
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	品 番	品 番
2.0	20	100	1.0	52002	52802
2.5	20	100	1.0	520025	528025
3.0	20	100	1.5	52003	52803
3.5	20	100	1.5	520035	528035
4.0	20	115	3.0	52004	52804
5.0	20	115	3.0	52005	52805
6.0	20	115	3.0	52006	52806
7.0	20	115	3.0	5200 <i>7</i>	52807
8.0	20	115	3.0	52008	52808
9.0	20	115	3.0	52009	52809
10.0	20	115	4.0	52010	52810
12.0	20	115	6.0	52012	52812
15.0	20	115	6.0	52015	52815

#### ■使用例



バルブハウジングの クロスホールのバリ取り



ステアリングハウジングの クロスホールのバリ取り

#### ■用途

ステンレス、チタン、ハステロイ、焼入れ鋼 などの硬いワークの加工に最適です。

#### ■使用方法

チャックに取り付け1400~1800min-1で ご使用下さい。ブラシの外径は、穴径より10%~15%大きいものにし、2~3回のストロークでご使用下さい。



# オズボーン エ業用 <u>強力</u> ブラシ

# オズボーン軸付ブラシ(ミニチュア) シャンク径 = 3.0mm

出荷単位10本

仕 様	線材	外 径	先端幅	トリム長さ	軸 径	最大回転数	線径	品番
種類	ניןי אנאוי	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(min <sup>-1</sup> )	(mm)	田田
		16	3.0	3.0	3.0	25000	0.1	501416
+ / n = = s.	スチール	22	3.0	6.0	3.0	25000	0.1	501422
ホイールブラシ		32	3.0	9.0	3.0	15000	0.1	501432
*	ステンレス	16	2.5	3.0	3.0	25000	0.1	501316
-	<i>X)                                    </i>	22	2.5	6.0	3.0	25000	0.1	501322
		16	2.5	3.0	3.0	25000	0.1	501516
10	真 鍮	22	2.5	6.0	3.0	25000	0.1	501522
		16	2.5	3.0	3.0	25000	_	501916
	ヤギ毛剛毛	22	2.5	6.0	3.0	25000	_	501922
カップブラシ	スチール	18	_	6.0	3.0	20000	0.1	600641
	ステンレス	18	_	6.0	3.0	20000	0.1	600631
	真 鍮	18	_	6.0	3.0	20000	0.1	600651
	ヤギ毛剛毛	18	_	6.0	3.0	20000	_	600691
エンドブラシ	スチール	5	_	6.0	3.0	5000	0.1	509400
	ステンレス	5	_	8.0	3.0	5000	0.1	509300
	真 鍮	5	_	8.0	3.0	5000	0.1	509500
	ヤギ毛剛毛	5	_	8.0	3.0	5000	_	509900

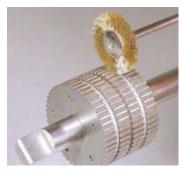
#### ■線材と特徴

-	スチール	柔軟性と耐折損性に優れたクリンプト(縮れ)ワイヤーを使用。 ブラシ密度は緩和されており、ブラシ効果は大きい。 金属表面のつや消しに有効。
	ステンレス	ステンレス、非鉄金属等のバリ取り・面取り。 耐化学性、耐熱性、耐食性に優れており折損しづらい。
	真鍮	スチールやステンレスワイヤーに比べて腰が柔かく硬度も低いので 金属面での研磨作業に特に有効。
pi-	ヤギ毛剛毛	繊維自体の腰が柔かくソフトなので加工面を痛めない。 洗浄、艶出し、塵取りに最適。

#### ■使用例



アルミニウムハウジングのバリ取り



歯車のクリーニング



# オズボーン工業用強力 ブラシ

## カップ・ブラシ

カップブラシは、ワイヤーが命!

オズボーン カップブラシに使われて いるハイカーボンスチールは、効率 よく作業をして戴けますよう高硬度・ 抗張力ワイヤーを採用しております。 (抗張力 250kg/mm²)



No.608131

品番	ワイヤー材質	外径 (ømm)	アーバー ホール (mm)	ワイヤー 径 (ømm)	トリム長 (mm)	最大安全 回転数 (min <sup>-1</sup> )
608131	ハイカーボンスチール	65	M10×1.5	0.35	20	11,000

高純度のステンレス合金で、錆びな い上に熱に強く、ヘタリづらいワイ ヤーを採用しています。

No.608331

品 番	ワイヤー材質	外 径 (ømm)	アーバー ホール (mm)	ワイヤー 径 (ømm)	トリム長 (mm)	最大安全 回転数 (min <sup>-1</sup> )
608331	ステンレススチール	65	M10×1.5	0.35	20	11,000



■用途 効率的な仕上げ作業に

錆び取り

スラッグの除去

ペイント剥がし

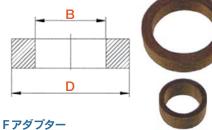
スケール除去

溶接後の仕上げ

- ●オズボーン・ブラシは標準アダプターを取付けることで、各種径の スピンドルに偏心なく、はめ合わせることができます。
- ●ブラシ仕様の(取付用アダプター)欄の記号に合わせて、下表から

●ブラシを重ねて使用する場合はアダプターをご使用ください。









(外径:2")

アバー穴径(¢) 品 番 (mm) 12.70 1/2 075 064 15.90 075 065 5/8" 19.00 3/4" 075 066 22.20 7/8" 075 067 25.40 075 068 28.60 1 1/8 075 069 075 070 31.80 11/4 38.10 1 1/2" 075 071 44.50 1 3/4" 075 072 50.80 2" 075 073

外径 (mm)	外径 D (mm) (inch)		(inch)	品	番	
9.53	3/8"	6.35	1/4"	000	201	
12.70	1/2"	6.35	1/4"	000	211	
12.70	1/2"	9.53	3/8"	000	212	
15.90	5/8"	6.35	1/4"	000	221	
15.90	5/8"	9.53	3/8"	000	222	
15.90	5/8"	12.70	1/2"	000	223	
22.20	7/8"	9.53	3/8"	000	242	
22.20	7/8"	12.70	1/2"	000	243	
22.20	7/8"	15.90	5/8"	000	244	
22.20	<sup>7</sup> /8"	19.00	3/4"	000	245	





(外径:11/4")

アバー穴 (mm)	で径(φ) (inch)		A 番	3品	A 番	
6.35	1/4"	075	019	075	046	
9.53	3/8"	075	020	075	047	
12.70	1/2"	075	021	075	048	
15.90	5/8"	075	022	075	049	
19.00	3/4"	075	023	075	050	
22.20	<sup>7</sup> /8"	075	024	075	051	
25.40	1"	075	025	075	052	
28.60	1 1/8"	075	026	_		
31.80	1 1/4"	075	027	_		
38.10	1 1/2"	075	028	-	-	

#### 特約店



1-A (外径:2")

## 株式会社 ムラキ 機械工具部

〒103-0027 東京都中央区日本橋3-9-10 〒542-0081 大阪市中央区南船場1-16-20 〒461-0001 名古屋市東区泉1-20-4

**雷**(03)3273-7511(代)FAX(03)3281-2243 **雷** (06) 6262-5923 (代) FAX (06) 6262-5927 **雷** (052) 962-3336 (代) FAX (052) 962-3339

ホームページ http://www.muraki-ltd.co.jp/

高密度で高効率なデバリング

# オズボーンATBブラシ

**ATB Disc Brushes** 





Sole Agent: **MURAKI LTD.** (MACHINE & TOOL DIVISION)
Tokyo, Osaka & Nagoya.



# ATB・ディスクブラシ・システム

**Advanced Technology Brushing System** 

オズボーン社 ATBブラシは独自技術の採用により、 高効率なバリ取り作業を実現しました。

## ATBブラシの特徴

## 長寿命

◎コストを低減 ◎工具交換回数の低減

## 先端技術のナイロン・フィラメントを採用

- ◎高密度のシリコンカーバイトの砥粒の採用により、強力なバリ取り加工が可能
- ◎クーラントが使用可能
- ◎高い安全性

## 高密度で、均一なフィラメント端面

- ◎独自の植毛方式により、従来品(パンチブラシ等)と比べ約4倍の植毛密度を実現
- ◎均一なフィラメント端面により、様々な形状及び材料に使用可能
- ◎加工時間短縮

## ■植毛密度の比較



従来品 ATB

## 高密度で均一な植毛



ATB

# オズボーンATBブラシ

## 用途例

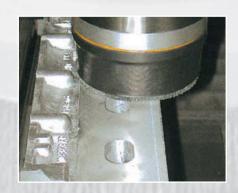
以下の部品のバリ取り作業などに最適です。

- ◎エンジン部品
- ◎金型
- ◎油圧機器
- ◎アルミホイール
- ◎ギア構成部品 ◎ダイキャスト ◎空圧機器

…など、幅広い用途に適しています。







## ATB・ディスクブラシ研削条件

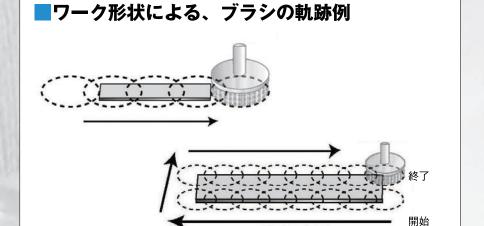
◎効率の良い研削加工とブラシの長寿命化のために、 セミウェット加工又はウェット加工を推奨します。

外径	回転速度(min <sup>-1</sup> )			切り	込み深さ(m	m)	送り速度(mm/min)		
( $\phi$ mm)	セミウェット 加工	ウェット 加工	ドライ加工	アルミ	鋳鉄/ スチール	SS/ 合金鋼	アルミ	鋳鉄/ スチール	SS/ 合金鋼
70~100	1800~2400	2200~2800	1400~1800	0.75~1.25	1.0~1.25	1.5~3.0	500~1000	375~625	250~375
125~150	1400~2000	1800~2200	1250~1500	0.75~1.25	1.0~1.25	1.5~3.0	265~1250	375~625	300~450
175~200	1200~1600	1400~1800	800~1000	0.75~1.25	1.0~1.25	1.5~3.0	750~1250	375~750	350~500

- \*セミウェット加工 ― ワークが濡れている状態で研削加工する。(加工中のクーラント供給なし)
- \*ウェット加工 ——— 加工中に間欠的にクーラント供給。(研削性能を落す場合がある為過剰な供給は不可)

ブラシの軌跡

\*ドライ加工 -- クーラントなしでの加工





ウェット加工時のクーラント供給例



# オズボーン ATB ブラシ

## ATB ブラシの標準寸法

#### ■重研削用(高密度)



外径	砥粒番号(線径)と品番						保持付属品
(Ø mm)	#60 (Ø 1.5)	#80 (Ø 1.2)	#120 (Ø 1.0)	#180 (Ø 0.9)	#320 (Ø 0.6)	長さ(mm)	記号
50	604 912-1501	604 912-4001	604 912-4211	604 912-4311	604 912-1511	25	А
70	604 913-3001	604 913-3101	604 913-3201	604 913-3301	604 913-3401	25	В
100	604 914-3001	604 914-3101	604 914-3221	604 914-3321	604 914-3401	35*	С
125	604 916-3501	604 916-3101	604 916-3201	604 916-3311	604 916-3401	40*	D
150	604 916-3021	604 916-3111	604 916-3211	604 916-4311	604 916-3411	40*	E
175	604 916-3041	604 916-3131	604 916-3231	604 916-3341	604 916-3431	40*	F

<sup>[\*]</sup> ブラシ・トリムの収縮 Tube は要求に応じて可能です。

#### 中研削用(高密度タービン形)





外径			砥粒番号(約	泉径)と品番			<b>トリム</b>	
(Ø mm)	#60 (Ø 1.5)	#80 (Ø 1.2)	#120 (Ø 1.0)	#180 (Ø 0.9)	#320 (Ø 0.6)	#500 (Ø 0.5)	長さ(mm)	トリム方向
150	604 916-3051	604 916-3141	604 916-3241	604 916-3351	604 916-3441	604 916-3541	25	垂直
150	604 916-3091	604 916-3181	604 916-3281	604 916-3391	604 916-3481	604 916-3581	25	右傾向
150	604 916-3071	604 916-3161	604 916-3261	604 916-3371	604 916-3461	604 916-3561	25	左傾向

※すべて保持付属品記号はGです。

#### 軽研削用(高密度タービン形)





外径			砥粒番号(約	泉径) と品番			トリム	
(Ø mm)	#60 (Ø 1.5)	#80 (Ø 1.2)	#120 (Ø 1.0)	#180 (Ø 0.9)	#320 (Ø 0.6)	#500 (Ø 0.5)	長さ(mm)	トリム方向
150	604 916-3061	604 916-3151	604 916-3251	604 916-3361	604 916-3451	604 916-3551	40	垂直
150	604 916-4001	604 916-3191	604 916-3291	604 916-4301	604 916-3491	604 916-3591	40	右傾向
150	604 916-3081	604 916-3171	604 916-3271	604 916-3381	604 916-3471	604 916-3571	40	左傾向

※すべて保持付属品記号はGです。

\* [25/32+MN] 取付専用フランジ及びアーバを別途製作致します。

### ■保持付属品/アーバ

#### ●Ø12ストレートシャンク・アーバー用

品番	商品名	記号
215B0003	ATBブラシ Ø50用シャンクセット	А
215B0001	ATBブラシ Ø70用シャンクセット	В
215B0002	ATBブラシ Ø100用シャンクセット	С

#### ●フェイスミル・アーバー FAM-25.4用

品番	商品名	記号
215B0006	ATBブラシ Ø125用シャンクセット	D
215B0007	ATBブラシ Ø150用シャンクセット	Е
215B0008	ATBブラシ Ø175用シャンクセット	F
215B0005	ATBブラシ タービン型用アダプターセット	G

## Ø12ストレートシャンク・



●フェイスミル・アーバー 取付事例



Too	~7
137	11.4
1/20	W

### 総販売元 株式会社

〒103-0027 東京都中央区日本橋3-9-10 〒542-0081 大阪市中央区南船場1-16-20 ☎(06)6262-5923(代)FAX(06)6262-5927 〒461-0001 名古屋市東区泉1-20-4

西(03)3273-7511(代)FAX(03)3281-2243

**雪** (052) 962-3336 (代) FAX (052) 962-3339

ホームページ http://www.muraki-ltd.co.jp/



1010-05

