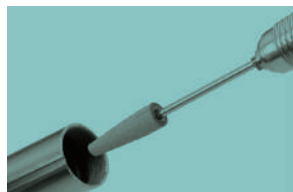


HIGH PERFORMANCE
PRECISION POWER TOOL SYSTEM



CONTENTS
ES

サンドペーパーロール Coated Abrasive Cones	P.261~262
ドラムサンダー Abrasive Drum Sanders	P.263~264
ロングドラムサンダー Long Abrasive Drum Sanders	P.265~266
キャップサンダー Abrasive Cap Sanders	P.267~270
セラミックキャップサンダー Ceramic Abrasive Caps Sanders	P.271~272
サンダーについて Description of Sanders	P.273~276

アタッチメントサンダー
Attachment Sanders



特徴 Features

- 加工素材へのあたりがソフトで、平面、曲面を問わず作業ができます。
Suitably fitting on not only plane but also curved surface of workpiece.
- 研削時の発熱が少なく被削材の研削焼けが起こりません。
Heat generation and burning are rarely occurred while grinding.

関連製品 Related Products

セット工具
Tool Sets

ページ Page

599

スリーブコレット
Sleeve Collet

ページ Page

446

適合素材

Applicable
Materials

セラミックス・ガラス
Ceramics / Glass

工具鋼・合金鋼
Tool Steel / Alloy Steel

樹脂・ゴム
Resin / Rubber

適合機器類
Applicable
Machines

エアークラインダー
Air Grinder

ボール盤・電気ドリル
Drill Press / Electric Drill

スピンドル
Machine Tools Attachment

超硬合金・サーメット
Carbide / Cermet

一般鋼・ステンレス
General Steels / Stainless Steel

アルミニウム・銅
Aluminium / Copper

両頭グラインダー
Bench Grinder

ハンド
Hand Use

自動機ロボット
Automatic Machines

MINIMO推奨ハンドピース Recommended MINIMO Handpieces

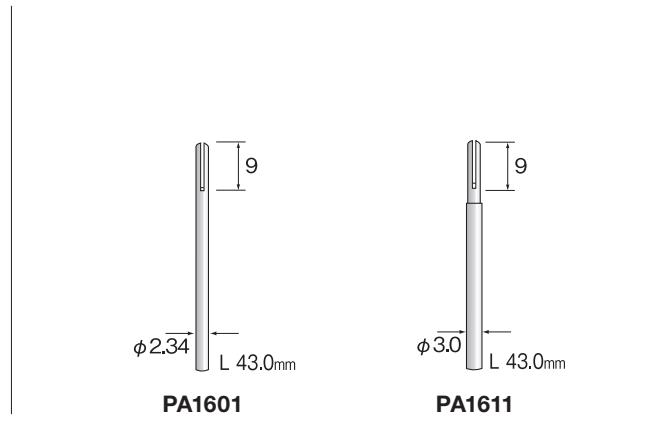
最適 Most Suitable 使用可能 Suitable

V112H M112H M212H M112 M212 M212L M112G V112 HS M112 HS M112S M212 HD M212D M212 RA M212 RAD M212A M112 GRA M112 GRAD M112 GA RE112 RE212 M212 LRV BS312 US21

1 Pack
60 Pieces
サンドペーパーロール Coated Abrasive Cones



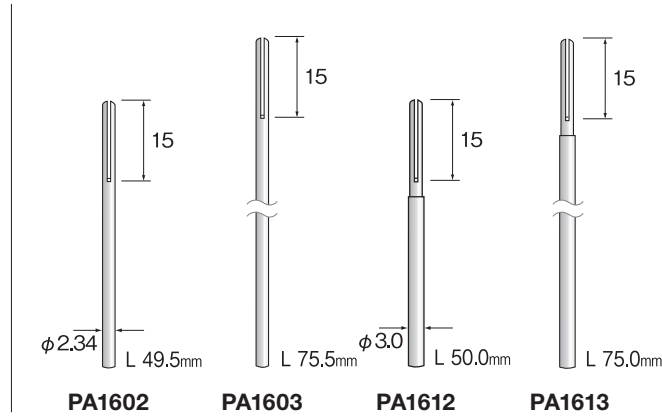
1 Pack
10 Pieces
割ピンマンドレール Split Pin Mandrels



1 Pack
50 Pieces
サンドペーパーロール Coated Abrasive Cones



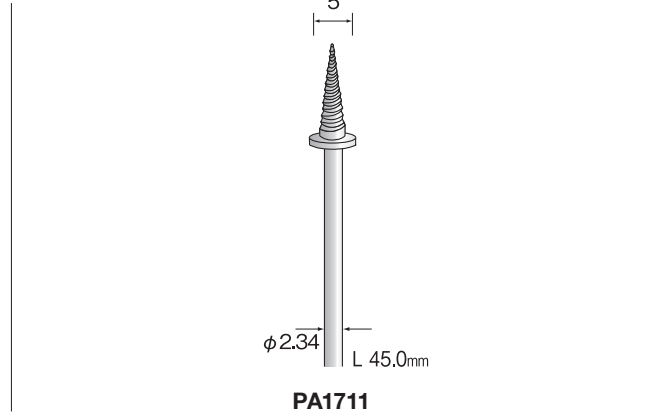
1 Pack
10 Pieces
割ピンマンドレール Split Pin Mandrels



1 Pack
50 Pieces
サンドペーパーロール Coated Abrasive Cones



1 Pack
5 Pieces
タケノコマンドレール Bamboo Shoots Mandrels



アタッチメントサンダー
Attachment Sanders

ES

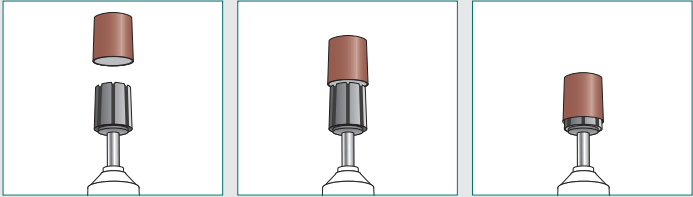
ドラムサンダー

Abrasive Drum Sanders



特徴 Features

- ホルダー形状に合わせた成形品である為、消耗による形状変化がありません。
No shape deformation due to the great fitting to the holder.



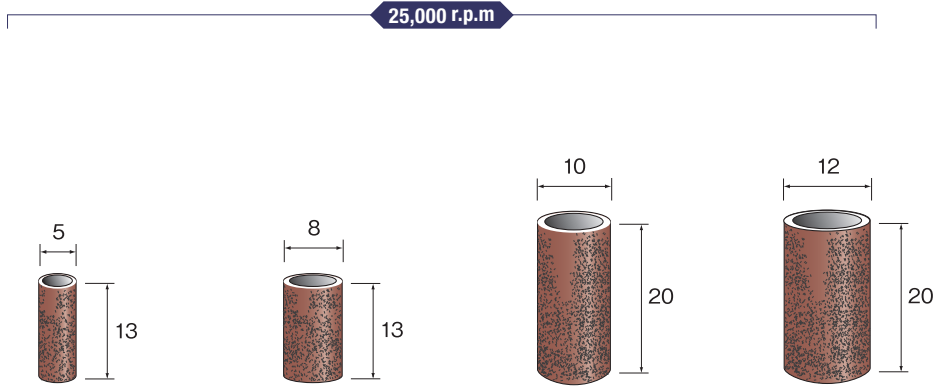
- ドラム状に加工した研磨布で、ラバーホルダーに取り付けて使用します。
- ドラムロールが摩耗した場合は簡単に交換ができます。
- ラバーホルダーはスリット入りのゴム製ですので、加工時にクッション効果があり、はね返りが無く、大変スムーズに作業できます。
- ・ Insert drum roll completely into rubber holder.
- ・ Easy to change drum rolls.
- ・ Smooth operation due to slit in rubber holder.

関連製品
Related Products

セット工具
Tool Sets

ページ Page
584・600

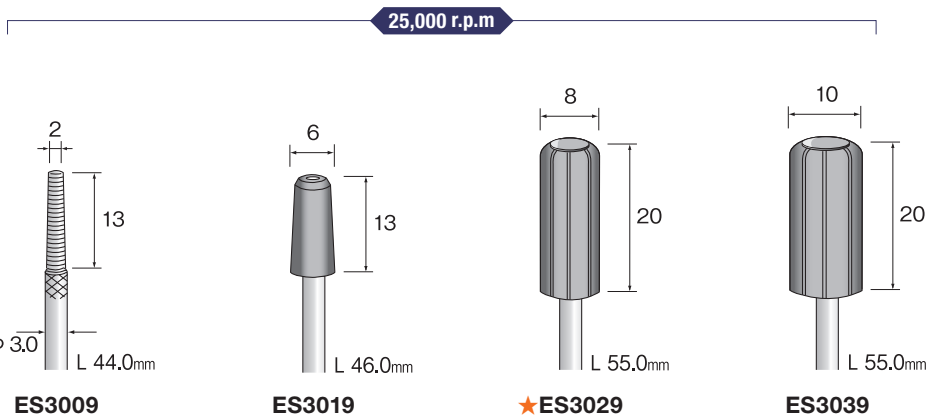
1 Pack 20 Pieces ドラムロール Abrasive Drums



#80	ES3001	ES3011	ES3021	ES3031
#120	ES3002	ES3012	ES3022	ES3032
#240	ES3003	ES3013	★ES3023	ES3033
#320	ES3004	ES3014	ES3024	ES3034
#400	ES3005	ES3015	ES3025	ES3035
#600	ES3006	ES3016	ES3026	ES3036

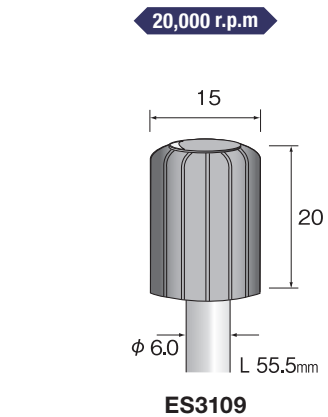
1 Pack 3 Pieces ドラムラバーホルダー Drum Rubber Holders

Shank $\varnothing$ 3.0



1 Pack 2 Pieces ドラムラバーホルダー Drum Rubber Holders

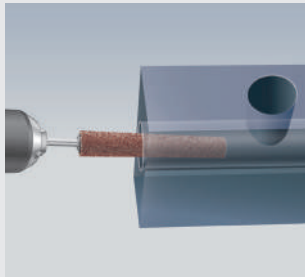
Shank $\varnothing$ 6.0



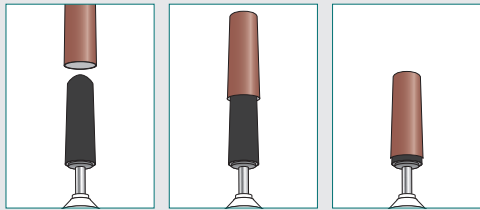


特徴 Features

- ホルダー形状に合わせた成形品である為、消耗による形状変化がありません。
No shape deformation due to the great fitting to the holder.
- 深穴の側面研削、狭部曲面研削等に最適です。
Suitable for grinding in deep-hole and narrow curved surfaces.



- ドラム状に加工した研磨布で、ラバーホルダーに取り付けて使用します。
- ドラムロールが摩耗した場合は簡単に交換ができます。
- ラバーホルダーはゴム製ですので、加工時にクッション効果があり、はね返りが無く大変スムーズに作業できます。
- ・ Insert drum roll completely into rubber holder.
- ・ Easy to change drum rolls.
- ・ Smooth operation due to slit in rubber holder.



適合素材
Applicable
Materials

セラミックス・ガラス
Ceramics / Glass

工具鋼・合金鋼
Tool Steel / Alloy Steel

樹脂・ゴム
Resin / Rubber

適合機器類
Applicable
Machines

エアークラインダー
Air Grinder

ボール盤・電気ドリル
Drill Press / Electric Drill

スピンドル
Machine Tools Attachment

超硬合金・サーメット
Carbide / Cermet

一般鋼・ステンレス
General Steels / Stainless Steel

アルミニウム・銅
Aluminium / Copper

両頭グラインダー
Bench Grinder

ハンド
Hand Use

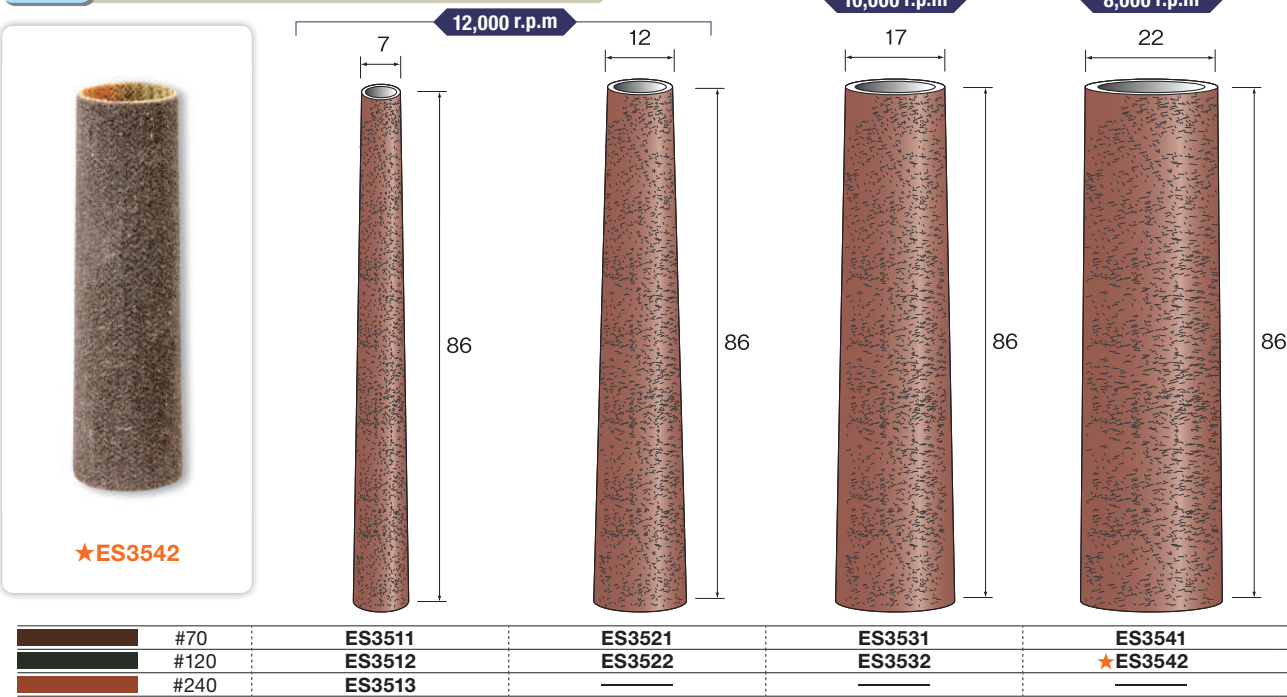
自動機ロボット
Automatic Machines

MINIMO推奨ハンドピース Recommended MINIMO Handpieces

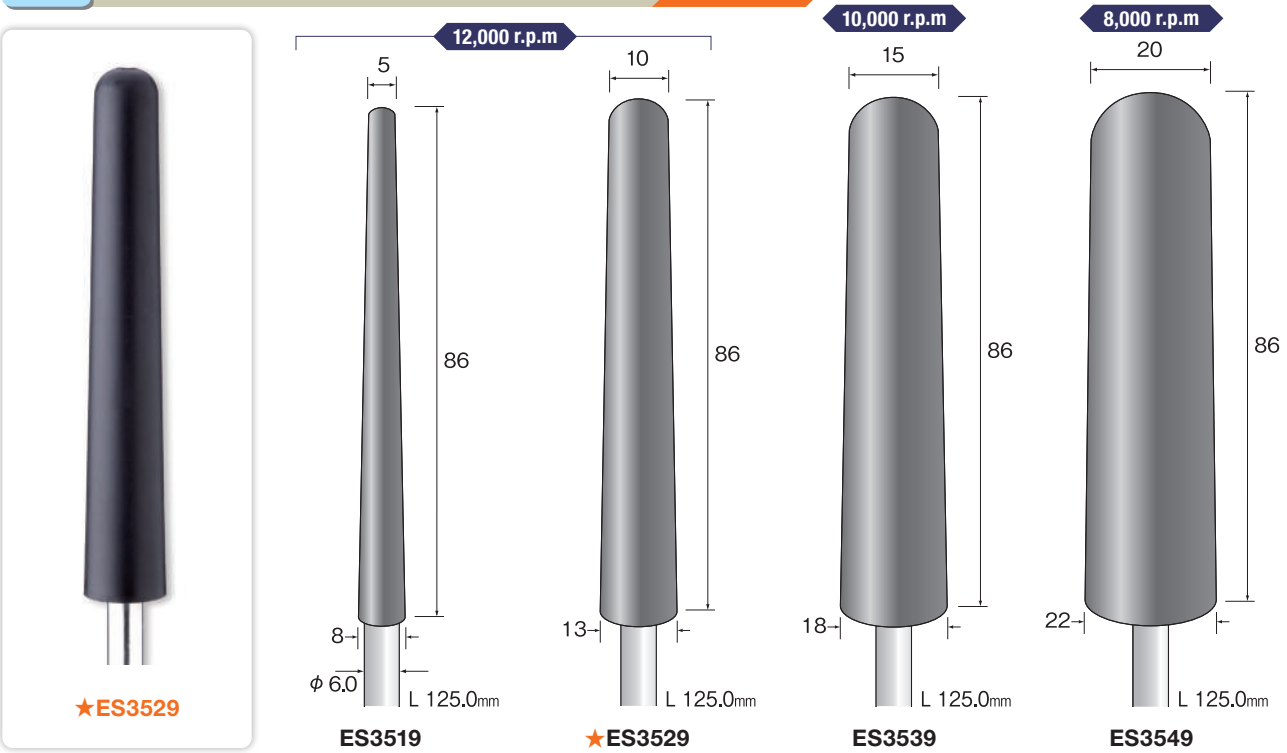
●最適 Most Suitable ●使用可能 Suitable

V112H M112H M212H M112 M212 M212L M112G V112 HS M112 HS M112S M212 HD M212D M212 RA M212 RAD M212A M112 GRA M112 GRAD M112 GA RE112 RE212 M212 LRV BS312 US21

1 Pack
5 Pieces ロングドラムロール Abrasive Long Drums



1 Pack
2 Pieces ロングドラムラバーホルダー Long Drum Rubber Holders Shank $\phi 6.0$





適合素材
Applicable
Materials

セラミックス・ガラス
Ceramics / Glass

工具鋼・合金鋼
Tool Steel / Alloy Steel

樹脂・ゴム
Resin / Rubber

適合機器類
Applicable
Machines

エアーグラインダー
Air Grinder

ボール盤・電気ドリル
Drill Press / Electric Drill

スピンドル
Machine Tools Attachment

超硬合金・サーメット
Carbide / Cermet

一般鋼・ステンレス
General Steels / Stainless Steel

アルミニウム・銅
Aluminium / Copper

両頭グラインダー
Bench Grinder

ハンド
Hand Use

自動機ロボット
Automatic Machines

MINIMO推奨ハンドピース Recommended MINIMO Handpieces

●最適 Most Suitable ●使用可能 Suitable

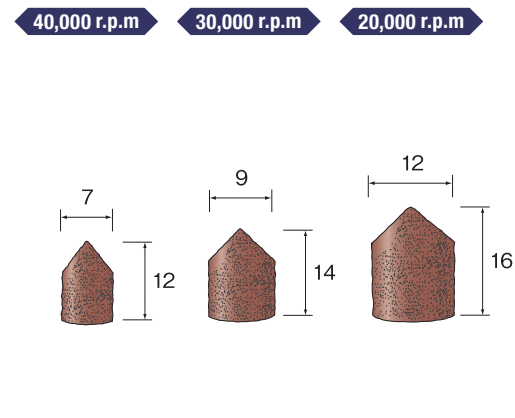
V112H M112H M212H M112 M212 M212L M112G V112 HS M112 HS M112S M212 HD M212D M212 RA M212 RAD M212A M112 GRA M112 GRAD M112 GA RE112 RE212 M212 LRV BS312 US21

1 Pack
20 Pieces

キャップ 先平 Flat Abrasive Caps

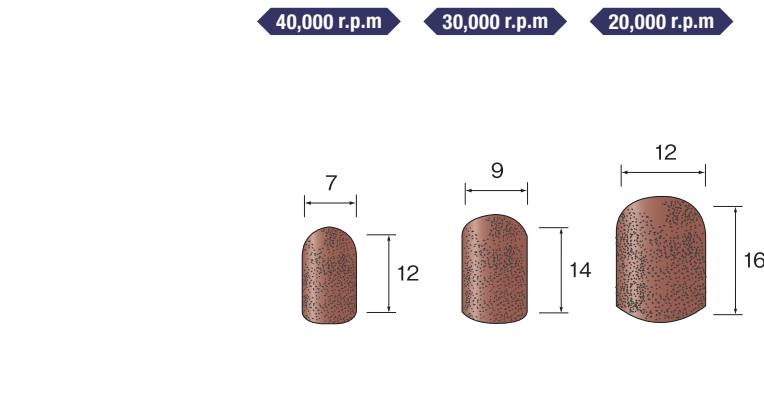
キャップ 先尖 Tapered Abrasive Caps

キャップ 先丸 Round Abrasive Caps



#70	ES5101	ES5111	ES5121
#120	ES5102	ES5112	ES5122
#240	ES5103	ES5113	★ES5123

ES5201	ES5211	ES5221
ES5202	ES5212	ES5222
ES5203	ES5213	ES5223

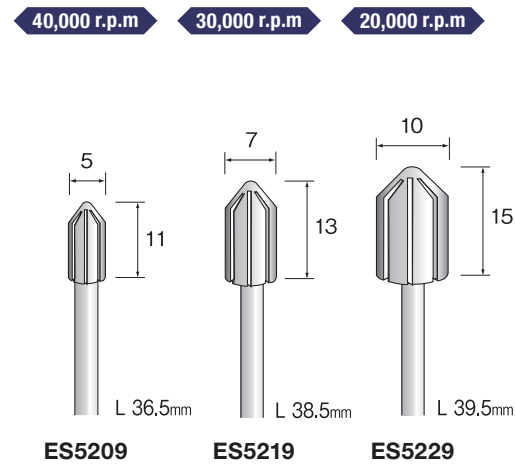


#70	ES5301	ES5311	ES5321
#120	ES5302	ES5312	ES5322
#240	ES5303	ES5313	ES5323

1 Pack
3 Pieces

キャップラバーホルダー Cap Rubber Holders

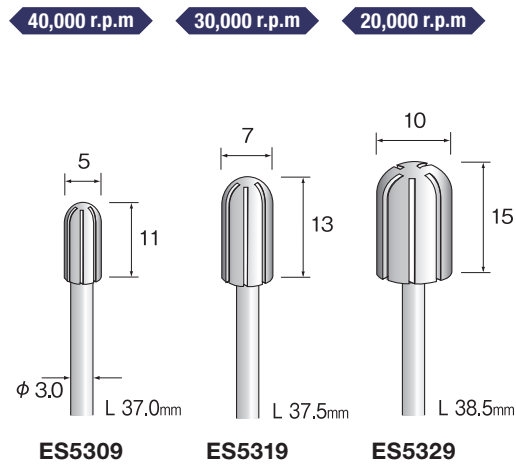
Shank ϕ 3.0



★ES5129

ES5109 ES5119 ★ES5129

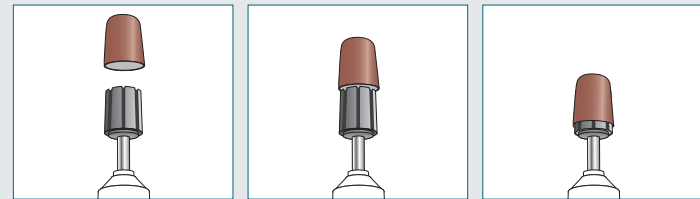
ES5209 ES5219 ES5229



ES5309 ES5319 ES5329

特徴 Features

- ホルダー形状に合わせた成成品である為、消耗による形状変化がありません。
No shape deformation due to the great fitting to the holder.



- ドラム状に加工した研磨布で、ラバーホルダーに取り付けて使用します。
- ドラムロールが摩耗した場合は簡単に交換ができます。
- ラバーホルダーはスリット入りのゴム製ですので、加工時にクッション効果があり、はね返りが無く、大変スムーズに作業できます。
- ・Insert drum roll completely into rubber holder.
- ・Easy to change drum rolls.
- ・Smooth operation due to slit in rubber holder.

関連製品
Related Products

セット工具
Tool Sets

273 ~ 276

アタッチメントサンダー
Attachment Sanders

ES

キャップサンダー

Abrasive Cap Sanders



適合素材
Applicable
Materials

セラミックス・ガラス
Ceramics / Glass

工具鋼・合金鋼
Tool Steel / Alloy Steel

樹脂・ゴム
Resin / Rubber

適合機器類
Applicable
Machines

エアークラインダー
Air Grinder

ボール盤・電気ドリル
Drill Press / Electric Drill

スピンドル
Machine Tools Attachment

超硬合金・サーメット
Carbide / Cermet

一般鋼・ステンレス
General Steels / Stainless Steel

アルミニウム・銅
Aluminium / Copper

両頭グラインダー
Bench Grinder

ハンド
Hand Use

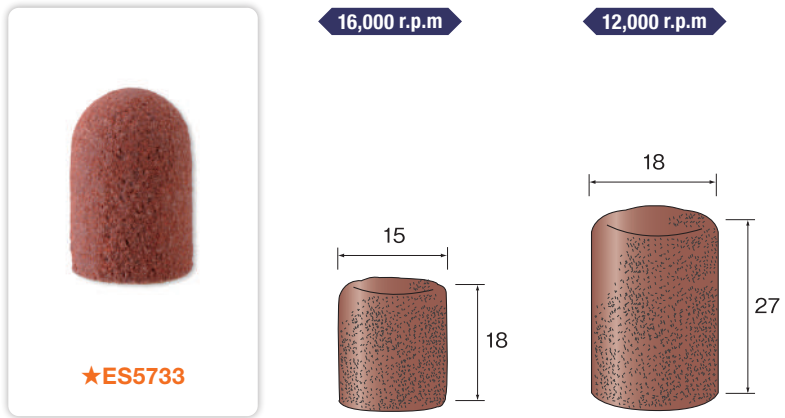
自動機ロボット
Automatic Machines

MINIMO推奨ハンドピース Recommended MINIMO Handpieces

●最適 Most Suitable ●使用可能 Suitable

V112H M112H M212H M112 M212 M212L M112G V112 HS M112 HS M112S M212 HD M212D M212 RA M212 RAD M212A M112 GRA M112 GRAD M112 GA RE112 RE212 M212 LRV BS312 US21

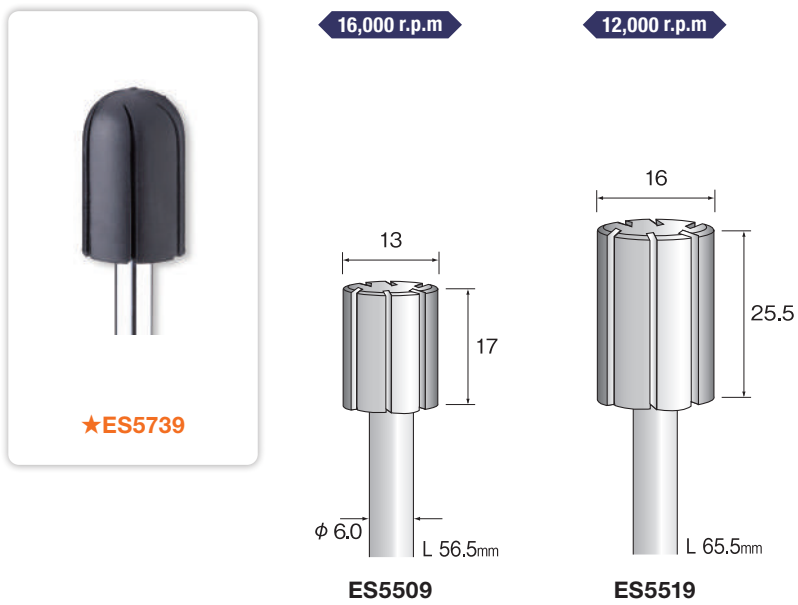
1 Pack
20 Pieces
キャップ 先平 Flat Abrasive Caps



#70	ES5501	ES5511
#120	ES5502	ES5512
#240	ES5503	ES5513

1 Pack
2 Pieces
キャップラバーホルダー Cap Rubber Holders

Shank $\varnothing$ 6.0

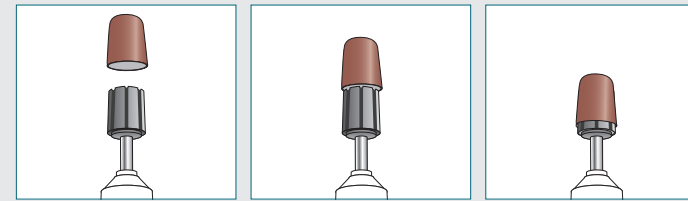


ES5509

ES5519

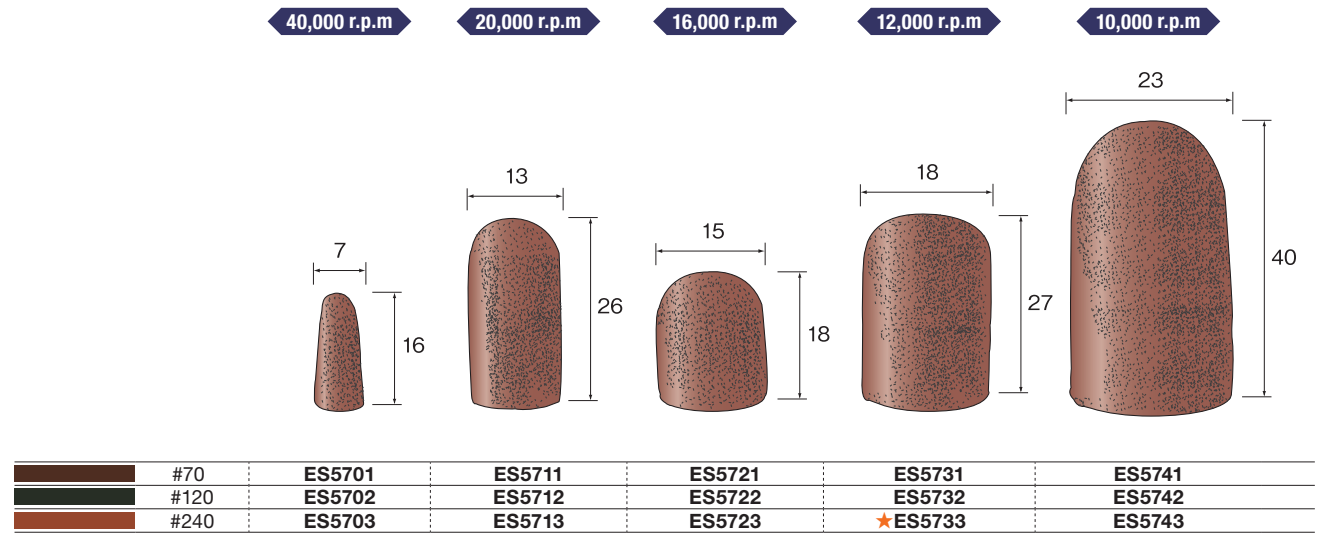
特徴 Features

- ホルダー形状に合わせた成成品である為、消耗による形状変化がありません。
No shape deformation due to the great fitting to the holder.

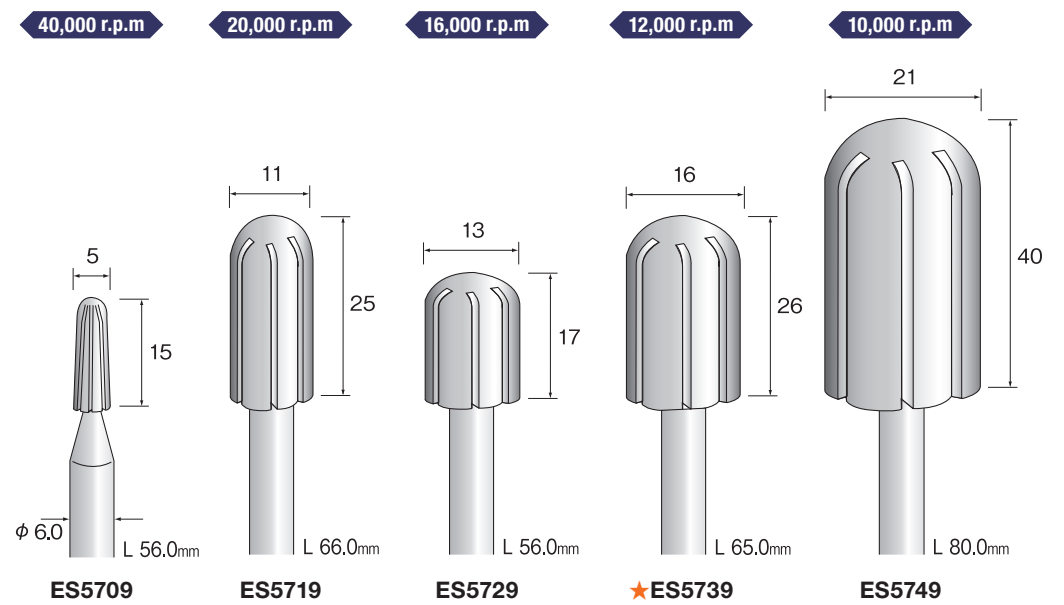


- ドラム状に加工した研磨布で、ラバーホルダーに取り付けて使用します。
- ドラムロールが摩耗した場合は簡単に交換ができます。
- ラバーホルダーはスリット入りのゴム製ですので、加工時にクッション効果があり、はね返りが無く、大変スムーズに作業できます。
- ・ Insert drum roll completely into rubber holder.
- ・ Easy to change drum rolls.
- ・ Smooth operation due to slit in rubber holder.

キャップ 先丸 Round Abrasive Caps



#70	ES5701	ES5711	ES5721	ES5731	ES5741
#120	ES5702	ES5712	ES5722	ES5732	ES5742
#240	ES5703	ES5713	ES5723	★ES5733	ES5743



ES5709

ES5719

ES5729

★ES5739

ES5749

アタッチメントサンダー
Attachment Sanders

ES

セラミックキャップサンダー

Ceramic Abrasive Caps Sanders



AD
ダイヤモンド/
CBN工具

BC
超硬
カッター

BS
スチール
カッター

CA
軸付砥石

DB
軸付
ゴム砥石

DE
特殊弾性
砥石

EA
サンダー

ES
アタッチメント
サンダー

FC
ブラシ

FD
特殊ブラシ

GA
ポリッシング
工具

HD
研磨剤

JA
精密研削
工具

KA
ドリル

MC
カッティング
工具

NA
ホイール
工具

PA
補助工具

RD
ハンド
ツール

SA
ミニモ
専用工具

ZC
セット工具

適合素材
Applicable
Materials

セラミックス・ガラス
Ceramics / Glass

工具鋼・合金鋼
Tool Steel / Alloy Steel

樹脂・ゴム
Resin / Rubber

超硬合金・サーメット
Carbide / Cermet

一般鋼・ステンレス
General Steels / Stainless Steel

アルミニウム・銅
Aluminium / Copper

適合機器類
Applicable
Machines

エアークライNDER
Air Grinder

ボール盤・電気ドリル
Drill Press / Electric Drill

スピンドル
Machine Tools Attachment

両頭グラインダー
Bench Grinder

ハンド
Hand Use

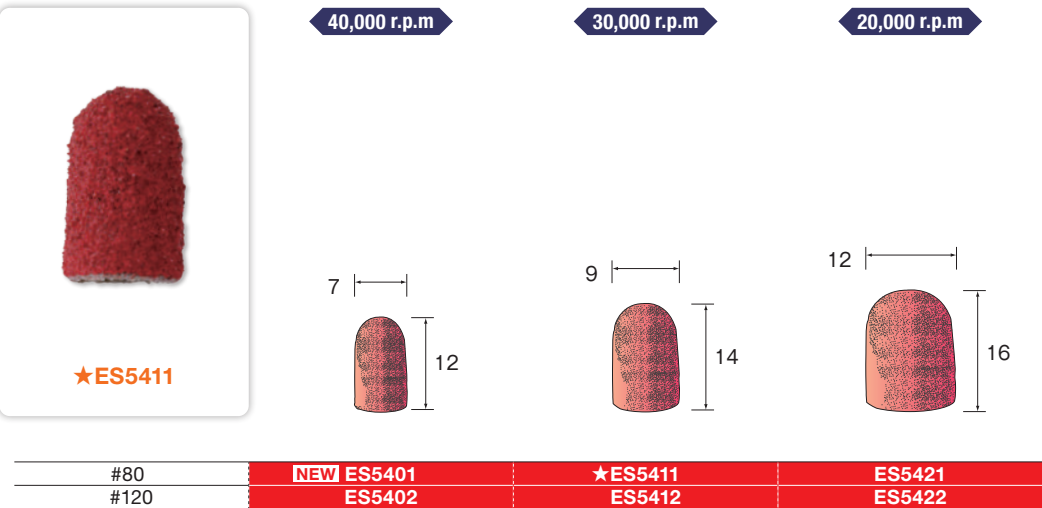
自動機ロボット
Automatic Machines

MINIMO推奨ハンドピース Recommended MINIMO Handpieces

●最適 Most Suitable ●使用可能 Suitable

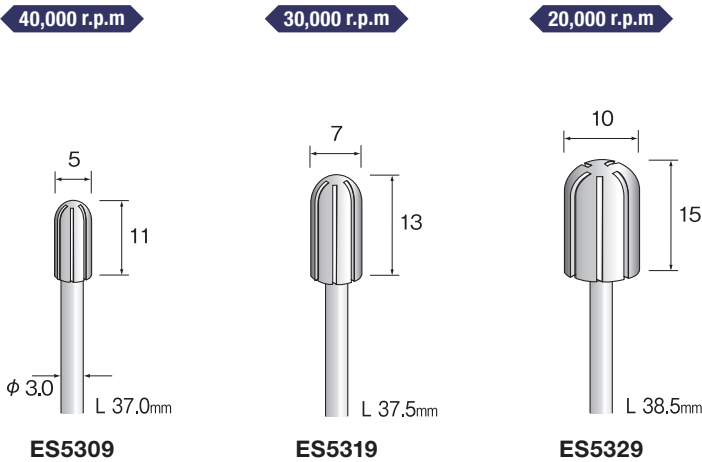
V112H M112H M212H M112 M212 M212L M112G V112 HS M112 HS M112S M212 HD M212D M212 RA M212 RAD M212A M112 GRA M112 GRAD M112 GA RE112 RE212 M212 LRV BS312 US21

1 Pack
20 Pieces
キャップ 先丸 Round Abrasive Caps



1 Pack
3 Pieces
キャップラバーホルダー Cap Rubber Holders

Shank $\varnothing$ 3.0

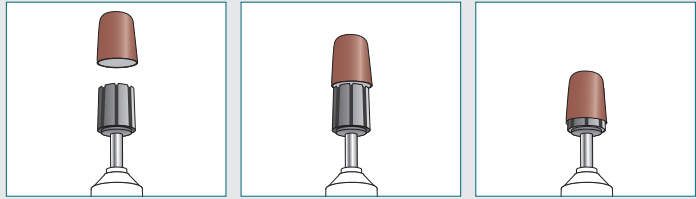


詳しい説明 For further information

273 ~ 276

特徴 Features

- ホルダー形状に合わせた成成品である為、消耗による形状変化がありません。
No shape deformation due to the great fitting to the holder.
- ステンレス、ハステロイ、インコネルやチタン等の高硬度被削材向きです。
Suitable for hardened work material such as stainless steel, hastelloy, Inconel and titanium.



- ドラム状に加工した研磨布で、ラバーホルダーに取り付けて使用します。
- ドラムロールが摩耗した場合は簡単に交換ができます。
- ラバーホルダーはスリット入りのゴム製ですので、加工時にクッション効果があり、はね返りが無く、大変スムーズに作業できます。
- ・ Insert drum roll completely into rubber holder.
- ・ Easy to change drum rolls.
- ・ Smooth operation due to slit in rubber holder.

新製品

AD
ダイヤモンド/
CBN工具

BC
超硬
カッター

BS
スチール
カッター

CA
軸付砥石

DB
軸付
ゴム砥石

DE
特殊弾性
砥石

EA
サンダー

ES
アタッチメント
サンダー

FC
ブラシ

FD
特殊ブラシ

GA
ポリッシング
工具

HD
研磨剤

JA
精密研削
工具

KA
ドリル

MC
カッティング
工具

NA
ホイール
工具

PA
補助工具

RD
ハンド
ツール

SA
ミニモ
専用工具

ZC
セット工具

Eサンダーについて

サンダーの特徴

サンダー

◆サンドペーパーや不織研磨布を放射状や積層に重ね合わせた工具です。



A. ラジアルサンダー

P.243～P.246

- ・研磨布（A砥粒）を放射状に重ねることにより、研削性と耐摩耗性を兼ね備えた工具です。
- ・放熱効果に優れ、目づまりや被削材料の研削焼けがほとんどありません。
- ・軸付砥石に比べ、ソフトで被削材料へのなじみが良く、作業性に優れています。



B. メッシュラジアルサンダー

- ・メッシュ構造の研磨布を放射状に重ねたサンダーです。正、逆回転のどちらでも作業が行えます。
- ・放熱特性に優れ、細かな粒度であっても目づまりがほとんどなく、均一で美しい研磨ができます。
- ・ソフトで被削材料へのなじみが良く、工具径より小さな内径作業が可能です。



C. ダイヤモンドラジアルサンダー

P.247～P.248

- ・研削性と耐摩耗性に優れたハードタイプの電着ダイヤモンドラジアルサンダーです。
- ・放熱効果に優れ、目づまりや被削材料の研削焼けがほとんどなく、脆性材料の加工においてのチッピングもほとんどありません。



D. クッションサンダー

P.249～P.254

- ・砥粒入りナイロン不織布を、ラジアル若しくは、レイヤー方向に重ねたサンダーです。
- ・ラジアルサンダーに比べて、ソフトで被削材料へのなじみが良く、皮膜、塗膜の除去、サビ取り作業などの際に下地への影響がほとんどありません。



E. デライトサンダー

P.255～P.256

- ・砥粒入り不織繊維（綿）を、ラジアル若しくは、レイヤー方向に重ねたサンダーです。
- ・クッションサンダーに比べて、よりソフトで微細な研削作業や研磨作業に適しています。



F. インサイドサンダー

P.257

- ・スリットを入れた研磨布を、円錐状に成形したサンダーです。
- ・ドリル穴やパイプの口元エッジのバリ取り、面取りに最適です。
- ・被削材料へのなじみが良く、工具径より小さな内径作業が可能です。



G. ロールサンダー

P.258

- ・研削性に優れたサンドペーパーを、円筒に巻き重ねたサンダーです。
- ・使用済みのペーパー部分をカットして、常に新しいペーパー面で使用することが出来ます。

アタッチメントサンダー

◆軸（マンドレール/ホルダー）を別々にすることでコスト低減が図れる工具です。



H. サンドペーパーロール

P.261～P.262

- ・研削性に優れたサンドペーパーを、円錐状に巻き重ねたサンダーです。
- ・加工素材へのあたりがソフトでなじみが良く、平面、曲面を問わず作業ができます。



I. ドラムサンダー

P.263～P.264

- ・研削性に優れたサンドペーパーを、ロール形状に加工したサンダーです。
- ・ラバーホルダーに合わせた成形品で、消耗による形状変化がなく使用できます。



J. ロングドラムサンダー

P.265～P.266

- ・研削性に優れたサンドペーパーを、ロール形状に加工したサンダーです。
- ・深い穴、パイプやドリル穴の内面加工に最適です。



K. キャップサンダー

P.267～P.270

- ・研削性に優れたサンドペーパーを、キャップ形状に加工したサンダーです。
- ・キャップ形状である為、工具の先端面も使用することが出来ます。

用途一覧

	粗研削	研削	微研削	仕上げ研削	研磨
A. ラジアルサンダー					
F. インサイドサンダー					
G. ロールサンダー					
H. サンドペーパーロール					
I. ドラムサンダー					
J. ロングドラムサンダー					
K. キャップサンダー					
B. メッシュラジアルサンダー					
C. ダイヤモンドラジアルサンダー 電着タイプ					
C. ダイヤモンドラジアルサンダー レジンタイプ					
D. クッションサンダー					
E. デライトサンダー					

適合素材

金属材料

					A H	F I	G J	B K	C	D	E
炭素工具鋼	SK**	焼入れ / 焼戻し	硬 質	HB481～ HRC50～	▲			▲	●	▲	▲
高速度工具鋼	SKH**	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
合金工具鋼	SKS**	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
マルテンサイト系 ステンレス鋼	SUS440A～C・F	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
ニッケル クロム鋼	SNC**	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
ニッケルクロムモリブデン鋼	SNCM***	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
クロム鋼	SCr**	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
クロムモリブデン鋼	SCM***	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
マンガン鋼	SMh***	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
マンガンクロム鋼	SMnC***	焼入れ / 焼戻し			▲			▲	●	▲	▲
析出硬化系ステンレス鋼	SUS6**				▲			▲	●	▲	▲
機械構造用 炭素鋼	S**C	焼ならし / 焼鈍 焼入れ / 焼戻し	軟 質	HB226～381 HRC20～40	●			●		●	●
ニッケル クロム鋼	SNC**	焼入れ / 焼戻し			●			●		●	●
耐熱鋼	SUH***	焼入れ / 焼戻し			●			●		●	●
ねずみ鋳鉄品	FC***				●			●		●	●
アルミニウムクロムモリブデン鋼	SACM***				●			●		●	●
マルテンサイト系 ステンレス鋼	SUS4**	焼入れ / 焼戻し			●			●		●	●
オーステナイト系ステンレス鋼	SUS3**				●			●		●	●
オーステナイト・フェライト系ステンレス鋼	SUS329J1				●			●		●	●
一般構造用 圧延鋼	SS***				●			●		●	●
機械構造用 炭素鋼	S**C	焼ならし / 焼鈍			●			●		●	●
耐熱鋼	SUH***	焼鈍			●			●		●	●
ねずみ鋳鉄品	FC***				●			●		●	●
オーステナイト系ステンレス鋼	SUS3**				●			●		●	●
フェライト系ステンレス鋼	SUS4**				●			●		●	●
一般構造用 圧延鋼	SS***				●			●		●	●
機械構造用 炭素鋼	S**C	焼鈍			●			●		●	●

非鉄金属

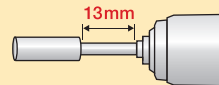
超硬合金			超硬質						●		
サーメット			超硬質						●		
ベリリウム銅 (25合金)	BeCu25		硬 質			▲		●	●	●	●
チタン合金	α β α - β		硬 質			▲		●	●	●	●
ハステロイ			硬 質			▲		●	●	●	●
りん青銅	PB*		硬 質			▲		●	●	●	●
インコネル			軟 質			▲		●	●	●	●
ベリリウム銅 (50合金)	BeCu50		軟 質			▲		●	●	●	●
アルミニウム青銅	ABB*		軟 質			▲		●	●	●	●
純チタン	JIS1～4種		軟 質			▲		●	●	●	●
モネル	BC*		軟 質			▲		●	●	●	●
青銅	BS*		軟 質			▲		●	●	●	●
黄銅			軟 質			▲		●	●	●	●
アルミニウム	A****		軟 質			▲		●	●	●	●

非金属材料

セラミックス			超硬質						●		
シリコン			超硬質						●		
フェライト			超硬質						●		
石英ガラス			超硬質						●		
石材			超硬質						●		
樹脂			超軟質			▲		▲			
ゴム			超軟質			▲		▲			
木材			超軟質			▲		▲			

一般注意事項

- ・工具は、ご使用前にキズ、割れ、亀裂等がないか必ず点検を行ってください。
- ・カタログ上の最高使用回転数を超えて使用しないでください。
- ・工具は、グラインダー等へ装着後、必ず試運転を行ってください。
- ・サンダーは、比較的大きな負荷がかかるので、トルクの大きなグラインダーをご使用ください。
- ・ラジアルサンダー類（メッシュラジアルサンダーを除く）、サンドペーパー入りクッションサンダー、インサイドサンダー、ペーパーロール、サンドペーパーロールは、必ず正回転でご使用ください。
- ・サンドペーパーロール、ドラムロール類、キャップサンダーは、マンドレールやホルダーに確実に取り付けてください。
- ・軸の突き出し（オーバーハング）に注意し工具を装着してください。軸付工具の基本突き出し量は**13mm**以下です。



■ 突き出し量が大きい場合の目安

軸の突出し量 (mm)	使用回転数目安
20	表示 × 0.5倍
30	表示 × 0.3倍
40	表示 × 0.1倍

E Explanation for Sanders

Feature of Sanders

Sanders

- ◆ Radial and/or layered tools made of sandpaper or abrasive nonwoven fabric.



A. Radial Sanders

P.243~P.246

- Radial sanders made of abrasive cloth (A grains) and excellent in grinding and abrasion resistance.
- Enable to finish polishing with rarely clogging and grinding burn due to high heat radiating effect.
- Suitably fitting on surface of workpiece comparing with mounted points.



B. Mesh Radial Sanders

- Sander radially layered mesh structured polishing cloth. Enable to work with either normal or reverse rotations.
- Providing uniform finishing with rarely clogging and grinding burn due to high heat radiating effect.
- Suitably fitting on inner surface even if the inner diameter was smaller than the diameter of tool.



C. Diamond Radial Sanders

P.247~P.248

- Hard type electro plated diamond radial sanders with excellent grindability and abrasion resistance.
- Enable to work with rarely clogging and grinding burn due to high heat radiating effect and chipping on brittle materials.



D. Cushion Sanders

P.249~P.254

- Radial and/or layered sanders made of nylon nonwoven fabric containing grains.
- Fitting on surface of workpiece as soft and suitable for elimination of film and coating film and rust removing with rarely influence on base metal.



E. Cotton Sanders

P.255~P.256

- Radial and/or layered sanders made of cotton nonwoven fabric containing grains.
- Suitable for minute grinding and polishing comparing with cushion sanders.



F. Inside Sanders

P.257

- Sanders made of abrasive cloth with a slit.
- Suitable for deburring drilled hole and pipe.
- Suitably fitting on inner surface even if the inner diameter was smaller than the diameter of tool.



G. Coated Abrasive Rolls

P.258

- Sander winding body formed by winding up sandpaper having excellent grindability.
- Produce new abrasive papers by cutting the consumed part.

Attachment Sanders

- ◆ For cost reduction of tools if purchasing mandrel and holder separately.



H. Coated Abrasive Cones

P.261~P.262

- Sanders made of tapered abrasive cloth.
- Suitably fitting on not only plane but also curved surface of workpiece.



I. Abrasive Drum Sanders

P.263~P.264

- Drum shaped sanders made of sandpaper excellent in grindability.
- No shape deformation due to the great fitting to the holder.



J. Long Abrasive Drum Sanders

P.265~P.266

- Drum shaped sanders made of sandpaper excellent in grindability.
- Suitable for grinding in deep-hole and narrow curved surfaces.



K. Abrasive Cap Sanders

P.267~P.270

- Cap shaped sanders made of sandpaper with excellence in grindability.
- Enable to use top of tool due to cap shape.

Reference of Use Application

	Rough Grinding	Grinding	Minute Grinding	Finish Grinding	Polishing
A. Radial Sanders					
F. Inside Sanders					
G. Coated Abrasive Rolls					
H. Coated Abrasive Cones					
I. Abrasive Drum Sanders					
J. Long Abrasive Drum Sanders					
K. Abrasive Cap Sanders					
B. Mesh Radial Sanders					
C. Diamond Radial Sanders ELECTROPLATED type					
C. Diamond Radial Sanders Resinoid type					
D. Cushion Sanders					
E. Cotton Sanders					

Application Materials

Metal Material

					A H	F I	G J	B K	C	D	E
Carbon Tool Steel	SK**	Quenching/Tempering		HB481~HRC50~	▲			▲	●	▲	▲
High-Speed Tool Steel	SKH**	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Alloy Tool Steel	SKS**	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Martensitic Stainless Steel	SUS440A~C·F	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Nickel Chrome Steel	SNC**	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Nickel-Chrome-Molybdenum Steel	SNCM***	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Chrome steel	SCr**	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Chrome Molybdenum Steel	SCM***	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Manganese Steel	SMh***	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Manganese Chromium Steel	SMnC***	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Precipitation Hardening Stainless Steel	SUS6**	Quenching/Tempering			▲			▲	●	▲	▲
Carbon Steels for Machine Structural Use	S**C	Normalizing/Annealing Quenching/Tempering			●			●		●	●
Nickel Chrome Steel	SNC**	Quenching/Tempering			●			●		●	●
Heat Resistant Steel	SUH***	Quenching/Tempering			●			●		●	●
Gray Iron	FC***				●			●		●	●
Aluminium Chrome Molybdenum Steel	SACM***				●			●		●	●
Martensitic Stainless Steel	SUS4**	Quenching/Tempering			●			●		●	●
Austenitic Stainless Steel	SUS3**				●			●		●	●
Austenitic-Ferritic Stainless Steel	SUS329J1				●			●		●	●
Rolled Steels for General Structural Use	SS***				●			●		●	●
Carbon Steels for Machine Structural Use	S**C	Normalizing/Annealing			●			●		●	●
Heat Resistant Steel	SUH***	Annealing			●			●		●	●
Gray Iron	FC***				●			●		●	●
Austenitic Stainless Steel	SUS3**				●			●		●	●
Ferritic Stainless Steel	SUS4**				●			●		●	●
Rolled Steels for General Structural Use	SS***				●			●		●	●
Carbon Steels for Machine Structural Use	S**C	Annealing			●			●		●	●

Non-Ferrous Metal

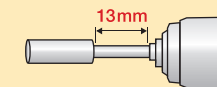
Cemented Carbide			Super Hard						●		
Cermet			Super Hard						●		
Beryllium Copper (Alloy 25)	BeCu25		Hard		▲		●		●	●	●
Titanium	α β α - β		Hard		▲		●		●	●	●
Hastelloy			Hard		▲		●		●	●	●
Phosphor Bronze	PB*		Hard		▲		●		●	●	●
Inconel			Soft		▲		●		●	●	●
Beryllium Copper (Alloy 50)	BeCu50		Soft		▲		●		●	●	●
Aluminium Bronze	ABB*		Soft		▲		●		●	●	●
Pure Titanium			Soft		▲		●		●	●	●
Monel	BC*		Soft		▲		●		●	●	●
Bronze	BS*		Soft		▲		●		●	●	●
Brass			Soft		▲		●		●	●	●
Aluminium	A****		Soft		▲		●		●	●	●

Non-Metal Material

Ceramics			Super Hard						●		
Silicon			Super Hard						●		
Ferrite			Super Hard						●		
Quartz Glass			Super Hard						●		
Stone			Super Hard						●		
Resin			Super Soft		▲		▲				
Rubber			Super Soft		▲		▲				
Wood			Super Soft		▲		▲				

General Notes

- Before using tools, make sure to check there is no flaw and crack.
- Use tools with proper rotation speed.
- Please make a trial run after mounting tool on grinder.
- Please use high-torque grinders because sanders are high-loaded relatively.
- Radial Sanders (except Mesh Radial Sanders), Cushion Sanders, Inside Sanders, Coated Abrasive Rolls and Coated Abrasive Cones must be used with normal rotation direction.
- Please attach Coated Abrasive Cones, Drum Rolls and Abrasive Cap Sanders on mandrel or rubber holder securely.
- Please mount tools with care of overhanging; it should be within 13mm.



Reference for overhanging

Overhanged length of shank (mm)	Allowable Rotation Speed of Tools (as a guide)
20	Maximum Speed × 0.5 Times
30	Maximum Speed × 0.3 Times
40	Maximum Speed × 0.1 Times