



SCHOTT
Diamantwerkzeuge GmbH

Diamond Tools Catalog
ダイヤモンド工具カタログ



SCHOTTダイヤモンド工具 見積り注文 フォーマット

- 1 会社名:
- 2 ご担当者様:
- 3 部署名:
- 4 住所:

5 TEL/FAX TEL: FAX:

9 使用機械: Ultrasonic Machine ()

1) コアドリル/ミーリング工具

No.	Type(HD,MT)	Quantity	Do	WT	GD	DD/MD depth	Diamond Grain	Diamond Quality	Diamond Concent.	Binding Type	Binding Grade	Tool Holder Type
1	工具種類	数量	工具径	肉厚	砥石層	刃長(mm) 砥石層含まず	ダイヤモンド 粒度(μm)	ダイヤモンド 品質	ダイヤモンド 集中度	ボンド タイプ	ボンド グレード	ホルダー タイプ
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
合計											0	

* 上記はHD(コアドリル)およびMT(ミーリング工具)用の見積りに御使用ください。

No.	Type(FEPA)	Quantity	Do	U	X	T depth	H	Diamond Grain	Diamond Quality	Diamond Concent.	Binding Type	Binding Grade	Tool Holder Type
1	工具種類	数量	工具径	砥石層	砥石幅	刃長(mm) 砥石層含まず	内径	ダイヤモンド 粒度(μm)	ダイヤモンド 品質	ダイヤモンド 集中度	ボンド タイプ	ボンド グレード	ホルダー タイプ
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
合計											0		

* 上記はFEPA(GrindingWheel)用の見積りに御使用ください。

ダイヤモンド電鋳工具 見積依頼/注文

=マシニング, グラインディングセンター用=

HD : 穴あけ用(Hollow drill)
 MT : ミーリング用(Milling Tool)
 Do. : 外径(±0.03 : 標準, ±0.015 : 特注)
 Di. : 内径
 WT : 肉厚
 CD : 電鋳長さ
 DD : シャンク長さ(HD)
 MD : シャンク長さ(MT)
 GVD : 電鋳
 D46H : #325-H(ブロッキータイプ)

工具種類	工具径	肉厚	電鋳長	シャンク長	工具全長	シャンク径	ダイヤモンド粒度 (D/#)表記	砥粒種類	本数
HD/MT	Do./Di.	WT	CD	DD/MD	L ₁ L ₂	φYh6		H,N,E	Qty.

【注文例】 MT- Do.3 - WT1- CD4- MD6 - L₁30 - L₂50 - φ6h6 - D46H - 3本

- *電鋳工具は中空形状が標準ですが、ソリッドでの製作も可能です。
- *砥粒に関しては、加工内容、被削材で選択させていただきます。
- *納期は正式発注後3~4週間頂いております。
- *上記ストレートシャンク以外にも、超音波加工専用ホルダー(ER11、ER16、M4-Mag.等) がございます。

SCHOTTダイヤモンド工具見積依頼用 詳細

1)工具見積フォーマット

フォーマットの項目1~9まで記入願います。

使用機械につきましては、超音波加工機またはその他の機械の記入をお願い致します。
通常工具は中空タイプになりますので、軸付タイプをご希望の際は忘れず指定ください。
ホルダーのタイプの選択を忘れずご記入ください。

2)表記方法について

①工具の種類

HD	Hollow Drill	コアドリル	* 中空タイプの工具が標準品となっております
MT	Milling Tool	ミーリング工具	* 見積時に一番最初に表示されてます
SK		タップ用工具	* タップ用工具はM3から用意しております
6A2		ホイール(FEPA)	* 形状によりホイール種類を選択できます

②工具径

Do	Diameter outer	外径	* 外径または内径の指定ができます
Di	Diameter inner	内径	

③肉厚

WT	Wall thickness		中空タイプですので肉厚が径によって異なります
----	----------------	--	------------------------

④電鑄長さ

CD	Depth of diamond part		ダイヤモンド電鑄の長さを指定できます
----	-----------------------	--	--------------------

⑤工具長

DD	Drilling Depth		シャンク長さの指定ができます
MD	Milling Depth		注) 電鑄部(径)>0.1mm

⑥ダイヤモンド粒度

D	ダイヤモンド		例: D126 メッシュサイズでなく粒径サイズを使用してます
B	CBN		例: B46 鉄系の材料にはCBNを推奨致します

⑦ダイヤモンド砥粒の種類

H	High		破碎強度が強く粒の形状が揃っており、消耗しにくい
N	Normal		適度な破碎性があり粒形状が揃っていない、標準的使用
E	Economy		面を仕上げるのに適しているが、消耗が早い
S	Special	特殊仕様	

⑧ダイヤモンド集中度

H	High		* GVDの場合はKz.HHのみとなっております
N	Normal		* 集中度は高いと長寿命、低めは切れ味を重要視
E	Economy		* ホント M,GK,Kの場合指定可能です
S	Special	特殊仕様	

⑨ボンドタイプ

GVD	電鑄工具		* GVDはφ0.4から製作可能です
			* GVDの集中度はHHのみとなっております
GVB	電着工具		* GVBは電着3層まで選択可能で、異形状タイプ在庫有り
M	メタル		* Mはφ3から製作可能(WT 1 mm)
GK	ビトリファイド		* GK,Kはφ6からの製作になります
K	レジン		* M,GK,Kはボンドのグレードを選択することができます

⑩ボンドグレード(結合度)

H	High		
N	Normal		
E	Economy		
S	Special	特殊仕様	

SCHOTTダイヤモンド工具見積依頼用 肉厚、電鍍長さについて

⑪WT(肉厚)について

径に対する標準サイズになります、リクエストによりサイズの変更が可能なものと不可のものがあります。

コアドリル(GVD)

Do.	WT
0.4~0.5	0.11
0.6	0.16
0.7	0.20
0.8	0.25
0.9~1.7	0.30
1.8~2.6	0.35
2.8~4.6	0.40
4.8~7.2	0.50
7.4~11.0	0.60
12.0~20.0	0.80

ミーリング工具(GVD)

Do.	mm
0.4~0.5	0.15
0.6~0.7	0.20
0.8~0.9	0.30
1.0~1.3	0.35
1.4~1.7	0.40
1.8~2.6	0.50
2.8~3.6	0.60
3.8	0.70
4.0~4.8	0.80
5.0~20.0	1~

⑫CDおよびDDについて

径に対する標準サイズになります、リクエストによりサイズの変更が可能なものと不可のものがあります。

コアドリル(GVD)

Do.	CD	DD
0.4	3	3
0.5	3	5
0.6~0.7	3	6
0.8~0.9	4	8
1.0~1.4	5	10
1.5~1.7	6	10
1.8~2.6	6	14
2.8~3.8	8	18
4.0~6.0	8	25
6.2~7.2	8	32
7.4~8.2	8	35
8.4~10.5	10	40
11.0~20.0	10	50

ミーリング工具(GVD)

Do.	CD	MD
0.4	3	2
0.5~0.9	4	4
1.0~1.4	5	5
1.5~1.7	5	6
1.8~2.6	6	7
2.8~3.8	8	9
4.0~6.0	8	10
6.2~7.2	8	15
7.4~8.2	8	18
8.5~10.5	10	20
11.0~20.0	10	25

⑬ホルダーについて

アダプタータイプ	K30*
	ER11
	ER16
	ER20
	ER25
	PLK10
	14H6
	20H7

超音波加工機 超音波ユニット装置 専用ホルダー	M4
	M4-φ4X40
	φ4X40
	M4-φ4X40-Ausw.
	M4-Mag.
	M4-Mag.-Ausw
	ER11-φ4X40
	ER11-φ4X40-Ausw.

* 超音波加工機用

Ausw. 押出しピン機構付
Mag. New小径スピンドル用

SCHOTTダイヤモンド工具見積依頼用 メッシュサイズ(粒度)

⑭粒度について

粒度は、砥粒の大きさを表し、仕上げるワークの面粗度に影響します。

砥粒は球体ではなく、ほとんどの場合いびつな形状のため、定められた規格の「ふるい」をし、通すことで選別大きさを分けています。

粒度JIS表示	μm	μm (レンジ)
#60/70	251	180~212
#70/80	213	180~212
#80/100	181	150~181
#100/120	151	125~150
#120/140	126	106~125
#140/170	107	90~106
#170/200	91	75~90
#200/230	76	63~75
#230/270	64	53~73
#270/325	54	45~53
#325/400	46	38~45
#700	35	30~36
#750	30	25~35
#800	25	22~30
#1000	20	22~18
#1200/1300	15	10~20
#1500	10	10~5
#2000	8	10~5

現在製造しておりません

- * 国内ではメッシュサイズを使用していますが、ドイツではミクロン表示ですのでお手数ですが換算表をご参考下さい。
- * SCHOTT社では、#2000までオーダーが可能です。
- * 例: #325/400を希望の場合は、D46と記載願います。

⑮粒度と肉厚(WT) について

GVDはWTの厚みにより指定できる粒度が異なります。

下記は指定できる最大粒度を示しておりますので参考下さい。

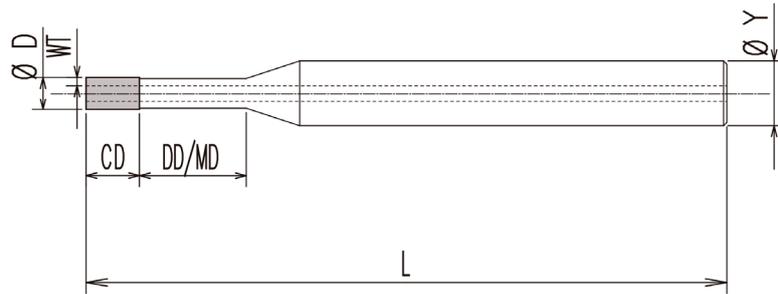
WT:肉厚 (mm)	粒度
0.1~0.14	D35
0.15~0.2	D46
0.21~0.25	D54
0.26~0.29	D64
0.3~0.35	D91
0.36~0.5	D126
0.51~0.7	D151

SCHOTTダイヤモンド工具見積依頼用 ストレートシャンクタイプ工具種類

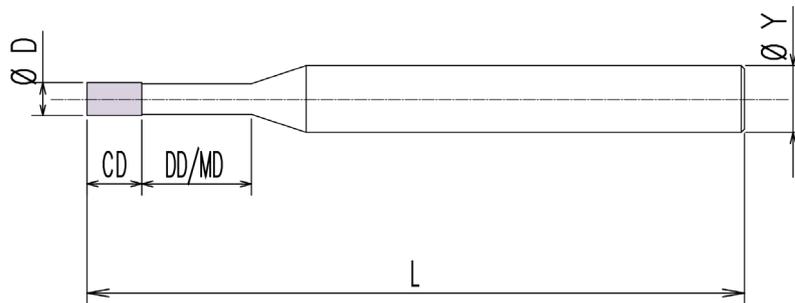
⑮GVDストレートシャンクタイプ

ストレートシャンク、ボール形状等の製作も承っております。

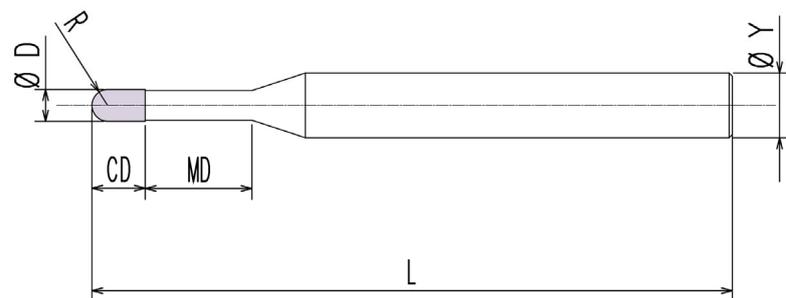
中空タイプ -貫通用-



ソリッドタイプ -ミーリング-



ボールタイプ -ミーリング-

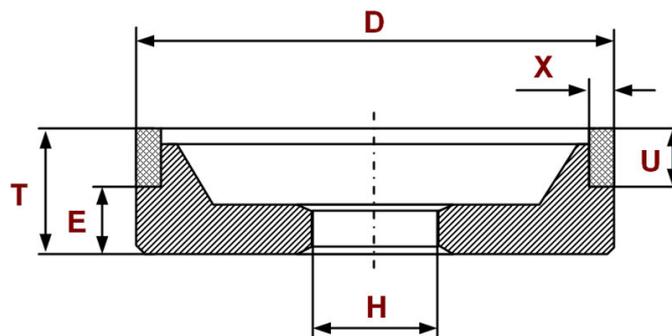


注文例 $\phi D - WT - CD - DD/MD - L -$ シャンク径 $\phi Y -$ オイルホール径 - その他

GVDボールタイプの製作最小径は、 $\phi 2-R1$ になります。
シャンクとダイヤモンド層部の逃がしなど簡易図面で結構ですので問合せください。

Diamond Grinding Wheels

ダイヤモンドホイール



タイプ	φ 外径	WT 肉厚	X 砥石層	T	Grain 粒度	Binding ボンド
6A9	30	3	6	20	*	M,GK
6A9	50	3	6	25		M,GK
1A1	30	8	3	8		M,GK
1A1	50	10	3	10		M,GK

*要相談

*図中のφHに関しては、外径により異なりますので問い合わせ願います。

*ホイールの標準形状は別紙を参照ください。
(形状タイプ例)

1A1, 1A1R, 1B1, 1E1, 1EE1, 1F1, 1K1, 1V1, 2A2, 3A1, 3V1, 4B2, 6A2, 6A9,
9A3, 11A2, 11C9, 11V5, 11V9, 12A2, 12V9, 14A1, 14V1, 15A2

Recommendation for application 推奨ボンド例



被削材	ダイヤモンド品質	MH	MN	ME	ME-S2	ME-S3	MBZ-E	MBZ-N	MBZ-H	MH-S2	GVD
ガラス											
パイレックス	N	○				○					○
光学ガラス	N	○				○					○
石英ガラス	N	○					○				○
ゼロデュア	N		○			○					○
セラミックス											
Al ₂ O ₃	N	○	○						○		
ZrO ₂ Mag.	N	○	○			○					○
ZrO ₂ Yttrium.	H		○				○			○	○
SiC	H			○						○	○
Si ₃ N ₄	H			○						○	○
AlN	N		○							○	○
BeO	N						○			○	○
複合セラミックス	N-H									○	○
カーボン	N										○
CFRP	H										○
超硬	H										○
天然石・鉱物											
サファイア	N-H				○						
瑪瑙	N						○		○		
水晶	N							○			○
尖晶石	H								○		
コランダム	H							○			○
トパーズ	H						○				
エメラルド	H								○		○
花崗岩、御影石	N							○			○

*ダイヤモンド品質はE,N,Hで表示されております。

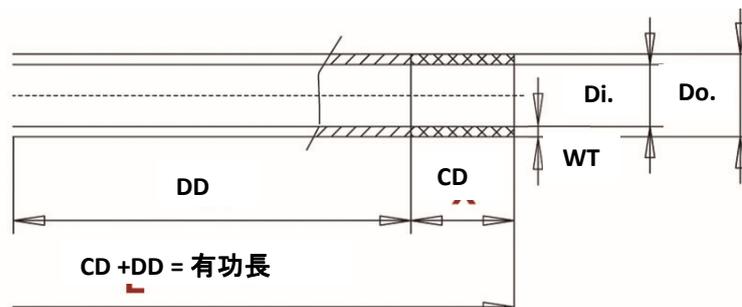
*ボンドを選択するときにご参照ください。

*上記以外の材料の場合は御相談下さい。

Diamond Hollow Drills ダイヤモンドコアドリル



外径φD Do.	肉厚 WT	ダイヤモンド層 CD	シャンク DD	有効長 (CD+DD)		
				標準	Max.	
0.3 ~ 0.39	0.10	3	2	5	10	
0.4 ~ 0.59	0.11		5	8	13	
0.6 ~ 0.69	0.16		8	15	15	
0.7 ~ 0.79	0.20	4	10	20	30	
0.8 ~ 0.89	0.25					
0.9 ~ 1.09	0.30	5	14	30	40	
1.1 ~ 1.79		6				
1.8 ~ 2.69	0.35	8	18	55	50	
2.7 ~ 3.99	0.40		25			70
4.0 ~ 4.79			32			
4.8 ~ 6.19	0.50	10	50	60	80	
6.2 ~ 7.39				35	100	
7.4 ~ 8.19	0.60	10	50	70	120	
8.2 ~ 9.49					140	
9.5 ~ 10.99				180		
11.0 ~ 14.99					200	
15.0 ~ 15.99						
16.0 ~						



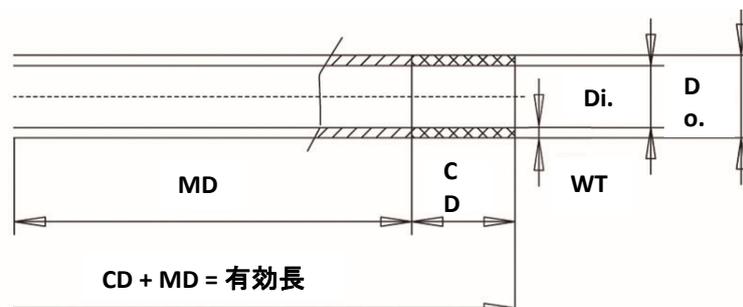
標準公差
指定公差

φ Do./Di : ±0.03
φ Do./Di : ±0.015

Diamond Milling Tools ダイヤモンドミリング工具



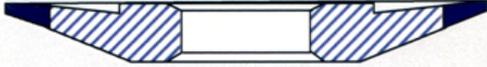
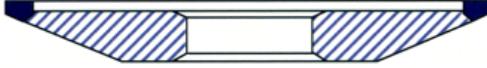
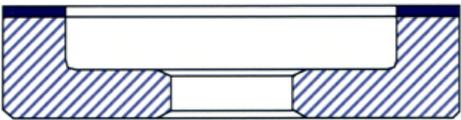
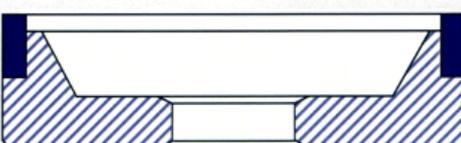
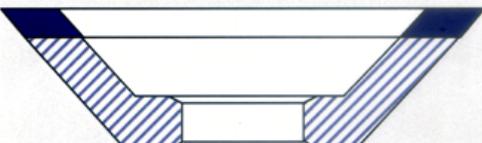
外径φD Do.	肉厚 WT	ダイヤモンド層 CD	シャンク MD	有効長 (CD+MD)	
				標準	Max.
0.3 ~ 0.39	0.1	1	1	2	10
0.4 ~ 0.59	0.15	2		3	13
0.6 ~ 0.69	0.2	3		4	15
0.7 ~ 0.79		3	2	6	20
0.8 ~ 0.89	0.3		3	8	
0.9 ~ 1.09	0.35		10	10	
1.1 ~ 1.79	0.4	4	4	12	30
1.8 ~ 2.69	0.5		6	15	
2.7 ~ 3.99	0.6	6	6	20	40
4.0 ~ 4.79	0.8	8	10	40	
4.8 ~ 6.19	1.0		15	45	50
6.2 ~ 7.39			18	50	70
7.4 ~ 8.19		20			
8.2 ~ 9.49		10	25	55	80
9.5 ~ 10.99					100
11.0 ~ 14.99					
15.0 ~ 15.99					
16.0 ~					



標準公差
指定公差

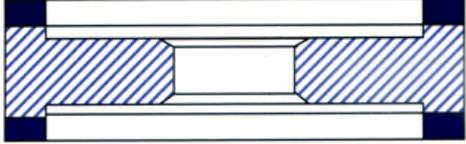
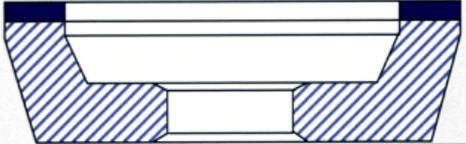
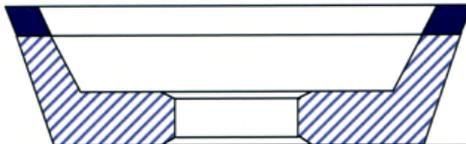
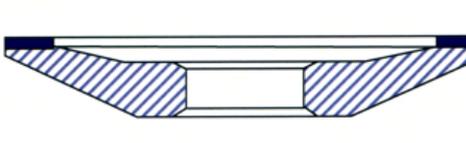
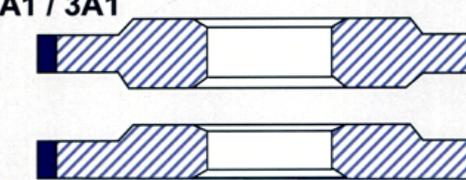
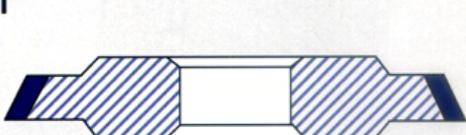
φDo./Di: ±0.03
φDo./Di: ±0.015

Grinding Wheel Standard Type ホイール標準形状1

<p>1A1</p> 	<p>4B9</p> 
<p>1A1R</p> 	<p>4BT9</p> 
<p>1E1</p> 	<p>4E9P</p> 
<p>14EE1</p> 	<p>4ET9</p> 
<p>4A2</p> 	<p>4F5</p> 
<p>4A5</p> 	<p>4F9</p> 
<p>4A9</p> 	<p>4V5</p> 
<p>4B4</p> 	<p>4Y9</p> 
<p>6A2</p> 	<p>12C9</p> 
<p>6A9</p> 	<p>12V2</p> 

Grinding Wheel Standard Type

ホイール標準形状2

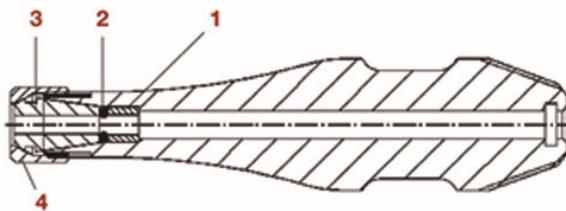
9A3 	14E9 
11A2 	14F1 
11V2 	14FF1 
11V9 	14K1 
12A2/20° 	14K9 
12A2/45° 	14L1 
11V9 	14U1 
14A1 / 3A1 	14V1 

K-system Holders and Adapters

Kシステムホルダーおよびアダプター



インターラット ER11 17° アダプター



- 1 Oリング
- 2 スリーブ
- 3 コレット
- 4 キャップナット

3 φコレット	2 O-リング
0.5-2.0	2.0×3.0
2.0-2.5	2.4×2.8
2.5-3.5	3.0×2.4
3.5-4.5	4.0×2.0
4.5-5.5	5.0×1.5
5.5-7.0	6.0×1.0

3 φコレット	1 D外径	1 D内径	高さ
0.5-2.0	7.5	1.8	4.2
1.5-2.5	7.5	2.8	5.7
2.5-3.5	7.5	3.2	5.8
3.5-4.5	7.5	4.2	5.8
4.5-5.5	7.5	5.2	4.55
5.5-7.0	7.5	6.2	4.9

Type of Adapters for Each Holders 各種アダプター形状

A-M4	A-M4-Ø4X40	A-M4-Ø4X40-Ausw.	A-Ø4x40
			
A-M4-Mag.-Ausw.	A-M4-Mag.	A-ER11	A-ER11F
			
A-ER11-Ø4x40	A-ER11-Ausw.	A-Ø4x27	
			
Ansatz-socket ER11-32S	Ansatz- socket ER11	Ansatz- socket ER11-ETG	Ansatz- socket PLK10
			
Ansatz- socket ER16	Ansatz- socket ER20	Ansatz- socket ER25	Ansatz- socket SSP7
			

Using an Adapters for ER11-M4. Type アダプターER11-M4について



ホルダー(M4-Mag.) 及び アダプター(ER11-M4)使用方法

アダプターER11-M4(左図)に、ホルダーM4-Mag.(右図)を用いる事により、多種類の工具を使用が可能です。

ホルダー M4-Mag. : Min. ϕ 0.3 ~ Max. ϕ 1.5

アダプター ER11-M4, ER20-ER11

小径工具を注文される前に

SCHOTTダイヤモンド工具では、小径の場合(ϕ 1以下)中空およびソリッドの選択ができます。

中空で小径になると、ワークの芯が詰まりやすくなりますので ϕ 0.5以下はソリッドタイプを推奨いたします。

加工内容に合わせてお問合せ下さい！



有限会社アリュース

〒203-0042

東京都東久留米市八幡町1-1-12
機械振興協会 技術研究所 28号

TEL : 042-479-2230

TEL : 042-479-2235

<http://www.ultrasonic.co.jp>

E-mail : info@ultrasonic.co.jp

SCHOTT Diamantwerkzeuge GmbH

Yorck-Street 6, 37627 Stadtoldendorf

Germany

TEL : +49-5532-501996-0

FAX : +49-5532-501996-30

<http://www.schott-diamantwerkzeuge.com>

E-mail : office@schott-diamantwerkzeuge.de