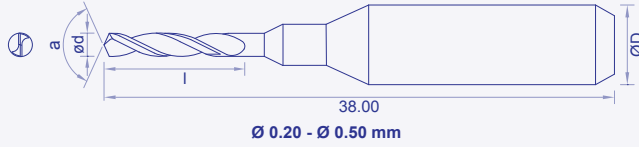


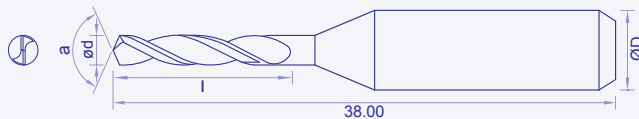


D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



Ø 0.20 - Ø 0.50 mm



Ø 0.55 - Ø 1.15 mm

d	mm	l	mm
0.20		2.50	3.50
0.25		3.50	4.00
0.30		5.50	6.50
0.35		5.50	7.00
0.40		5.50	7.00
0.45		5.50	7.00*
0.50		5.50	7.00
0.55		7.00	8.50*
0.60		7.00	8.50*
0.65		7.00	8.50*
0.70		8.50	9.50*
0.75		8.50	9.50*
0.80		8.50	9.50*
0.85		8.50	9.50*
0.90		8.50	10.50*
0.95		8.50	10.50*
1.00		8.50	10.50*
1.05 - 1.25		10.50	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

Spitzenwinkel  
≤ Ø 0.25mm



Spitzenwinkel  
≥ Ø 0.30mm



### PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Material : FR4 MLB 8-20 Lagen Maschinentyp: Luftgelagert

Durchmesser mm	Vorschub µm/rev	110.000 Max.		125.000 Max.		150.000 Max.		180.000 Max.		Rückhub m/min.
		Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	
0.200	11	110000	1.2	125000	1.3	150000	1.6	180000	2.0	3.0
0.250	13	110000	1.4	125000	1.6	150000	1.9	180000	2.3	3.8
0.300	16	110000	1.8	125000	2.0	150000	2.4	159000	2.5	4.5
0.350	18	110000	2.0	125000	2.2	136000	2.4	136000	2.4	5.3
0.400	20	110000	2.2	119000	2.3	119000	2.3	119000	2.4	6.0
0.450	23	106000	2.4	106000	2.4	106000	2.4	106000	2.4	6.8
0.500	26	95000	2.5	95000	2.4	95000	2.4	95000	2.5	7.5
0.550	32	87000	2.8	87000	2.7	87000	2.7	87000	2.8	11.3
0.600	35	80000	2.8	80000	2.8	80000	2.8	80000	2.8	18.8
0.650	38	73000	2.8	73000	2.7	73000	2.7	73000	2.8	18.8
0.700	41	68000	2.8	68000	2.7	68000	2.7	68000	2.8	18.8
0.750	45	64000	2.9	64000	2.8	64000	2.8	64000	2.9	18.8
0.800	49	60000	2.9	60000	2.9	60000	2.9	60000	2.9	18.8
0.850	53	56000	3.0	56000	2.9	56000	2.9	56000	3.0	18.8
0.900	56	53000	3.0	53000	2.9	53000	2.9	53000	3.0	18.8
1.000	64	48000	3.1	48000	3.0	48000	3.0	48000	3.1	18.8
1.150	68	42000	2.9	42000	2.8	42000	2.8	42000	2.9	18.8

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Bohren von Dickkupfer Leiterplatten und dicken Multilayer-Leiterplatten

#### Vorteile

- Erhöht die Anbohrgenauigkeit
- Effizienter Spantransport
- Exzellente Bohrlochqualität

#### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung

Scan zur Website



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
 +49 (0)751 560 1589 - 0  
 info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu

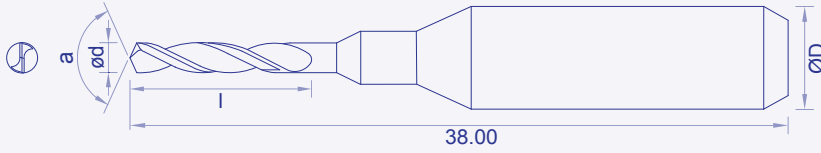




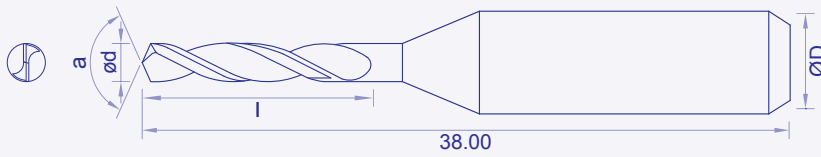




D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



Ø 0.20 - Ø 0.50 mm



Ø 0.55 - Ø 0.65mm

d	mm	l			mm
0.20*		3.50	-	-	
0.25		3.50	-	-	
0.30		3.50*	5.50	7.00	
0.35		3.50*	5.50	7.00	
0.40		5.50	7.00	8.50*	
0.45		5.50	7.00	8.50*	
0.50		7.00	8.50	-	
0.55		7.00	8.50	-	
0.60		7.00	8.50	-	
0.65		7.00	8.50	-	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

Spitzenwinkel  
d ≤ Ø 0.25mm

Spitzenwinkel  
d ≥ Ø 0.30mm

## PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Durchmesser mm	Vorschub µm/rev	125,000 MAX.		150,000 MAX.		180,000 MAX.		Rückhub m/min.
		Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	
0.20	11	125000	1.4	150000	1.7	180000	2.0	4
0.25	15	125000	1.9	150000	2.3	180000	2.7	5
0.30	18	125000	2.3	150000	2.7	160000	2.9	6
0.35	21	125000	2.6	137000	2.9	137000	2.9	7
0.40	23	120000	2.8	120000	2.8	120000	2.8	8
0.45	26	107000	2.8	107000	2.8	107000	2.8	9
0.50	30	96000	2.9	96000	2.9	96000	2.9	10
0.55	42	87000	3.7	87000	3.7	87000	3.7	15
0.60	46	80000	3.7	80000	3.7	80000	3.7	20
0.65	50	73000	3.7	73000	3.7	73000	3.7	25

Die aufgeführten Parameter sind Richtlinien. Ausgangspunkt zur Optimierung von Geschwindigkeiten und Vorschüben.

### Anwendung

Bohren von kleinen Löchern und Micro Vias mit hoher Positioniergenauigkeit

### Vorteile

Exzellente Lochqualität  
Sehr gute Spanabfuhr

### Verpackung

Standard = 50er Box  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

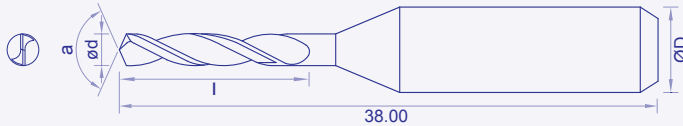
Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.70		10.50	
0.75		10.50	
0.80		10.50	
0.85		10.50	
0.90		10.50	
0.95		10.50	
1.00		10.50	
1.05		10.50	
1.10		10.50	
1.15		10.50	
1.20		10.50	
1.25		10.50	
1.30		10.50	
1.35		10.50	
1.40		10.50	
1.45 - 2.30		10.50	
2.35 - 3.175		10.50	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

Keine Lagerartikel

Artikel 4835  
Standardbohrer Ø 0.25 - 1.25 mm RHRC

Artikel 3835  
Standardbohrer Ø 1.30 - 3.175 mm RHRC

Spitzenwinkel



### PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Material : FR4 MLB 8-20 Lagen Maschinentyp: Luftgelagert

Durchmesser	Drehzahl	Vorschub Z	Vorschub	Rückhub
mm	RPM	m/min.	µm /rev	m/min.
0.70	68000	3.40	50	20
0.75	64000	3.50	54	20
0.80	60000	3.50	59	20
0.85	56000	3.50	63	20
0.90	53000	3.60	68	20
0.95	50000	3.60	72	20
1.00	48000	3.70	77	20
1.10	43000	3.50	81	20
1.20	40000	3.20	81	20
1.30	37000	3.00	81	20
1.40	34000	2.80	81	20
1.45 - 1.80	33000	2.70	81	20
1.85 - 1.90	25000	2.10	81	20
1.95 - 2.00	24000	1.90	81	20
2.05 - 2.10	23000	1.90	81	20
2.15 - 2.20	22000	1.80	81	20
2.25 - 3.175	21000	1.70	81	20

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Bohren von allen Standardanwendungen

#### Vorteile

Hohe Steifigkeit für geringen Bohrerverlust  
Einwandfreie Lochqualität  
Sehr gute Spanabfuhr

#### Verpackung

Standard = 50er Box  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

**AXIS EUROPE GmbH**

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu

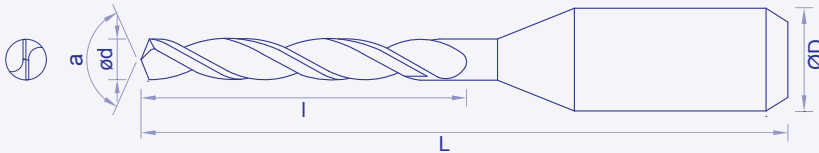




**SONDER-BOHRER - VERSTIFTUNG D835**

D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d mm	l mm	L mm
3.150*	20.00	50.00
3.175*	20.00	50.00

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

Anwendung

Bohren von Verstiftungslöchern

Vorteile

Effiziente Spanabfuhr

Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung

**SONDER-BOHRER - MIT  
SONDERSPIRALLÄNGEN D835**

D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d mm	l mm	L mm
0.70 - 1.00*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00
1.05 - 1.50*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00
1.55 - 2.00*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00
2.05 - 3.00*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00
3.05 - 3.10*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00
3.150*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00
3.175*	12.00 / 14.00 / 16.00 / 18.00	38.00

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

Anwendung

Bohrungen von Befestigungslöchern

Vorteile

Effiziente Spanabfuhr

Verpackung

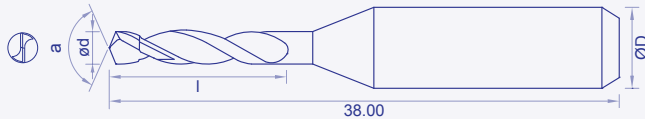
Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.15		2.00	2.50*
0.20		3.50	4.00*
0.25		3.50	4.00
0.30		5.50	7.00
0.35		5.50	7.00*
0.40		5.50	7.00
0.45		7.00	8.50*
0.50 - 0.65		7.00	8.50*

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

Kopfbohrer



Spitzenwinkel  
Ø0.15 - Ø0.20



Spitzenwinkel  
Ø0.25 - Ø0.65



### PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Material : FR4 MBL 8-20 Lagen Maschinentyp: Luftgelagert

Durchmesser mm	Vorschub µm/rev	110.000 Max.		125.000 Max.		150.000 Max.		Rückhub m/min.
		Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	
0.15	6	110000	0.7	125000	0.8	150000	0.9	2.3
0.20	9	110000	1.0	125000	1.1	150000	1.4	3.0
0.25	13	110000	1.4	125000	1.6	150000	2.0	3.8
0.30	16	110000	1.8	125000	2.0	150000	2.4	4.5
0.35	18	110000	2.0	125000	2.3	136000	2.4	5.3
0.40	20	110000	2.2	119000	2.4	119000	2.4	6.0
0.45	23	106000	2.4	106000	2.4	106000	2.4	6.8
0.50	26	95000	2.5	95000	2.5	95000	2.5	7.5
0.55	32	87000	2.8	87000	2.8	87000	2.8	11.3
0.60	35	80000	2.8	80000	2.8	80000	2.8	15.0
0.65	38	73000	2.8	73000	2.8	73000	2.8	18.8

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Bohren von Mehrlagen-Leiterplatten

#### Vorteile

ausgezeichnete Bohrlochqualität  
spezielle Nutengeometrie für bessere  
Positioniergenauigkeit und geringeren Verlauf

#### Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung

Scan zur Website



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

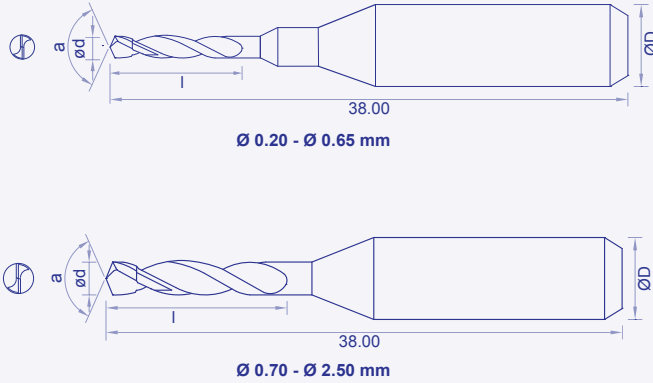
AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411  
info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l		mm
0.20*	3.50	-	-	
0.25	3.50	-	-	
0.30	5.00*	5.50	7.00*	
0.35 - 0.45	5.50	7.00	-	
0.50 - 0.55	7.00	8.50*	-	
0.60 - 0.65	7.00	8.50	-	
0.70 - 2.50	10.00	-	-	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

Artikel 4635  
Ø 0.20 - 1.25 mm RHRC

Artikel 3635  
Ø 1.30 - 2.50 mm RHRC

Kopfbohrer



Spitzenwinkel  
≤ Ø 0.25mm



Spitzenwinkel  
≥ Ø 0.30mm



## PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Material : FR4 MLB 6-20 Lagen Maschinentyp: Luftgelagert

Durchmesser mm	Vorschub µm/rev	110.000 Max.		125.000 Max.		150.000 Max.		Rückhub m/min.
		Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	Drehzahl RPM	Vorschub m/min.	
0.20	9	110000	1.0	125000	1.1	150000	1.4	3.0
0.25	13	110000	1.4	125000	1.6	150000	2.0	3.8
0.30	16	110000	1.8	125000	2.0	150000	2.4	4.5
0.35	18	110000	2.0	125000	2.3	136000	2.4	5.3
0.40	20	110000	2.2	119000	2.4	119000	2.4	6.0
0.45	23	106000	2.4	106000	2.4	106000	2.4	6.8
0.50	26	95000	2.5	95000	2.5	95000	2.5	7.5
0.55	32	87000	2.8	87000	2.8	87000	2.8	11.3
0.60	35	80000	2.8	80000	2.8	80000	2.8	15.0
0.65	38	73000	2.8	73000	2.8	73000	2.8	18.8
0.70	41	68000	2.8	68000	2.8	68000	2.8	18.8
1.00	64	48000	3.1	48000	3.1	48000	3.1	18.8
1.30 - 1.40	68	37000	2.5	37000	2.5	37000	2.5	18.8
1.45 - 1.60	68	33000	2.2	33000	2.2	33000	2.2	18.8
1.65 - 1.80	68	28000	1.9	28000	1.9	28000	1.9	18.8
1.80 - 2.20	68	25000	1.7	25000	1.7	25000	1.7	18.8
2.25 - 3.175	68	20000	1.4	20000	1.4	20000	1.4	18.8

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

### Anwendung

Bohren von Multilayer und hoch Tg Leiterplatten

### Vorteile

Effiziente Spanabfuhr durch optimierte Geometrie  
Ausgezeichnete Bohrlochqualität  
Hohe Positioniergenauigkeit  
Bessere Vibrationsdämpfung und Wärmeableitung

### Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung

Scan zur Website



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu

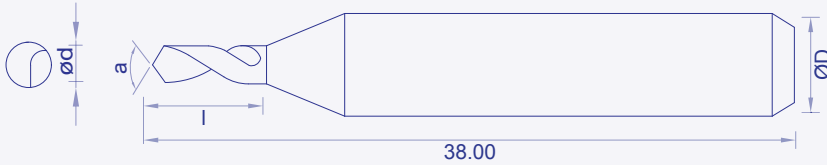




**MIKRO VIA BOHRER (Sacklochbohrer) D550**

D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.075*		0.80	
0.100*		0.80	
0.150*		2.00	
0.200*		2.50	
0.300*		2.50	

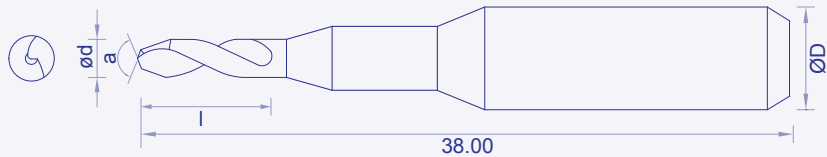
Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

**KONISCHER MIKRO VIA BOHRER (Sacklochbohrer) D551**

D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.075		0.50*	
0.120		0.50	
0.150		0.50	
0.200		1.00	
0.250		1.00	
0.400		2.50	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel



Verbindung von inneren Schichten durch Bohren von Micro Vias

**MAX. BOHRTIEFE**

Bei Ø 0.075 mm = es 75µm

Bei Ø 0.40 mm = 400µm

Spitzenwinkel



**Anwendung**

Zum bohren von Micro Vias (Blindbohrungen).  
Bohren von Innenlagen und Folien

**Vorteile**

Ausgezeichnete Lochqualität.  
Hohe Positioniergenauigkeit.

**Verpackung**

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

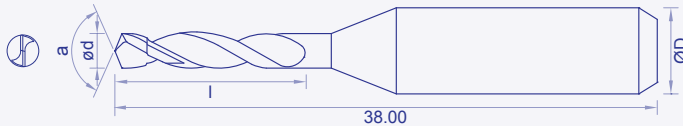
**AXIS EUROPE GmbH**

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411  
info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.30*		4.00	-
0.35*		4.00	-
0.40		4.00	5.50
0.45*		4.00	-
0.50 - 0.55		5.50	7.00
0.60 - 1.25		7.00	8.50
1.30 - 3.175		8.50	-

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Kein Lagerartikel

Kopfbohrer Spitzenwinkel

### PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Material : FR4 MLB 8-20 Lagen Maschinentyp: Luftgelagert Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min.

Durchmesser	Vorschub	125.000 Max.		Rückhub	Durchmesser	Vorschub	125.000 Max.		Rückhub
		Drehzahl	Vorschub				Drehzahl	Vorschub	
mm	µm/rev	RPM	m/min.	m/min.	mm	µm/rev	RPM	m/min.	m/min.
0.30	5	125000	0.6	5	1.15	55	42000	2.3	25
0.35	7	125000	0.9	5	1.20	56	40000	2.2	25
0.40	8	125000	1.0	7	1.25	58	38000	2.2	25
0.45	9	125000	1.1	7	1.30	59	37000	2.2	25
0.50	10	115000	1.2	10	1.35	61	35000	2.1	25
0.55	17	104000	1.8	10	1.40	62	34000	2.1	25
0.60	20	88000	1.8	15	1.45	63	33000	2.1	25
0.65	27	80000	2.2	25	1.50	64	32000	2.0	25
0.70	33	75000	2.5	25	1.55	66	31000	2.0	25
0.75	35	70000	2.5	25	1.60	67	30000	2.0	25
0.80	38	66000	2.5	25	1.80	72	27000	1.9	25
0.85	40	62000	2.5	25	2.00	80	24000	1.9	25
0.90	43	58000	2.5	25	2.40	80	20000	1.6	25
0.95	47	55000	2.6	25	2.50	80	20000	1.6	25
1.00	50	52000	2.6	25	2.80	70	20000	1.4	25
1.05	52	45000	2.3	25	3.00	60	20000	1.2	25
1.10	53	43000	2.3	25	3.175	60	20000	1.2	25

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Bohren von Langlöchern in Leiterplatten

#### Vorteile

Hohe Genauigkeit auch bei Schlitzlängen < 2xØ  
Verbessertes Design mit hoher Stabilität  
Geringe Bruchanfälligkeit

#### Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung

www.axis-drill.com  
Scan zur Website



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

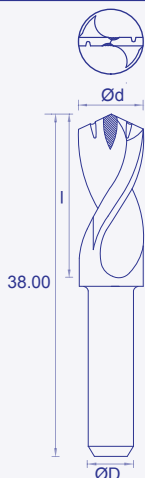
**AXIS EUROPE GmbH**  
Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu



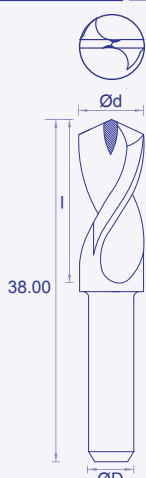


D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

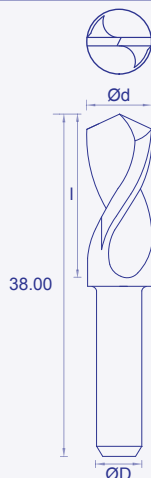
Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



Hochleistungs-Bohrer mit Kernausspitzung und Spanbrecher RHRC 2532



Hochleistungs-Bohrer mit Kernausspitzung RHRC 2534



Standardbohrer RHRC 2835

d	mm	l	mm
3.20 - 3.50		12.00	
3.55 - 4.00		12.00	
4.05 - 4.50		12.00	
4.55 - 5.00		12.00	
5.05 - 5.50		12.00	
5.55 - 6.00		12.00	
6.05 - 6.50		12.00	
6.55 - 7.00*		12.00*	
7.05 - 7.50*		12.00*	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

### Vorteile

Verhindert Spannester und Kupferverwicklungen.  
Sehr guter Spantransport.  
Sehr hohe Bohrgenauigkeit.  
Längere Standzeiten.

Sehr guter Spantransport.  
Sehr hohe Bohrgenauigkeit.  
Höhere Prozesssicherheit.  
Längere Standzeiten.

Geringe Abweichung.  
Großer Spanraum.  
Hohe Produktivität.

Spitzenwinkel



## PARAMETEREMPFEHLUNGEN

Durchmesser	Drehzahl	Vorschub Z		Vorschub		Rückhub			
		mm	RPM	m/min.	IPM	µm/rev	mil	m/min.	IPM
3.20 - 3.95	20000			0.84	33	35	1.38	20	787
4.00 - 5.35	20000			0.84	33	35	1.38	20	787
5.50 - 6.00	20000			0.92	36	40	1.38	20	787
6.00 - 6.50	20000			0.92	36	40	1.57	20	787
6.55 - 7.50	20000			0.92	36	40	1.57	20	787

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

### Anwendung/ Vorteile

Typ 2835 - Bohren von Montage- und Stützbohrungen in allen Standard Leiterplatten  
Typ 2532 + 2534 Bohren von Dickkupfer Leiterplatten - verbesserte Geometrie erlaubt hohe Vorschübe - reduzierte Schnittkräfte und Spindelbelastung - Ausgezeichnete Bohrlochqualität

### Ebenfalls lieferbar:

Typ 2534D mit Diamantbeschichtung - für IMS-, Kupfer-, Aluminium-, Glaskeramik und Hoch TG Materialien ≥ 200°C

### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung

Scan zur Website



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

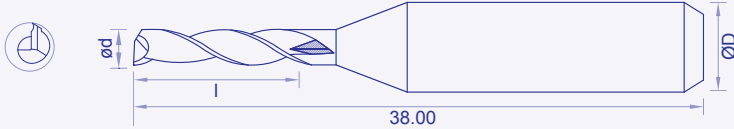
Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.30		1.80*	
0.40		2.00	
0.50		3.00	
0.60		3.00	
0.80		3.00	
1.00		3.00	4.00
1.20		4.00	
1.40		4.00	
1.50		4.00	
1.60		5.00	
1.80		5.00	
2.00		8.00	
2.40		8.00	
2.50		9.00	
3.00		9.00	
3.175		9.00	

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

Artikel  
2312  
RHRC



### PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN FR4

Material	FR4	FR2	CEM 3	CEM 1	PE	PTFE	POLYAMID	Al	Cu/Messing
Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	190 - 200	160 - 180	160 - 180	160 - 180	100 - 120	100 - 120	100 - 120	200 - 250	180 - 220
Durchmesser mm									
0.40	2	2	4	4	4	4	4	1-2	1-2
0.60	4	4	6	6	6	6	6	1-2	1-2
0.80	6	6	8	8	8	8	8	2	2
1.00	8	8	10	10	10	10	10	3	3
1.20	10	10	14	12	14	14	14	5	5
1.60	18	18	22	22	25	25	25	8	8
2.00	34	34	40	40	35	35	35	12	12
2.40	44	44	52	52	40	40	40	15	15
3.00	53	53	64	64	45	45	45	18	18
3.175	55	55	66	66	50	50	50	20	20

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Fräsen von starr/flexiblen Leiterplatten und starrem PTFE-Laminat

Bearbeitung von flexiblen Materialien - PI, PTFE Folie (Teflon), Kunststoffen - PC, PMMA, POM PS und Prepregs

#### Vorteile

Für langspanige Materialien - Aluminium, Kupfer, Messing und dünner Prepregs

#### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

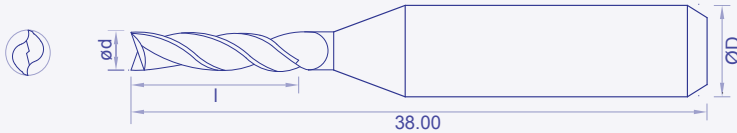
AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411  
info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm

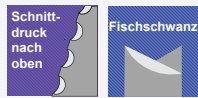


d	mm	l	mm
0.25		1.00	
0.30		1.50	
0.40		1.50	-
0.50		2.50	-
0.60		3.00	-
0.70		4.00	-
0.80		5.00	-
1.00		5.00	-
1.10		5.00	8.00*
1.20		5.00	8.00*
1.50		6.00	8.00*
1.60		6.00	8.00*
1.90		6.00	8.00*
2.00		8.00	-
2.40		8.00	-
2.50		8.00	-
3.00*		8.00	10.00
3.175*		8.00	10.00*

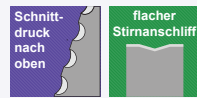
Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

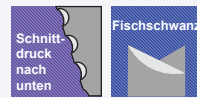
Artikel  
2320  
RHRC



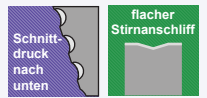
Artikel  
2322  
RHRC



Artikel  
2360\*  
LHRC



Artikel  
2362  
LHRC



## PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN FR4

Material	FR4	FR2	CEM 3	CEM 1	PE	PTFE	POLYAMID	Al	Cu/Messing
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	190 - 200	160 - 180	160 - 180	160 - 180	100 - 120	100 - 120	100 - 120	200 - 250	180 - 220
Durchmesser mm	Chip Load microns								
0.25	3	3	3	3	3	3	3	1	1
0.40	4	4	5	5	5	5	5	2	2
0.60	5	5	6	6	6	6	6	2	2
0.80	6	6	8	8	8	8	8	3	3
1.00	8	8	10	10	10	10	10	3	3
1.20	10	10	12	12	14	14	14	5	5
1.60	18	18	22	22	25	25	25	8	8
2.00	34	34	40	40	35	35	35	12	12
2.40	44	44	52	52	40	40	40	15	15
3.00	53	53	64	64	45	45	45	18	18
3.175	55	55	66	66	50	50	50	20	20

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

### Anwendung

Bearbeitung von flexiblen Materialien, Prepregs und FR4, weiche Kunststoffe, Folien. Innenkonturen und Schlitz für sehr hohe Qualitätsanforderungen (DK)

Tiefenfräsungen mit flachem Stirnanschliff (2322) möglich

### Vorteile

Sehr guter Spantransport

### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

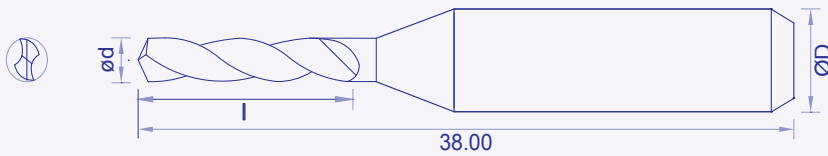
AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411  
info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu



D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm

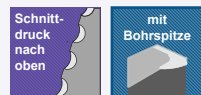


d	mm	l	mm
1.60		8.00	-
2.00		9.00	-
2.40		9.00	-
3.00		10.00	-

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

Keine Lagerartikel

Artikel  
2024  
RHRC



## PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN ALUMINIUM-LEITERPLATTEN

Durchmesser mm	Drehzahl RPM	Vorschub	Vorschub X-Y	Vorschub Z (vorgebohrt)	Frästiefe mm	Tiefe in die Fräsunterlage
		mm/U	m/min.	m/min.		
1.60	40000	5.0 - 7.0	0.2 - 0.3	1.2	2.00	1.0
2.00	32000	9.0 - 15.0	0.3 - 0.5	1.2	2.50	1.0
2.40	28000	14.0 - 21.0	0.4 - 0.6	1.2	3.00	1.0
3.00	23000	26.0 - 35.0	0.6 - 0.8	1.2	3.00	1.0

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

### Anwendung

Fräsen von Aluminiumleiterplatten  
Fräsen von IMS-Leiterplatten / Metall-  
Leiterplatten

### Vorteile

Höhere Standzeiten und bessere  
Oberflächenqualität

### Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

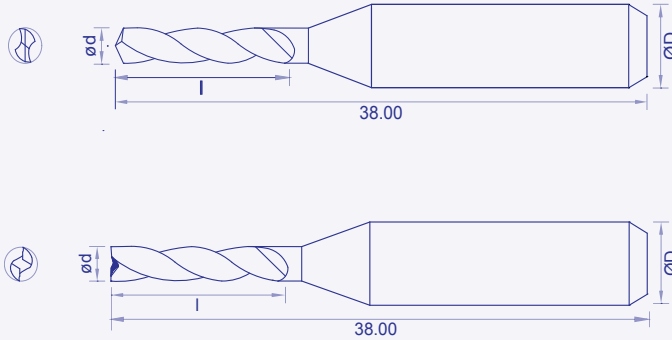
Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.40		2.00	-
0.50		2.50	-
0.60		3.00	-
0.70		3.00	-
0.80		3.00	-
0.90		3.00	-
1.00		4.00	-
1.20		4.00	-
1.30		4.00	-
1.40		4.00	-
1.50		5.00	-
1.60		5.00	-
1.70		6.00	-
1.80		6.00	-
2.00		7.00	-
2.20		7.00	-
2.40		7.00	-
2.50		8.00	-
3.00		8.00	10.00
3.175		8.00	-

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

Artikel  
2422  
RHRC



Artikel  
2424  
RHRC



### PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN ALUMINIUM-LEITERPLATTEN

Durchmesser mm	Drehzahl RPM	Vorschub	Vorschub X-Y	Vorschub Z (vorgebohrt)	Frästiefe mm	Tiefe Fräsunterlage
		mm/U	m/min.	m/min.		
0.40	80000	0.6	0.05	0.2	0.50	0.3
0.60	80000	1.3	0.1	0.4	0.50	0.3
0.80	80000	2.5	0.2	0.6	1.00	0.4
1.00	70000	4.3	0.3	0.8	1.20	0.6
1.20	58000	5.2	0.3	0.8	1.50	0.6
1.40	50000	8.0	0.4	0.8	1.50	0.6
1.50	46000	8.7	0.4	1.0	2.00	0.8
1.60	44000	9.1	0.4	1.2	2.00	0.8
1.80	39000	10.3	0.4	1.2	2.20	0.8
2.00	35000	11.4	0.4	1.2	2.50	0.8
2.40	29000	17.2	0.5	1.2	3.00	0.8
2.50	28000	17.9	0.5	1.2	3.00	0.8
3.00	23000	30.4	0.7	1.2	3.00	1.0
3.175	22000	31.8	0.7	1.2	3.00	1.0

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Fräsen von Aluminium- und Kupferleiterplatten  
Fräsen von IMS-Leiterplatten

#### Vorteile

Tiefenfräsungen mit flachem  
Stirnanschliff (2422) möglich

#### Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung

www.indspinx.com  
Scan zur Website



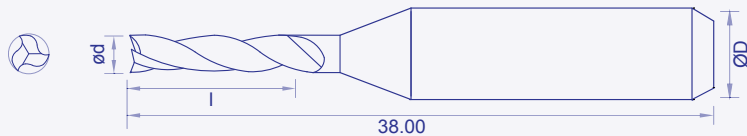
QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

www.indspinx.com  
customerfocus@indspinx.com



D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.40 / 0.50		2.00	-
0.60		3.00*	5.00
0.70*		3.00	-
0.80 / 0.90		5.00	-
1.00		5.00	7.50
1.10 / 1.20 / 1.30 / 1.40		5.00	-
1.50		5.00	8.50
1.60		5.00	-
1.70		8.50	-
2.00		7.00	10.00
2.40		7.00	9.00*
3.00		7.00	10.00
3.175		10.00	-

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

Artikel  
2330  
RHRC



## PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN ALUMINIUM-LEITERPLATTEN

Material	FR4	FR2	CEM 3	CEM 1	PE	PTFE	POLYIMIDE	Al	Cu/Messing
Drehzahl m/min.	190 - 200	160 - 180	160 - 180	160 - 180	100 - 120	100 - 120	100 - 120	200 - 250	180 - 220
Durchmesser mm	Chip Load microns								
0.60	5	5	6	6	6	7	7	2	2
0.80	6	6	8	8	8	8	8	2	2
1.00	8	8	10	10	10	10	10	3	3
1.20	10	10	12	12	14	14	14	5	5
1.60	18	18	22	22	25	25	25	8	8
2.00	34	34	40	40	35	35	35	12	12
2.40	44	44	52	52	40	40	40	15	15
3.00	53	53	64	64	45	45	45	18	18
3.175	55	55	66	66	50	50	50	20	20

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

### Anwendung

Zur Herstellung von DK Schlitten  
Zum bohren von Langlöchern bei L<2xD

### Vorteile

Sehr hohe Oberflächenqualität und Maßgenauigkeit bei Innenkonturen

### Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

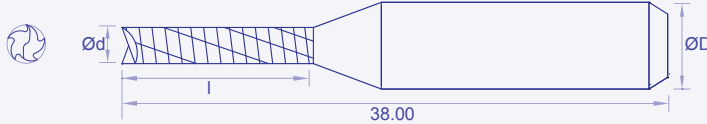
**AXIS EUROPE GmbH**  
Danziger Str. 3, 82250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 📠 +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.40*	2.00	-	-
0.50* - 0.60*	3.00	4.00	-
0.70*	4.00	5.00	-
0.80	5.00	6.00	7.00*
0.90	5.00	6.00	7.00*
1.00	5.00	7.00	8.50*
1.10*	5.00	7.00	8.50*
1.20	5.00	7.00	8.50*
1.30* - 1.40*	5.00	7.00	8.50*
1.50*	8.50	-	-
1.60	8.50	-	-
1.70* - 1.90*	8.50	-	-
2.00	9.00	-	-
2.10*	9.00	-	-
2.40	9.00	-	-
2.50* - 2.90*	9.00	-	-
3.00	9.00	-	-
3.175*	9.00	-	-

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel



Artikel  
2100  
RHRC



Artikel  
2160\*  
LHRC



Artikel  
2161\*  
LHLC



Artikel  
2104\*  
RHRC



### PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN FR4

Durchmesser mm	Drehzahl RPM	Vorschub X-Y m/min.	Vorschub Z m/min.
0.40	70000	< 0.1	0.2
0.50	70000	< 0.2	0.2
0.60	70000	< 0.3	0.2
0.80	70000	< 0.4	0.2
1.00	70000	0.4 - 0.6	0.4
1.20	58000	0.5 - 0.7	0.4
1.30	54000	0.5 - 0.7	0.5
1.40	50000	0.5 - 0.7	0.5
1.50	46000	0.6 - 0.8	0.5
1.60	43000	0.6 - 0.8	0.5
1.70	41000	0.7 - 1.0	0.5
1.80	39000	0.7 - 1.0	0.5
2.00	35000	1.0 - 1.4	0.5
2.40	29000	1.0 - 1.4	0.5
2.50	28000	1.0 - 1.4	0.5
3.00	23000	1.0 - 1.3	0.5
3.175	22000	1.0 - 1.3	0.5

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

#### Anwendung

Standardfräser für Innen- und Außenkonturen aller Basismaterialien aus Glasgewebe

Für alle starren Materialien und zum Fräsen von Schlitzen

#### Vorteile

Erfüllt höchste Ansprüche in Oberflächenqualität und Spantransport

#### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

**AXIS EUROPE GmbH**

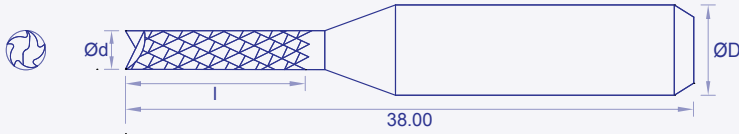
Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu







D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	l	mm
0.70		5.00	-
0.80 / 0.90		5.00	7.00*
1.00		5.00	7.00
1.10		5.00*	7.00
1.20		5.00	7.00
1.30		5.00*	7.00
1.40		5.00*	7.00
1.50 / 1.60		6.00	8.50
1.80		8.50	-
2.00		9.00	10.50
2.10 / 2.20*		9.00	10.50*
2.30		9.00	10.50*
2.40		9.00	10.50
2.50		9.00	10.50
2.60 / 2.70 / 2.80		9.00	-
2.90		9.00	-
3.00		9.00	10.50
3.175		9.00*	10.50

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel



Artikel  
2260\*  
LHRC



Artikel  
2200  
RHRC



## PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN FR4

Durchmesser mm	Drehzahl RPM	Vorschub X-Y m/min.	Vorschub Z m/min.
0.80	70000	< 0.4	0.2
0.90	70000	< 0.4	0.2
1.00	50000	0.4 - 0.6	0.4
1.20	50000	0.5 - 0.7	0.4
1.30	47000	0.5 - 0.7	0.5
1.40	43000	0.5 - 0.7	0.5
1.50	40000	0.6 - 0.8	0.5
1.60	38000	0.6 - 0.8	0.5
1.70	36000	0.7 - 1.0	0.5
1.80	34000	0.7 - 1.0	0.5
2.00	30000	1.0 - 1.4	0.5
2.40	25000	1.0 - 1.4	0.5
2.50	24000	1.0 - 1.4	0.5
3.00	20000	1.0 - 1.3	0.5
3.175	20000	1.0 - 1.3	0.5

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

### Anwendung

Standardfräser für Innen- und Außenkonturen aller Basismaterialien aus Glasgewebe

### Vorteile

Sehr gute Oberflächenqualität  
Hohe Standzeiten unter optimalen Bedingungen

### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung

Scan zur Website



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411  
info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu





**ISOLATIONS-GRAVIER-FRÄSER - 36 MM**  
G842 / G843 / G844

d	mm	l	mm	a
0.75		2.10		30°*
0.75		2.10		60°*
0.75		2.10		90°
1.60		3.80		90°*

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

**ISOLATIONS-GRAVIER-FRÄSER - 38 MM**  
G842 / G843 / G844

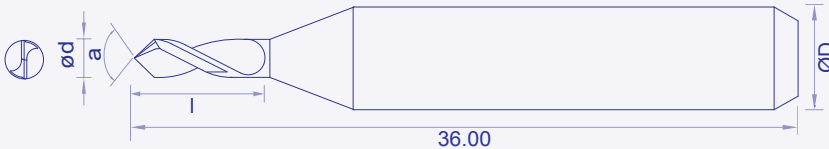
d	mm	l	mm	a
0.75		2.10		30°*
0.75		2.10		60°*
0.75		2.10		90°*
1.60		3.80		90°*

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

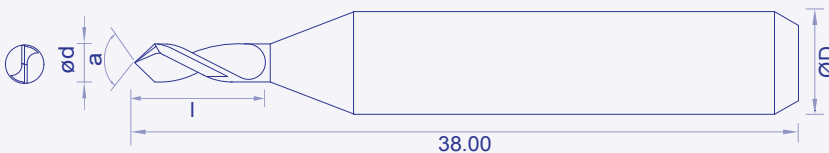
D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



Artikel G842  
Spitzenwinkel



Artikel G843  
Spitzenwinkel



Artikel G844  
Spitzenwinkel



Anwendung

Isolationsgravuren in Leiterplatten-  
Prototypenfertigung

Feingravierwerkzeug für fast alle Materialien

Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu

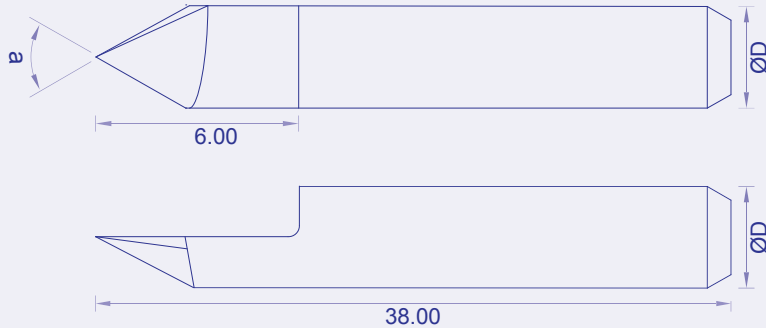




**FRÄSSTICHEL G846**

D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



a	
30°	
45°*	
60°*	
90°*	
Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen	

\*Keine Lagerartikel

**PARAMETEREMPFEHLUNGEN**

Spitzenwinkel	Schnittgeschwindigkeit	Vorschub X-Y
a	RPM	m/min.
30°	50,000 - 60,000	0.60 - 1.20
45°	48,000 - 58,000	0.70 - 1.30
60°	45,000 - 55,000	0.80 - 1.50
90°	40,000 - 50,000	1.00 - 1.80

Bei den angegebenen Parameter handelt es sich um Empfehlungen

**Anwendung**

Zum Ritzten von starr/flexiblen Leiterplatten  
Zum Fräsen von Isolationsabständen  
Anfasen von Steckerleisten

**Bemerkung**

Sichere Befestigung der Leiterplatten und gute Absaugung muß gewährt sein

**Verpackung**

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung

www.axis-europe.eu  
Scan zur Website



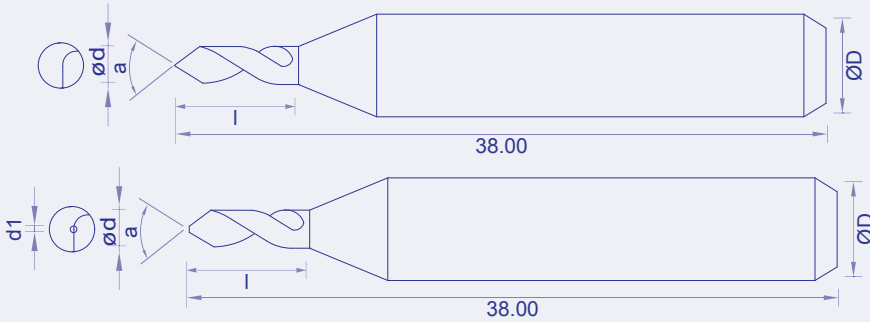
QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

**AXIS EUROPE GmbH**  
Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
☎ +49 (0)751 560 1589 - 0 ☎ +49 751 5601589 - 411  
✉ info@axis-europe.eu 🌐 www.axis-europe.eu





D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig      Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d mm	a	d1 mm
2.00	30°	0.25
2.00	30°	-
2.00	45°	-
2.00	60°	-
3.175	90°	-
3.175	120°	-
3.175	140°	-

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\* Keine Lagerartikel

Artikel 2382  
flache Spitze  
RHRC



Artikel 2383  
Spitz  
RHRC



Artikel 2384  
Spitz  
RHRC



Artikel 2386  
Spitz  
RHRC



Artikel 2389  
Spitz  
RHRC



Artikel 2380  
Spitz  
RHRC



Artikel 2380  
Spitz  
RHRC



PARAMETEREMPFEHLUNGEN FÜR FRÄSEN IN ALUMINIUM-LEITERPLATTEN

Spitzenwinkel a	Schnittgeschwindigkeit RPM	Vorschub X-Y m/min.
30°	50,000 - 60,000	0.60 - 1.20
45°	48,000 - 58,000	0.70 - 1.30
60°	45,000 - 55,000	0.80 - 1.50
90°	40,000 - 50,000	1.00 - 1.80
120°/140°	20,000 - 30,000	1.20 - 2.00

Bei den angegebenen Parametern handelt es sich um Empfehlungen

Anwendung

Zum Ritzten von starr/flexiblen Leiterplatten  
Zum Fräsen von Isolationsabständen  
Anfasen von Steckerleisten

Bemerkung

Sichere Befestigung der Leiterplatten  
und gute Absaugung muß gewährt sein

Verpackung

Standard = 50er Box,  
auf Wunsch in 10er  
Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany  
+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411  
info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu



PCB  
FR4

PLASTIC

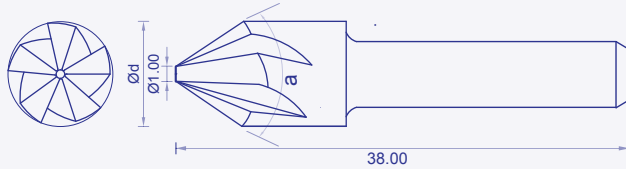
MILD  
STEEL

IMS  
PCB

S.S

D : Ø 1/8" (3.175 mm) Schaft - Standardmäßig

Auf Anfrage - Schaft- Ø 3.00 mm



d	mm	a
6.00 / 6.35*		60°*
6.00 / 6.35*		75°*
6.00 / 6.35*		90°
6.00 / 6.35*		120°
6.00 / 6.35*		140°

Auf Anfrage - Sonder-Ø und Sonderspirallängen

\*Keine Lagerartikel

### Anwendung

Anfasen und senken von Bohrungen in Leiterplatten, Plastik, Inox, Edelstahl, Messing, Kupfer und Aluminium

### Vorteile

Optimal geeignet zum anfasen und entgraten

### Verpackung

Standard = 50er Box, auf Wunsch in 10er Flachverpackung



QUALITY • PRECISION • CONSISTENCY

AXIS EUROPE GmbH

Danziger Str. 3, 88250 Weingarten Germany

+49 (0)751 560 1589 - 0 +49 751 5601589 - 411

info@axis-europe.eu www.axis-europe.eu



Scan zur Website