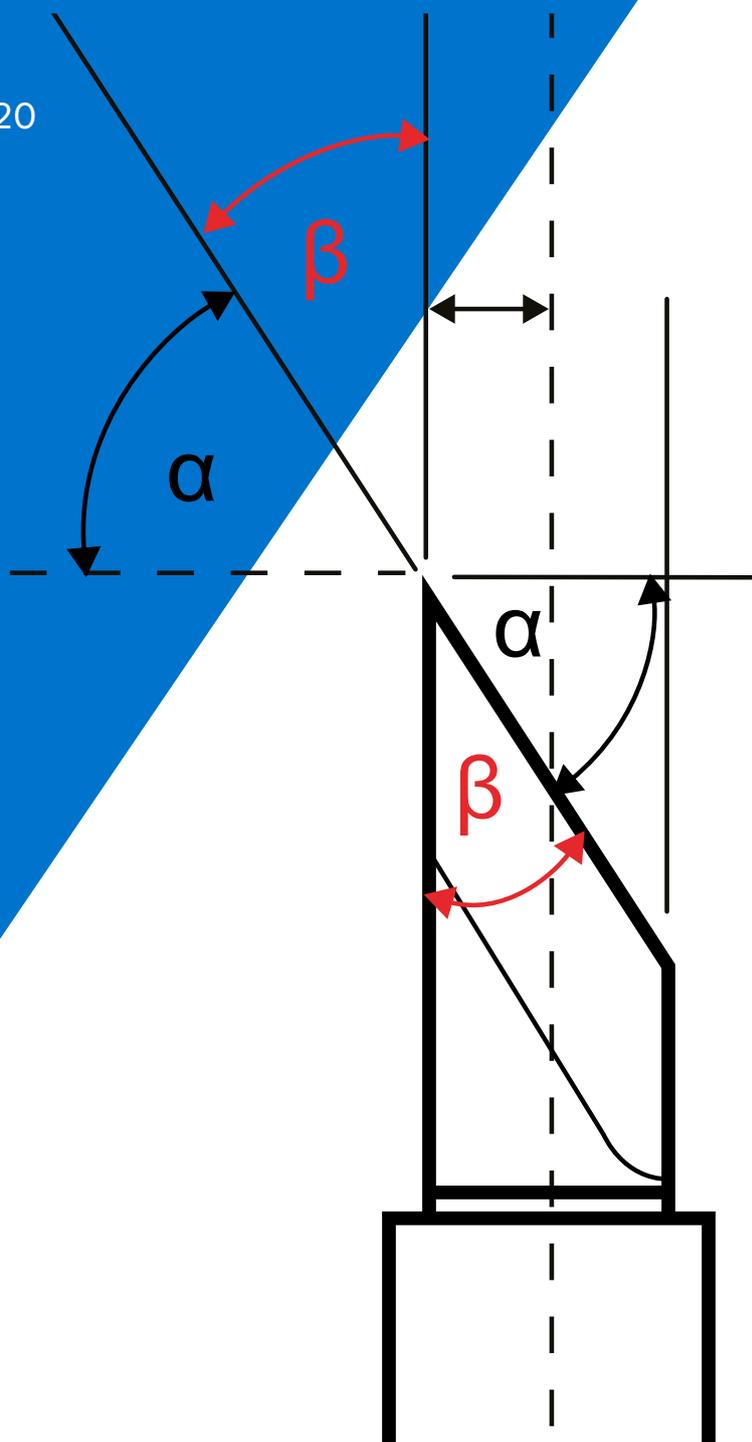


HANDBUCH SCHNEIDEMESSER VERSION 1.0

Roland DG Portfolio 2020
EPMT29/04/2020



INHALTSVERZEICHNIS

- 3** Überblick
- 3** Begriffe
- 4** Klingenüberstand beim Konturschnitt
- 4** Klingenüberstand beim Perforationsschnitt
- 5** Messereinstellungen nach Anwendung
- 5** Roland DG Schneidmesser-Portfolio
- 6** Messerhalter
- 7** Fehlerbehandlung
- 9** Häufig gestellte Fragen
- 11** Empfohlene Schneidmesser -
pro Anwendung
- 12** Empfohlene Schneidmesser -
pro Gerät

ÜBERBLICK

Dieses Dokument vermittelt Grundlagenwissen zu Schneidmessern und enthält Vorschläge zur Fehlerbehebung bei Problemen.

BEGRIFFE

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht von Begriffen in Bezug auf Schneidmesser und deren Anwendung.

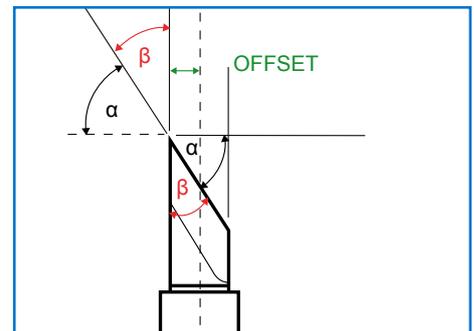
▼ OFFSET / VERSATZ:

Wird vom Hersteller der Schneidmesser angegeben und beschreibt den Abstand von der Mittellinie bis zum Rand des Messers. Der Versatz bestimmt den Drehradius des Messers und wie es den Abstand beim Drehen in den Ecken kompensiert. Der Wert ist jeweils auf der Roland DG Verpackung der Schneidmesser angegeben und sollte bei einem Klängenwechsel mit der Testschnittfunktion überprüft werden. Eine Voraussetzung für beste Schneidequalität ist die Einstellung des korrekten Offset im Schneideplotter bzw. in der verwendeten Software.

▼ WINKEL:

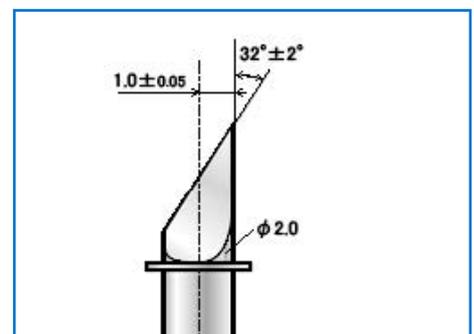
Der Winkel wird in Grad gemessen. Bezugnehmend auf Schneidmesser, kommen im Wesentlichen zwei Arten von Winkeln vor: Der Winkel wird in Grad gemessen. Bezugnehmend auf Schneidmesser, kommen im Wesentlichen zwei Arten von Winkeln vor:

- ▶ **Schneidewinkel (α)** - Winkel zwischen der Oberfläche der Folie und der verlängerten Vorderkante der Klinge. Er definiert den Schneidewinkel in Bewegungsrichtung.
- ▶ **Keilwinkel (β)** - Angle between the leading edge of the blade and the outer edge. Defines the shape of the blade.
- ▶ Bei Schneidmessern von Roland DG wird normalerweise der Keilwinkel (β) angegeben, während bei den meisten Standardmessern der Schneidewinkel (α) angegeben wird. Der benötigte Winkel kann einfach berechnet werden, indem man den Wert von 90° subtrahiert ($\alpha + \beta = 90^\circ$). Zum Beispiel: Ein 60° -Standardmesser wird im Portfolio von Roland DG als 30° -Messer klassifiziert.



▼ SICHERUNGSRING

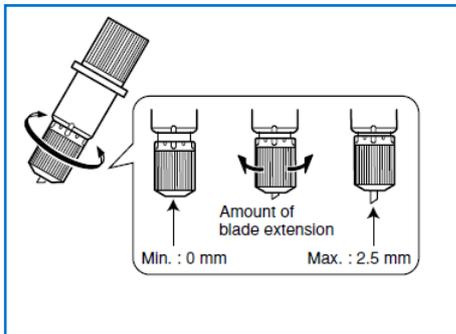
- ▶ Verhindert, dass sich das Messer aus dem Messerhalter löst, wenn es zum perforierten Schneiden von dicken Materialien wie z.B. Kartons verwendet wird.
- ▶ Um das Messer zu wechseln, muss der Messerhalter geöffnet werden.
- ▶ Roland DG-Schneidmesser mit Sicherungsring: ZEC-U3075 und ZEC-U3100



▼ SCHLEIFEN

Verbessert die Schnittqualität und Haltbarkeit des Messers.

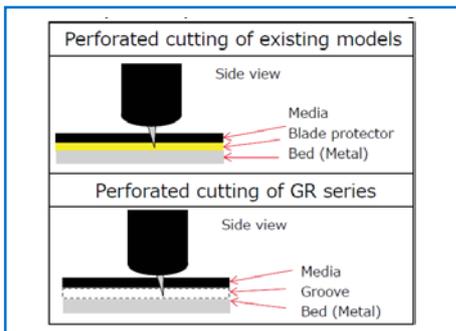
KLINGENÜBERSTAND BEIM ONTURSCHNITT



Dieser Abschnitt enthält einen kurzen Überblick über den optimalen Klingenüberstand beim einfachen Konturschnitt:

- ▼ Der Überstand des Messers wird durch drehen der Kappe des Messerhalters angepasst.
- ▼ Der Überstand sollte je nach Substrat so klein wie möglich sein und dann bei Bedarf nachjustiert werden.
- ▼ Eine gute Strategie für den Anfang ist es, die Klinge um die Hälfte der Dicke einer Kreditkarte überstehen zu lassen. Machen Sie dann einen Testschnitt, um festzustellen, ob mehr Anpressdruck und/oder Klingenüberstand erforderlich ist.

KLINGENÜBERSTAND BEIM PERFORATIONSSCHNITT



Zum optimalen Schneiden von Perforationen werden abhängig vom verwendeten Schneideplotter unterschiedliche Klingenüberstände verwendet:

- ▼ Ohne Rille im Schneidebereich (gilt für Roland DG-Drucker/Schneideplotter, Modelle CAMM-1 Pro GS-24 und GX-24).
 - ▼ Bei Roland DG-Geräten, die keine spezielle Rille für perforiertes Schneiden haben, wird die Klinge ähnlich den Vorgaben zum Konturschnitt eingestellt. Der Grund dafür ist, dass die Klinge mit der Schneideleiste an der Maschine in Kontakt kommt. Ein zu großer Klingenüberstand kann diesen stark beschädigen.
- ▼ Mit Rille im Schneidebereich (gilt für die Schneideplotter-Reihe CAMM-1 GR)
 - ▶ Bei Geräten mit einer integrierten Rille zum Schneiden von Perforationen wird die Klinge weiter verlängert und der Klingenüberstand vergrößert.
 - ▶ Eine gute Strategie zur Bestimmung des Klingenüberstands ist es, das zu perforierende Material einmal zu falten. Ziehen Sie dann den Messerhalter über das Material. Der ideale Klingenüberstand ist erreicht, wenn die erste Materiallage sauber geschnitten ist (auch durch den Liner) und die zweite Lage nur leicht angeritzt ist. Wenn beide Schichten geschnitten werden, muß der Überstand reduziert werden. Wenn die erste Lage nicht sauber geschnitten wird, ist der Klingenüberstand zu gering

MESSEREINSTELLUNGEN NACH ANWENDUNG

In nachfolgender Tabelle sind die optimalen Messereinstellungen nach Anwendung sortiert aufgelistet. Hierbei handelt es sich jedoch lediglich um allgemeine Richtwerte. Es wird empfohlen, vor dem Bearbeiten von Aufträgen einen Probeschnitt zu machen.

Material	Cutting Force	Cutting Speed
Karton	250 - 400 gf	≤ 20cm/s
Flock	80 - 160 gf	≤ 20 cm/s
Laminat	100 - 350 gf	≤ 30 cm/s
Thermotransfer	30 - 100 gf	≤ 30 cm/s
Magnetfolien*	150 - 600 gf	≤ 10 cm/s
Perforiertes Schneiden	100 - 300 gf	≤ 30 cm/s
Reflektierende Folien	100 - 350 gf	≤ 20 cm/s
Sandstrahlfolien	100 - 500 gf	≤ 20cm/s
Leinwand	80 - 250 gf	≤ 30 cm/s
Vinyl ≤ 76 µm	30 - 100 gf	≤ 30 cm/s
Vinyl ≥ 76 µm	100 - 300 gf	≤ 30 cm/s
Getönte Fensterfolien	80 - 120 gf	≤ 25 cm/s

*Magnetfolien werden von der Camm-1-Reihe nicht offiziell unterstützt



ROLAND DG SCHNEIDEMESSER-PORTFOLIO

Nachstehend sind die von Roland DG erhältlichen Schneidmesser und deren Eignung für bestimmte Anwendungen aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass die Liste der Anwendungen nur beispielhaft ist.

Premium-Kategorie	
ZEC-U5025	Für Vinyl, fluoreszierende und reflektierende Folien, Offset 0,25 mm, 5 Stück
ZEC-U5032	Für Vinyl, fluoreszierende und reflektierende Folien, Offset 0,25 mm, 2 Stück
ZEC-U5022	Für Vinyl, fluoreszierende und reflektierende Folien, Offset 0,25 mm, 2 Stück
ZEC-U1005	Für Vinyl, Offset 0,25 mm, 5 Stück
ZEC-U1715	Nur für Sandstrahlfolien geeignet, Offset 0,25 mm, 5 Stück
ZEC-U3050	Für dickere Materialien wie Sandstrahlfolien, Karton oder dickes Vinyl, Offset 0,50 mm, 5 Stück
ZEC-U3017	Für Vinyl und insbesondere kleine Buchstaben und Details, Offset 0,175 mm, 3 Stück
ZEC-U3075	Für dickere Materialien wie Sandstrahlfolien, Karton oder dickes Vinyl, mit Sicherungsring, Offset 0,75 mm, 5 Stück
ZEC-U3100	Für dickere Materialien wie Sandstrahlfolien, Karton oder dickes Vinyl, mit Sicherungsring, Offset 1,0mm, 5 Stück
ZEC-U5010	Für sehr dünne Medien, insbesondere für getönte Fensterfolien, Offset 0,50 mm, 2 Stück

Standard-Kategorie	
ZEC-A5025-3	For thick vinyl and reflective film, offset value 0.25mm, 3 pieces
ZECA-1005-3	For Sign-Vinyl, offset value 0.25mm, 3 pcs
ZECA-1715-3	For sandblast material, offset value 0.25mm, 3 pieces
ZECA-3050-5	For thicker material like sandblast, cardboard or thick vinyl, offset value 0.50mm, 5 pieces
ZECA-3017-3	For Sign-vinyl and especially small letters and details, offset value 0.175mm, 3 pieces

MESSERHALTER

Nachfolgend sind die von Roland DG erhältlichen Messerhalter aufgeführt. XD-CH4 (verfügbar in drei verschiedenen Farben) ist speziell für leistungsstarke Schneidefunktionen entwickelt worden, aber auch für die Verwendung in älteren Schneidegeräten sowie kombinierte Druck- / Schneidgeräte von Roland DG geeignet.

	XD-CH2	XD-CH3	XD-CH4
Materialien	Aluminium	Kunststoff	Aluminium
Design	Flacher Abdeckungsrand	Flacher Abdeckungsrand	Optimierte Form
Mechanismus	Einzelnes Kugellager	Einzelnes Kugellager	Doppeltes Kugellager
Standardzubehör	XR, LEC	Stika, BN-20, VS-Reihe, TrueVis	Camm-1 GR-Reihe
Typ	Nur ein Typ	Nur ein Typ	Blau, orange und rot (kein Unterschied in der Funktion)



FEHLERBEHANDLUNG

Im Folgenden werden häufige Schneideprobleme und mögliche Lösungen zusammengefasst:

UNVOLLSTÄNDIGE SCHNITTE

- ▼ Problem: **Vinyl wird nicht vollständig durchgeschnitten**
- ▼ Mögliche **Ursachen/Lösungen**:
 - ▶ Die Klinge ist stumpf oder abgesplittert
 - ▶ Ungeeigneter Klängenüberstand
 - ▶ Der Anpressdruck ist unzureichend

UNTERBROCHENE SCHNITTE

- ▼ Problem: **Schnittlinien sind unterbrochen**
- ▼ Mögliche **Ursachen/Lösungen**:
 - ▶ Die Schneideleiste an der Maschine ist beschädigt und muss ersetzt werden
 - ▶ Die Klinge ist stumpf oder abgesplittert
 - ▶ Die Geschwindigkeit ist zu niedrig eingestellt
 - ▶ Der Messerhalter muss ausgetauscht werden

KREISE SIND NICHT GESCHLOSSEN

- ▼ Problem: **Vektorgrafiken verbinden sich nicht und weichen von der Bildschirmgrafik ab**
- ▼ Mögliche **Ursachen/Lösungen**:
 - ▶ Schriftart durch serifenlose Schrift ersetzen. Serifenschriften haben scharf abgewinkelte Ecken, und das Messer kann sich ggf. nicht schnell genug drehen.
 - ▶ Punkte müssen gerundet werden (z.B. Vektorgrafiken, die kleine Winkel wie bei Serifenschriften haben; z.B. Flammenspitzen)
 - ▶ Falscher Offset

KLEINE BUCHSTABEN UND FORMEN HEBEN SICH WÄHREND DES SCHNEIDENS VOM MATERIAL AB

- ▼ Problem: **Teilstücke kleben zusammen**
- ▼ Mögliche **Ursachen/Lösungen**:
 - ▶ Verwenden Sie ein Vinyl mit einem anderen Klebstoff, da einige Klebstoffe für kleine Details nicht gut genug auf dem Abdeckliner haften. Wiederablösbare/schwache Klebstoffe sind das häufigste Problem.
 - ▶ Erhöhen Sie den Klingeüberstand, da der Klebstoff möglicherweise zu dick ist und nicht ganz durchgeschnitten wird.
 - ▶ Ersetzen Sie das Messer durch eine schärfere Klinge, um sicherzustellen, dass es den Klebstoff durchschneiden kann.
 - ▶ Verwenden Sie ein Messer mit einem größeren Winkel. Messer mit kleinem Winkel schneiden möglicherweise weniger gut durch den Klebstoff.
 - ▶ Erhöhen Sie den Anpressdruck. Ist der Abdeckliner besonders weich, absorbierte er teilweise den Druck. Dadurch entstehen Verklebungen während des Schneidens.

ABGERUNDEDETE ECKEN

- ▼ Problem: **Die Ecken sehen nicht richtig aus.**
- ▼ Mögliche **Ursachen/Lösungen**:
 - ▶ Der Offset ist nicht korrekt eingestellt. Siehe Thema „Offset“ und „Häufig gestellte Fragen“.



HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

▼ Was ist die empfohlene Grundausrüstung?

In Fällen, in denen unterschiedliche Materialien und Anwendungen zum Schneiden verwendet werden, können die folgenden Schneidmesser als Grundausrüstung dienen:

- ▶ ZEC-U5032 (Standardmesser für GR-Series und TrueVis-Reihe): Schneidmesser aus Hartmetall für fluoreszierende und reflektierende Folie und Vinylfolie, Offset 0,25 mm, 2 Stück (Standardwinkel 35°)
- ▶ ZEC-U3050: Empfohlen für dicke Folien (Flex, Flock, Sandstrahlfolien) oder kleine Buchstaben, Offset 0,50 mm, 5 Stück (Standardwinkel 58°)
- ▶ ZEC-U5010: Für sehr dünne Materialien wie getönte Fensterfolie, Offset 0,50 mm, 2 Stück (Standardwinkel 35°, speziell für sehr dünne Materialien)

▼ Warum nicht für alles das ZEC-U3050 bzw. 60°-Schneidmesser verwenden? Wenn das Messer sowohl für dicke Materialien als auch für kleine Buchstaben verwendet werden kann, warum sollte ich dann nicht einfach das 60°-Messer für alles verwenden?

- ▶ Je „schlanker“ die Form eines Messers, desto kleiner können die zu schneidenden Objekte im Allgemeinen sein. Dickes Material zu schneiden erfordert mehr Kraft. Ein 60°-Messer hat weniger Kontakt mit dem Material, was die erforderliche Schneidekraft reduziert. Allerdings ist der Kontakt mit den Medien viel geringer als bei einer 45°-Klinge. Dies bedeutet eine kleine Schnittfläche und damit eine kürzere Lebensdauer.
- ▶ Die Kante eines 45°-Messers verläuft mit mehr Parallelität zum Medium und der Verschleiß verteilt sich über einen größeren Teil der Klinge. Die Lebensdauer ist daher länger im Einsatz mit durchschnittlich dickem Vinyl.

▼ Wann ist ein Schneidmesser zu ersetzen?

- ▶ Falls Sie eine abnehmende Schneidequalität feststellen oder Probleme mit dem Entgittern Ihres Vinyls haben, sehen Sie sich die Klinge und besonders kleine Splitterstellen entlang der Schnittkante an. Manchmal sind die Schäden nicht offensichtlich. Prüfen Sie in diesem Fall, ob sich die Qualität mit einem neuen Messer verbessert.

▼ Wie lange hält ein Messer?

- ▶ Für ein Messer ist kein Verfallsdatum festgelegt. Es hängt stark davon ab, wie viel und welche Art von Material Sie schneiden. Die Lebensdauer von Klingen ist länger, wenn der Klingentyp auf Material, Anpressdruck, Geschwindigkeit und Klingenüberstand abgestimmt ist.

▼ Ist eine Wartung erforderlich?

- ▶ Überprüfen Sie von Zeit zu Zeit den Messerhalter. Kleine Stücke des geschnittenen Materials können eine korrekte Rotation der Klinge blockieren und die Schneidequalität beeinflussen. Halten Sie das Messer und den Messerhalter frei von Materialresten.

▼ **Wie weit sollte das Messer bei einem normalem Schneiden herausstehen (Klingenüberstand)?**

- ▶ Wenn das Messer deutlich sichtbar ist und die Spitze ertastbar ist, steht es wahrscheinlich zu weit heraus! Die Spitze der Klinge sollte so eingerichtet werden, dass sie kaum sichtbar ist. Ziehen Sie den Messerhalter manuell über ein Stück Vinyl. Wenn es sich leicht entgittern lässt und sich keine tiefen Kratzer auf dem darunter liegenden Liner oder auf der Rückseite des Liners befinden, ist es richtig.

▼ **Wie weit sollte das Messer bei einem perforierten Schnitt herausstehen?**

- ▶ Eine gute Strategie zur Bestimmung des Klingenüberstands ist es, das zu perforierende Material einmal zu falten. Ziehen Sie dann den Messerhalter über das Material. Der ideale Klingenüberstand ist erreicht, wenn die erste Materiallage sauber geschnitten ist (auch durch den Liner) und die zweite Lage nur leicht angeritzt ist. Wenn beide Schichten geschnitten werden, muß der Überstand reduziert werden. Wenn die erste Lage nicht sauber geschnitten wird, ist der Klingenüberstand zu gering.

▼ **Die abgerundeten Ecken sehen nicht gut aus. Was kann ich tun?**

- ▶ In den meisten Fällen ist der Offset falsch. Siehe Thema: „Wie finde ich den richtigen Offset?“

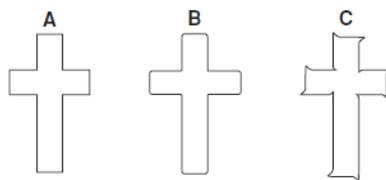
▼ **Wie finde ich den richtigen Offset?**

- ▶ Im Gegensatz zu vielen „no-name“ Produkten, ist bei allen Roland DG-Schneidemessern der Offset auf der Verpackung angegeben. Stellen Sie diesen Offset im Schneideplotter bzw. in der verwendeten Software ein.
- ▶ Darüber hinaus, hat ein falscher Offset auch einen Einfluss auf die Schnittqualität:

Bild A zeigt den optimalen Offset.

Bild B zeigt einen unzureichenden Offset (abgerundete Ecken).

Bild C zeigt einen zu großen Offset (ausgefranste Ecken).



EMPFOHLENE SCHNEIDEMESSER - PRO ANWENDUNG

Im Folgenden sind die von Roland DG erhältlichen Schneidmesser und deren Eignung für bestimmte Anwendungen aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass die Liste der Anwendungen nur beispielhaft ist.

Artikel Nr.	Offset	Winkel (RDG, β)	Winkel (Standard, α)	Stück-zahl	Karton	Flock	Fußboden- laminat	Heat Transfer	Magnet- folie*	Perf. Schneiden	Reflek- tierende Folie	Sand- strahl- folie	Leinwand	Vinyl $\leq 76 \mu\text{m}$	Vinyl $\geq 76 \mu\text{m}$	Getönte Fensterfolie
ZEC-A5025-3	0.25 mm	48°	42°	3				X						X	X	
ZEC-U5025	0.25mm	50°	40°	5				X						X	X	
ZEC-U5032	0.25mm	55°	35°	2				X						X	X	
ZEC-U5022	0.25mm	55°	35°	2												
ZECA-1005-3	0.25mm	50°	40°	3				X						X	X	
ZEC-U1005	0.25mm	50°	40°	5				X						X	X	
ZECA-1715-3	0.25 mm	33°	57°	3								X				
ZEC-U1715	0.25mm	17°	73°	5								X				
ZECA-3050-5	0.5 mm	33	57°	5	X	X	X		X		X	X	X			X
ZEC-U3050	0.5 mm	32°	58°	5	X	X	X		X		X	X	X			X
ZECA-3017-3	0.175mm	42°	48°	3										X	X	
ZEC-U3017	0.175mm	45°	45°	3										X	X	
ZEC-U3075	0.75 mm	32°	58°	5	X		X		X	X	X	X				
ZEC-U3100	1.00 mm	32°	58°	5	X		X		X	X	X	X				
ZEC-U5010	0.5 mm	55°	35°	2												X



EMPFOHLENE SCHNEIDEMESSER - PRO GERÄT

Im Folgenden sind die von Roland DG erhältlichen Schneidmesser und jeweils kompatiblen Geräten mit Schwerpunkt auf Offset und Schneidwinkel aufgeführt. Für bestimmte Anwendungen siehe „Empfohlene Schneidmesser - pro Anwendung“. Ein Gerät kann zwar theoretisch mit den meisten Messern arbeiten, kann aber möglicherweise nicht die richtigen Bedingungen wie Kraft, Geschwindigkeit etc. bietet, um bestimmte Medien zu verarbeiten.

Artikel Nr.	Offset	Winkel (RDG, β)	Winkel (Standard, α)	Verpackungs- einheit	CUTTER			PRINT & CUT						
					Stika-Series	GS-24	GR-Series	BN-20	TrueVis	VSi-Series	XR-Series	LEC	LEC2	
ZEC-A5025-3	0.25 mm	48°	42°	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZEC-U5025	0.25 mm	50°	40°	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZEC-U5032	0.25 mm	55°	35°	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZEC-U5022	0.25 mm	55°	35°	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZECA-1005-3	0.25 mm	50°	40°	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZEC-U1005	0.25 mm	50°	40°	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZECA-1715-3	0.25 mm	33°	57°	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZEC-U1715	0.25 mm	17°	73°	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZECA-3050-5	0.5 mm	33°	57°	5		X	X		X	X	X	X	X	X
ZEC-U3050	0.5 mm	32°	58°	5		X	X		X	X	X	X	X	X
ZECA-3017-3	0.175 mm	42°	48°	3		X	X		X	X	X	X	X	X
ZEC-U3017	0.175 mm	45°	45°	3		X	X		X	X	X	X	X	X
ZEC-U3075	0.75 mm	32°	58°	5			X							
ZEC-U3100	1.00 mm	32°	58°	5			X							
ZEC-U5010	0.5 mm	55°	35°	2		X	X							
Messerhalter														
XD-CH2				1		X					X	X	X	
XD-CH3				1	X	X		X	X	X	X	X	X	X
XD-CH4-BL				1		X	X	X	X	X	X	X	X	X
XD-CH4-OR				1		X	X	X	X	X	X	X	X	X
XD-CH4-RD				1		X	X	X	X	X	X	X	X	X

X Standardzubehör

X Kompatibel



www.rolanddg.eu

Roland DG Deutschland GmbH | Halskestrasse 7 | D-47877 Willich