

VERARBEITUNGSHINWEIS

HERSTELLER: RESOPAL

MATERIAL: RESOPAL®-Traceless Premium (TP)

Ledermann GmbH & Co. KG
Willi-Ledermann-Straße 1
72160 Horb am Neckar / Deutschland

T +49 (0)7451/930
F +49 (0)7451/93270

info@leuco.com
www.leuco.com



VERARBEITUNGSHINWEIS



RESOPAL®-Traceless Premium (TP)

INHALTSVERZEICHNIS

| | Seite |
|---|-------|
| 1. Allgemeines | 3 |
| 2. Zuschnitt / Formatbearbeitung | 3 |
| 2.1 Zuschnitt der Platten mit Kreissägeblättern | 3 |
| 2.2 Formatsäge | 3 |
| 2.3 Plattenaufteilsäge | 4 |
| 2.4 Durchlauf-Zerspaneranlage | 4 |
| 3. Fräs- / Randbearbeitung | 4 |
| 4. Bearbeitung auf CNC Stationärmaschinen | 5 |
| 5. Bohren | 5 |
| 6. Formeln | 5 |
| 6.1 Schnittgeschwindigkeit – vc | 5 |
| 6.2 Zahnvorschub – fz | 5 |
| 6.3 Vorschubgeschwindigkeit – vf | 5 |
| 7. LEUCO Werkzeuge für die Bearbeitung | 6 |
| 7.1 Kreissägeblätter für Plattenaufteilsägen | 6 |
| 7.2 Kreissägeblätter für Formatsägen | 6 |
| 7.3 Zerspaner | 6 |
| 7.4 Fügefräser | 6 |
| 7.5 CNC Schaftfräser | 7 |
| 7.6 Durchgangs-, Dübel- und Bohrstifte sowie Zylinderkopfbohrer | 7 |



PRODUKTBESCHREIBUNG RESOPAL® Traceless Premium (TP)

RESOPAL®-Traceless ist eine Schichtstoffplatte mit anti-fingerprint, edelmatter, reflektionsarmer und soft-touch Oberfläche, die für die Anwendung im Innenausbau gedacht ist. RESOPAL®-Traceless erfüllt in Anlehnung an die DIN EN 438-Teil 3 und 4 die darin niedergelegten Anforderungen, ist aber aufgrund des eingesetzten Oberflächenmaterials keine Hochdruck-Schichtpresstoffplatte gemäß DIN EN 438. RESOPAL®-Traceless ist mit Einschränkungen postformbar, sodass es sich empfiehlt, im Vorfeld Versuche durchzuführen.

VERARBEITUNGSHINWEISE

Die nachfolgenden Verarbeitungsinformationen basieren auf unterschiedlichsten Versuchsreihen mit den jeweils besten Bearbeitungsergebnissen durch LEUCO Ledermann GmbH & Co. KG.

BEGRIFFSERKLÄRUNG

DP = DIA; **HW** = Hartmetall; **HR** = Hohlrücken; **L-S** = langsam, schnell; **L-S-L** = langsam, schnell, langsam; **vc** = Schnittgeschwindigkeit; **fz** = Zahnvorschub; **vf** = Vorschubgeschwindigkeit



DEKORE:

0164 Jura Grey, 0188 Cool White, 0901 Black, 9410 Neutral White, 10630 Anthracite, D95 Graphite Grey (Bildquelle: RESOPAL)

1. ALLGEMEINES

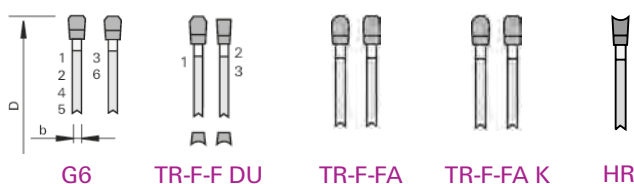
Oberflächenmaterial für hochwertige Küchen- und Büromöbel, für Wände und Türen, Möbel und Einbauten in Verkaufs- und Freizeiteinrichtungen, der Gastronomie, in Verwaltungsgebäuden, Sanitär-, Klinik- oder Laborbereichen. Speziell dann, wenn besondere Ansprüche an die Robustheit, Pflegefreundlichkeit und Hygiene gestellt werden.

2. ZUSCHNITT / FORMATBEARBEITUNG

2.1 ZUSCHNITT DER PLATTEN MIT KREISSÄGEBLÄTTERN

Für ein gutes Schnittergebnis sind verschiedene Faktoren verantwortlich:

Dekorseite nach oben, richtiger Sägeblattüberstand, Vorschubgeschwindigkeit, Zahnform, Zahnteilung, Drehzahl und Schnittgeschwindigkeit. Je nach Schnittaufkommen werden hartmetallbestückte (HW) oder diamantbestückte (DP) Kreissägeblätter verwendet. **Empfohlene Sägezahnformen:**



2.2 FORMATSÄGE

HW-Sägeblätter mit der Zahnform TR-F-F DU eignen sich insbesondere für Formatsägen bei kleineren Schnittmengen. Gute Schnittergebnisse sind auch mit den LEUCO nn-System DP flex Formatkreissägeblättern mit Zahnform HR möglich.



2.3. PLATTENAUFTEILSÄGE

Auf Plattenaufteilanlagen werden sehr gute Schnittergebnisse mit den neuen Plattenaufteilkreissägeblättern aus dem „Q-Cut“-Programm erzielt (Q-Cut K). Ebenfalls gute Ergebnisse können mit Plattenaufteilkreissägeblättern der Familie „Q-Cut G6“ erreicht werden. Der empfohlene Vorschub pro Zahn (fz) liegt im Bereich von 0,07 – 0,08 mm. Der maximale Vorschub pro Zahn liegt bei $fz = 0,096$ mm und sollte nicht überschritten werden.

Der Zahneingriff erfolgt ebenfalls auf der Dekorseite der Platte. Beidseitig gute Kanten werden nur unter Einsatz eines passenden Vorritzers erreicht. Sehr gute Schnittergebnisse werden mit einem passenden Sägeblattüberstand erzielt. Dieser ist durchmesserabhängig.



Durchmesser Kreissägeblatt

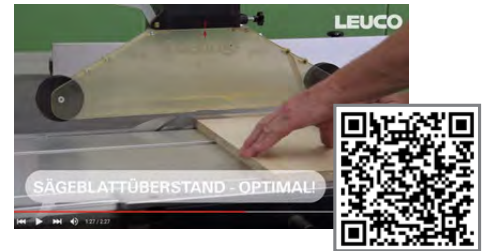
- D = 250 mm
- D = 300 mm
- D = 350 mm
- D = 400 mm
- D = 450 mm

Sägeblattüberstand

- ca. 15 - 20 mm
- ca. 15 - 25 mm
- ca. 18 - 28 mm
- ca. 25 - 30 mm
- ca. 25 - 33 mm

Die empfohlene Schnittgeschwindigkeit liegt bei 60 - 90 m/sec. Bei DP- bestückten Kreissägeblättern ist der obere Wert zu wählen. Es ist ein Vorschub pro Zahn von 0,07 - 0,08 mm anzustreben.

Weitere Infos zum optimalen Sägeblatt-überstand auf unserem YouTube Kanal. >>> QR-Code einscannen und Video auf YouTube ansehen! Oder direkt unter www.youtube.com/leucotooling <<<



2.4. DURCHLAUFANLAGEN: ZERSPANER

Bei der Formatbearbeitung mit Zerspanerwerkzeugen auf Durchlaufanlagen hat sich das Plattenmaterial als gut zu bearbeiten herausgestellt. Ein sehr gutes Ergebnis beim Doppelzerspaner-Verfahren konnte mit der PowerTec III LowNoise Zerspanerlinie erzielt werden. Die Schnittqualität von CompactTec Zerspanern und UniTec Zerspanern war ebenfalls gut, jedoch nicht sehr gut. Ein Beispiel für den LEUCO-Zerspaner „PowerTec III LowNoise“ ist 185618 / 185619 – für 45 m/min Vorschub. Die Zahnzahl des Zerspaners sollte auf den entsprechenden Vorschub der Bearbeitung ausgelegt sein.



PowerTec III LowNoise

3. FRÄS- / RANDBEARBEITUNG

Für Fräsarbeiten sind Werkzeuge mit DP-Schneiden zu verwenden. Für die Bearbeitung empfehlen sich Werkzeuge mit einem erhöhten Achswinkel von ca. 43°-70°. Sehr gute Füge-Schnitte konnten z.B. mit dem LEUCO DIAREX airFace erzielt werden, ebenso mit dem LEUCO p-System. Auch Werkzeuge mit 35° Achswinkel haben bei geringem Vorschub ein gutes Schnittergebnis erzeugt. Beim Vorhandensein eines Doppelfügeaggregates empfiehlt sich, zweistufig zu fügen. Die Empfehlung für den optimalen Zahnvorschub liegt zw. 0,4 - 0,6 mm. **Generell gilt:** Ein geringerer Zahnvorschub (fz) erzeugt ein besseres Schnittergebnis.



p-System Fügefräser



DIAREX airFace



4. BEARBEITUNG AUF CNC STATIONÄRMASCHINEN

Werkzeuge ohne Achswinkel funktionieren nicht. Für Fräsarbeiten sollten deshalb diamantbestückte Schafffräser mit Achswinkel verwendet werden. Achswinkelbereich hierbei min. 20° bis max. 48°.

Der empfohlene Vorschub pro Zahn (fz) liegt im Bereich von 0,2 – 0,27 mm.
Beispiel:

| | Z=2 (Vorschub) | Z=3 (Vorschub) |
|--------------|----------------|----------------|
| 18.000 U/min | 7 – 10 m/min | 10 – 15 m/min |
| 24.000 U/min | 9 – 13 m/min | 14 – 20 m/min |

5. BOHREN

Dübel- und Durchgangsbohrungen können mit gängigen hartmetallbestückten (HW) Bohrern getätigt werden. Beim Einsatz von Standard HW-Bohrern lassen sich Aufbördelungen reduzieren bzw. vermeiden, wenn die Bohrparameter schrittweise optimiert werden. Die Verwendung von VHW Dübel- und Durchgangsbohrern mit ihrer höheren Steifigkeit ergibt im Regelfall die besseren Ergebnisse. Die Verwendung von Bohrern mit speziellen, den Schnittdruck reduzierenden Geometrien sind hinsichtlich Qualität und erreichbaren Standzeiten noch vorteilhafter. Dies gilt auch bei Zylinderkopfbohrern für Beschlagbohrungen. Kleine Rasterbohrungen < Ø5 mm können sehr gut auch mit VHW Bohrstiften erzeugt werden.



„Mosquito“ Durchgangsbohrer HW



„Mosquito“ Dübelbohrer HW



Zylinderkopfbohrer „Light“

6. FORMELN

6.1. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT – VC

- | Einheit: m/s
- | Benötigte Daten: Durchmesser = D [mm];
Werkzeugdrehzahl = n [1/min]
- | Berechnung: $vc = (D \cdot \pi \cdot n) / (60 \cdot 1000)$

6.2. ZAHNVORSCHUB – FZ

- | Einheit: mm
- | Benötigte Daten: Vorschubgeschw. = vf [m/min];
Werkzeugdrehzahl = n [1/min]; Zähnezahl = z
- | Berechnung: $fz = (vf \cdot 1000) / (n \cdot z)$

6.3. VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT – VF

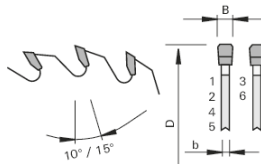
- | Einheit: m/min
- | Benötigte Daten: Zahnvorschub = fz [mm];
Werkzeugdrehzahl = n [1/min]; Zähnezahl = z
- | Berechnung: $vf = (fz \cdot n \cdot z) / 1000$



7. LEUCO WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG

7.1. KREISSÄGEBLÄTTER FÜR PLATTENAUFTEILSÄGEN

| Abmessung | Bezeichnung | Z | Zahnform | Schneidstoff | Überstand | Ident-No. |
|--------------------|-------------|----|-----------|--------------|-----------|-----------|
| Ø 380 x 4,4 x Ø 60 | Q-Cut K | 72 | TR-F-FA K | HL Board 04+ | ca. 20 mm | 192976 |
| Ø 450 x 4,8 x Ø 60 | Q-Cut G6 | 72 | G6 | HL Board 04+ | ca. 20 mm | 192883 |



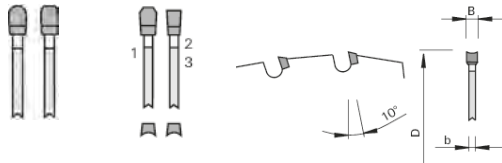
! Weitere Sägen mit anderen Durchmessern, Schneidbreiten, Bohrungen und Zähnezahlen **auf Anfrage lieferbar**.

! Zahnzahl und Vorschubgeschwindigkeit abhängig von Schnitthöhe sowie der Anwendung für Einzelplatten- bzw. Paketschnitt.

! Vorschub max. 25 m/min

7.2. KREISSÄGEBLÄTTER FÜR FORMATSÄGEN

| Abmessung | Bezeichnung | Z | Zahnform | Schneidstoff | Überstand | Ident-No. |
|--------------------|-------------------|----|-----------|--------------|-----------|-----------|
| Ø 300 x 3,2 x Ø 30 | LowNoise | 72 | TR-F-FA | HL Board 04+ | ca. 20 mm | 192787 |
| Ø 303 x 3,2 x Ø 30 | LowNoise | 60 | TR-F-F DU | HL Board 03 | ca. 20 mm | 189842 |
| Ø 303 x 2,5 x Ø 30 | nn-System DP flex | 60 | HR | DP | ca. 20 mm | 192444 |

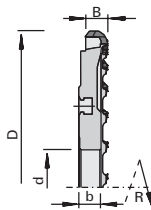


! Weitere Sägen mit anderen Durchmessern, Schneidbreiten, Bohrungen und Zähnezahlen **auf Anfrage lieferbar**.

! Zahnzahl und Vorschubgeschwindigkeit abhängig von Schnitthöhe sowie der Anwendung für Einzelplatten- bzw. Paketschnitt.

7.3. ZERSPANER

| Abmessung | Bezeichnung | Z | Schneidstoff | Ident-No. (L) | Ident-No. (R) |
|---------------------|-----------------------|---------|--------------|---------------|---------------|
| Ø 250 x 14,5 x Ø 60 | PowerTec III LowNoise | 20+20+5 | DP | 185619 | 185618 |
| Ø 250 x 14,5 x Ø 60 | PowerTec III | 20+10+5 | DP | 183453 | 183452 |

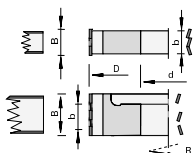


PowerTec III LowNoise

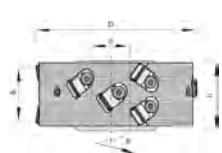
! Weitere PowerTec-Zerspaner mit anderen Abmessungen **auf Anfrage lieferbar**.

7.4. FÜGEFRÄSER

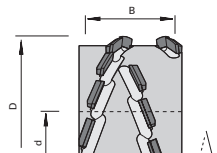
| Abmessung | Bezeichnung | Z | Achs< | Schneidstoff | L/R | Ident-No. |
|-------------------------|----------------------|-----|-------|--------------|-----|-----------|
| Ø 125 x 42,8 x Ø 30 DKN | DIAREX airFace | 3+3 | 48° | DP | L/R | 186323 |
| Ø 125 x 48 x Ø 30 DKN | p-System Fügefräser | 3+3 | 70° | DP | L/R | 184071 |
| Ø 125 x 43,2 x Ø 30 DKN | DIAMAX airFace | 3+3 | 35° | DP | L/R | 186399 |
| Ø 125 x 43 x Ø 30 DKN | SmartJointer airFace | 3+3 | 35° | DP | L/R | 186047 |



DIAREX airFace



SmartJointer airFace



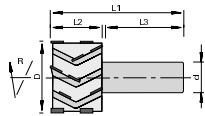
p-System Fügefräser

! Weitere Fügefräser mit anderen Durchmessern, Schneidbreiten, Bohrungen und Zähnezahlen **auf Anfrage lieferbar**.

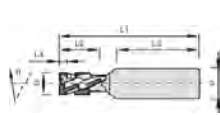


7.5. CNC SCHAFTFRÄSER

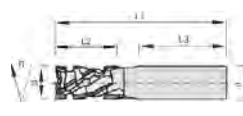
| Abmessung | Bezeichnung | Z | Schneidstoff | L/R | Ident-No. |
|------------------|------------------------------------|-------|--------------|-----|-----------|
| Ø 12 x 22 x Ø 16 | DP Nestingfräser, negativ | 2+2 | DP | R | 186113 |
| Ø 12 x 22 x Ø 16 | DP Nestingfräser, positiv | 3+3 | DP | R | 185514 |
| Ø 12 x 23 x Ø 16 | DP Nestingfräser, negativ | 3+3 | DP | R | 185518 |
| Ø 20 x 38 x Ø 20 | DP Hochleistungsfräser DIAREX | 2+2 | DP | R | 186153 |
| Ø 18 x 28 x Ø 25 | DP Hochleistungsfräser, negativ | 3+3 | DP | R | 186118 |
| Ø 25 x 52 x Ø 25 | DP Hochleistungsfräser CM, positiv | 3+3 | DP | R | 186133 |
| Ø 48 x 22 x Ø 25 | DP Hochleistungs-Besäumfräser | 4+2+4 | DP | R | 186140 |



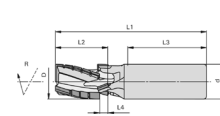
DP Hochleistungs-Besäumfräser



DP Nestingfräser, negativ / positiv



DP Hochleistungsfräser DIAREX



DP Hochleistungsfräser CM, positiv

! Weitere Schaftfräser mit anderen Durchmessern (Ø) und Schneidlängen (L2) auf Anfrage lieferbar.

7.6. DURCHGANGS-, DÜBEL- UND BOHRSTIFTE SOWIE ZYLINDERKOPFBOHRER

| Abmessung | Bezeichnung | Schneidstoff | Ident-No. (L) | Ident-No. (R) |
|------------------|---------------------------|--------------|---------------|---------------|
| Ø 5 L1=70 x Ø 10 | Standard Durchgangsbohrer | HW | 176505 | 176504 |
| Ø 8 L1=70 x Ø 10 | Standard Durchgangsbohrer | HW | 176507 | 176506 |
| Ø 5 L1=70 x Ø 10 | Mosquito Durchgangsbohrer | VHW | 183153 | 183152 |
| Ø 8 L1=70 x Ø 10 | Mosquito Durchgangsbohrer | VHW | 183157 | 183156 |
| Ø 5 L1=70 x Ø 10 | topline Durchgangsbohrer | VHW | 185742 | 185741 |
| Ø 8 L1=70 x Ø 10 | topline Durchgangsbohrer | VHW | 185744 | 185743 |

| Abmessung | Bezeichnung | Schneidstoff | Ident-No. (L) | Ident-No. (R) |
|------------------|---------------------------|--------------|---------------|---------------|
| Ø 5 L1=70 x Ø 10 | Mosquito Dübelbohrer | VHW | 182390 | 182391 |
| Ø 8 L1=70 x Ø 10 | Mosquito Dübelbohrer | VHW | 183151 | 183150 |
| Ø 5 L1=70 x Ø 10 | topline Dübelbohrer | VHW | 185760 | 185759 |
| Ø 8 L1=70 x Ø 10 | topline Dübelbohrer | VHW | 185764 | 185763 |
| Ø 5 L1=70 x Ø 10 | Hochleistungs Dübelbohrer | VHW | 185772 | 185771 |
| Ø 8 L1=70 x Ø 10 | Hochleistungs Dübelbohrer | VHW | 185776 | 185775 |

| Abmessung | Bezeichnung | Schneidstoff | Ident-No. (L) | Ident-No. (R) |
|--------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|
| Ø 2,5 L1=57,5 Ø 10 | Standard Bohrstifte | VHW | 188061 | 188061 |
| Ø 3 L1=57,5 Ø 10 | Standard Bohrstifte | VHW | 183062 | 183062 |

| Abmessung | Bezeichnung | Schneidstoff | Ident-No. (L) | Ident-No. (R) |
|-------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|
| Ø 15 L1=70 x Ø 10 | Zylinderkopfböhrer Standard | HW | 178978 | 172250 |
| Ø 35 L1=70 x Ø 10 | Zylinderkopfböhrer Standard | HW | 178982 | 172254 |
| Ø 15 L1=70 x Ø 10 | Zylinderkopfböhrer „Light“ | HW | 184685 | 184684 |
| Ø 35 L1=70 x Ø 10 | Zylinderkopfböhrer „Light“ | HW | 184689 | 184688 |

! Weitere Bohrer mit anderen Durchmessern, Schneidlängen und Schaftabmessungen auf Anfrage lieferbar.

→ Ihr gewünschter Werkzeugtyp bzw. Werkzeugabmessung war nicht dabei?
Wenden Sie sich bitte an den LEUCO Vertrieb.

T +49 (0)7451/93-0
F +49 (0)7451/93-270

info@leuco.com

TIPP – LEUCO ONLINE-KATALOG

Die LEUCO Werkzeugempfehlungen zum Bearbeiten von Platten erhalten Sie im LEUCO Online-Katalog.



Alternativ:
QR-Code einscannen und
über das LEUCO Lagerpro-
gramm informieren

**EINFACH &
SCHNELL**

- 1 www.leuco.com/produkte
 - 2 Filter „Werkstoff“ klicken
 - 3 „spezielle Hersteller Werkstoffe“
- Sägeblätter, Zerspaner, Fräser,
Bohrer wählen



Ledermann GmbH & Co. KG
Willi-Ledermann-Straße 1
72160 Horb am Neckar / Deutschland

T +49 (0)74 51/93 0
F +49 (0)74 51/93 270

info@leuco.com
www.leuco.com