

# VERARBEITUNGSHINWEIS

HERSTELLER: Resopal GmbH

MATERIAL: **RESOPAL® MAGNETIC**

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](mailto:info@leuco.com)  
[www.leuco.com](http://www.leuco.com)



# VERARBEITUNGSHINWEIS

## RESOPAL® MAGNETIC



### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeines .....	3
2. Zuschnitt .....	3
2.1 Zuschnitt der Platten mit Kreissägeblättern .....	3
2.2 Formatsäge .....	3
2.3 Plattenaufteilsäge .....	4
3. Bearbeitung auf CNC Stationärmaschinen .....	4
4. Bohren .....	5
5. Formeln .....	5
5.1 Schnittgeschwindigkeit – $v_c$ .....	5
5.2 Zahnvorschub – $f_z$ .....	5
5.3 Vorschubgeschwindigkeit – $v_f$ .....	5
6. LEUCO Werkzeuge für die Bearbeitung von RESOPAL® MAGNETIC Platten .....	6
6.1 Kreissägeblätter für Formatsägen .....	6
6.2 Kreissägeblätter für Plattenaufteilsägen .....	6
6.3 CNC Schaftfräser .....	6
6.4 Durchgangs-, Dübel- und Beschlagbohrer .....	6



## PRODUKTBESCHREIBUNG RESOPAL® MAGNETIC

RESOPAL® Magnetic ist eine magnethaftende dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatte (HPL) für die Anwendung im Innenausbau und erfüllt die Voraussetzungen der in DIN EN 438 – Teil 9 niedergelegten normativen „Spezifikationen für Schichtpressstoffe mit alternativem Kernaufbau“.

## VERARBEITUNGSHINWEISE RESOPAL® MAGNETIC

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; **S-S** = schnell, schnell; **S-S-S** = schnell, schnell, schnell; **vc** = Schnittgeschwindigkeit; **fz** = Zahnvorschub; **vf** = Vorschubgeschwindigkeit

## 1. ALLGEMEINES

Für RESOPAL® MAGNETIC wird eine Metallfolie in RESOPAL® verpresst, die der Platte magnethaftende Eigenschaften verleiht, so dass Papiere, Fotos und andere flache Objekte mit Magneten an der Oberfläche des Schichtstoffs befestigt werden können. Ideal für Büros und Meetingräume, aber auch für den Privatbereich, zum Beispiel im Kinderzimmer oder Arbeitszimmer.

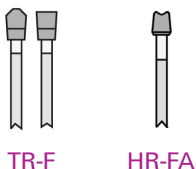
**Aufgrund der Metallfolie in RESOPAL® MAGNETIC muss beim Bearbeiten (Sägen, Fräsen, Bohren usw.) beachtet werden, dass Funkenflug (Staubexplosion) entstehen kann.**

## 2. ZUSCHNITT

### 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 Schnittergebnis werden hartmetallbestückte (HW) oder diamantbestückte (DP) Kreissägeblätter verwendet. **Empfohlene Sägezahnformen:**



### 2.2 FORMATSÄGE

Sehr gute Schnittergebnisse mit hohen Standwegen sind mit den DP-Kreissägeblättern „DIAREX“ mit der Zahngeometrie HR-FA möglich. Für Formatsägen eignen sich auch HW-Kreissägeblätter mit der Zahngeometrie TR-F und dem speziellen Schneidstoff HL Steel 17. Allerdings ist hartmetallbestückte Kreissägeblätter nur für geringe Bearbeitungsmengen zu empfehlen.

**Empfohlene Drehzahl (n):** 4.000-4.500 U/min  
**Vorschubgeschwindigkeit (vf):** 5-7 m/min

**Optimierter Sägeüberstand:** 25 mm  
**Schnittgeschwindigkeit:** 70 m/sec  
**Vorschub/Zahn:** 0,02-0,03 mm



## 2.3 PLATTENAUFTEILSÄGE

Auf den Plattenaufteilsägen führen dieselben Zahngeometrien wie auf den Formatkreissägen zu sehr guten Schnittergebnissen. 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	Sägeblattüberstand
D = 250 mm	ca. 15 - 20 mm
D = 300 mm	ca. 20 - 25 mm
D = 350 mm	ca. 20 - 28 mm



Die empfohlene Schnittgeschwindigkeit liegt bei 60-80 m/sec. Bei DP-bestückten Kreissägeblättern ist der obere Wert zu wählen. Es ist ein Vorschub pro Zahn von 0,03-0,04 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](http://www.youtube.com/leucotooling) <<<



## 3. BEARBEITUNG AUF CNC STATIONÄRMASCHINEN

### Werkzeugauswahl:

Für die Fräsbearbeitung von magnethaftenden RESOPAL® MAGNETIC Platten müssen Hartmetall-Werkzeuge verwendet werden. DP-Werkzeuge sind nicht geeignet! HW-bestückte geradschneidige Schafffräser oder Fräser mit HW-Wendepetten sind ggfs. für kleine Bearbeitungsmengen ausreichend. Empfohlen wird der Einsatz von VHW-Spiral-Schafffräsern, idealerweise mit wechselseitigen Spiralwindungen für optimale Schnittqualität an Plattenober- und unterseite.

### Standzeiten können verlängert werden durch eine optimierte Werkzeugausführung:

- | Verwendung von VHW-Werkzeugen mit einer zusätzlichen Beschichtung (auf Anfrage erhältlich)
- | Verwendung von VHW-Werkzeugen aus einer auf die Eiseneinlage abgestimmten Hartmetallsorte
- | Oszillierendes Fräsen (leicht wellenförmige Auf-Ab-Bewegung des Fräasers 2-6 mm)
- | Z3 Werkzeuge mit Beschichtung

### Einsatzparameter:

- | Bearbeitungsart: Fügen
- | Bearbeitungsweise: Fräsen im Gleichlauf, idealerweise oszillierend
- | Drehzahl (n): 14.000-16.000 (max.) U/min
- | Vorschub pro Zahn (fz): 0,25 - 0,3 mm
- | Vorschubgeschwindigkeit (vf): 5-8 m/min (Fräser Z=2)



## 4. BOHREN

### Durchgangsloch-Bohrungen:

Verwendung von VHW-Durchgangsbohrern mit VHW-Spiralteil.

---

### Dübelloch-Bohrungen:

Standard VHW-Bohrer mit VHW-Spiralteil sind auf Grund der höheren Steifigkeit vorteilhafter als Standard HW-Bohrer. Beste Ergebnisse werden mit VHW-Bohrern mit einer angepassten (modifizierten Form A) Spitzengeometrie erzielt.

### Einsatzdaten:

Drehzahl (n): 1.200-1.600 U/min

Vorschubgeschwindigkeit (vf): 0,5-1,0 m/min

Bohrmodus: L-S

---

### Beschlagsbohrungen:

Der Einsatz von Standard HW-Zylinderkopfbohrern ist prinzipiell möglich, allerdings bilden sich hierbei oft ungünstige Konstellationen von großen Metallspänen.

### Bearbeitungsempfehlungen:

a) Ausfräsen der Topfband-Löcher (Zirkular-Programm Helix) mit VHW-Spiralschaftfräser (Drehzahl n = 14.000-16.000 U/min, Vorschubgeschwindigkeit vf = 1,0-2,0 m/min).

b) Bohren mit speziell modifizierten HW-Zylinderkopfbohrern (AS-395002-1) Z = 3.

### Einsatzdaten Bohren (b):

Drehzahl (n): 4.500 U/min

Vorschubgeschwindigkeit (vf): 0,5 m/min

---

## 5. FORMELN

### 5.1 SCHNITTGESCHWINDIGKEIT - VC

| Einheit: m/s

| Benötigte Daten: Durchmesser = D [mm];

Werkzeugdrehzahl = n [1/min]

| Berechnung:  $vc = (D \cdot \pi \cdot n) / (60 \cdot 1000)$

### 5.3 VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT - VF

| Einheit: m/min

| Benötigte Daten: Zahnvorschub = fz [mm];

Werkzeugdrehzahl = n [1/min]; Zähnezahl = z

| Berechnung:  $vf = (fz \cdot n \cdot z) / 1000$

### 5.2 ZAHNVORSCHUB - FZ

| Einheit: mm

| Benötigte Daten: Vorschubgeschw. = vf [m/min];

Werkzeugdrehzahl = n [1/min]; Zähnezahl = z

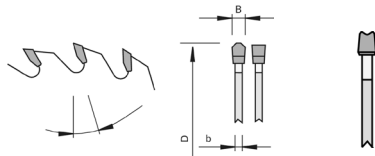
| Berechnung:  $fz = (vf \cdot 1000) / (n \cdot z)$



## 6. LEUCO WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON RESOPAL® MAGNETIC PLATTEN

### 6.1 KREISSÄGEBLÄTTER FÜR FORMATSÄGEN

Abmessung	Bezeichnung	Z	Zahnform	Schneidstoff	Überstand	Ident-No.
Ø 350 x 3,2 x Ø 30	Format-Kreissägeblatt HW TR-F	110	TR-F	HL Steel 17	ca. 25 mm	192609
Ø 303 x 3,2 x Ø 30	DIAREX Format-Kreissägeblatt DP	65	HR-FA	DP	ca. 25 mm	192958

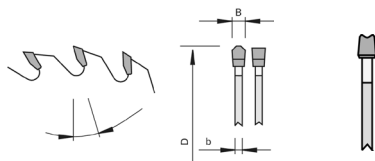


! Weitere Sägen mit anderen Durchmessern, Schneidbreiten, Bohrungen und Zähnezahlen **auf Anfrage lieferbar**.

! Zahnzahl und Vorschubgeschwindigkeit abhängig von Schnitthöhe.

### 6.2 KREISSÄGEBLÄTTER FÜR PLATTENAUFTEILSÄGEN

Abmessung	Bezeichnung	Z	Zahnform	Schneidstoff	Überstand	Ident-No.
Ø 350 x 4,4 x Ø 30	Format-Kreissägeblatt HW TR-F	72	TR-F	HL Steel 17	ca. 25 mm	192610
Ø 350 x 4,4 x Ø 30	DIAREX Platten-Aufteilsägeblatt	72	HR-FA	DP	ca. 25 mm	NEU: 193222

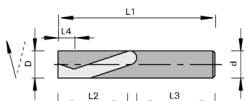


! Weitere Sägen mit anderen Durchmessern, Schneidbreiten, Bohrungen und Zähnezahlen **auf Anfrage lieferbar**.

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

### 6.3 CNC SCHAFTFRÄSER

Abmessung	Bezeichnung	Z	Schneidstoff	Ident-No.
Ø 12 x 36 x Ø 12	VHW Spiralschaftfräser pos/neg	2+2	VHW Spezial	186242
Ø 18 x 36 x Ø 18	VHW Spiralschaftfräser pos/neg	2+2	VHW Spezial	186243

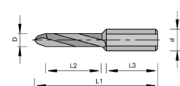


VHW Spiralschaftfräser  
positiv/negativ

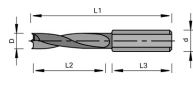
! Weitere Schaftfräser mit anderen Abmessungen **auf Anfrage lieferbar**.

### 6.4 DURCHGANGS-, DÜBEL- UND BESCHLAGBOHRER

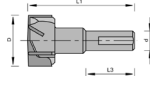
Abmessung	Bezeichnung	Schneidstoff	Ident-No. (L)	Ident-No. (R)
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Mosquito Durchgangsbohrer	VHW	183153	183152
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Mosquito Durchgangsbohrer	VHW	183157	183156
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Mosquito Dübelbohrer (mod. AS-11867_2/Form A)	VHW	182390	182391
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Mosquito Dübelbohrer (mod. AS-11867_2/Form A)	VHW	183151	183150
Ø 35 L1=57 x Ø 10	Zylinderkopfbohrer (mod. AD-395356)	HW	003284	003284



Mosquito  
Durchgangsbohrer



Mosquito  
Dübelbohrer



Zylinder-  
kopfbohrer

! 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 RESOPAL® MAGNETIC 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](http://www.leuco.com/produkte)
  - 2 Filter „Werkstoff“ klicken
  - 3 „spezielle Hersteller Werkstoffe“
  - 4 „RESOPAL®“
  - 5 „MAGNETIC“
- Sägeblätter, 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