

Splash

Technische Information  
Fertigungsanweisungen  
Installationsanweisungen

*A Splash of Living Colour*

  
**zenolite**<sup>®</sup>  
*A Splash of Living Colour*

von **EGR**

[www.zenolite.com](http://www.zenolite.com)

# Zenolite® Technische Information

## Eigenschaften

Zenolite® ist ein künstliches, hochglänzendes, hartes thermoplastisches Material.

Zenolite bietet:

- Einzigartige integrierte Farbschicht
- Voll recyclebares Polymersystem
- Hohe chemische Widerstandskraft
- Ausgezeichnete Farbkonsistenz
- Einfache Verarbeitung vor Ort
- Einfache Reinigung
- Polierbarkeit
- 10 Jahre UV Garantie

## Anwendungsbereiche

Zenolite ist für viele vertikale Oberflächen geeignet, zu Hause, im Büro oder in kommerziellen Anwendungen.

Typische Anwendungen sind in Küchen, Bädern, als Raumteiler und im Innenausbau.

Zenolite wird nicht empfohlen in der Nähe von Wärmequellen und offenem Feuer wie z.B. hinter einem Elektro-oder Gasherd.

Für mehr Information über die Installation hinter Gasherden, kontaktieren Sie den Hersteller.

# Physische Eigenschaften

## EGR Zenolite® Paneel - Stärke 6mm

		Metrisch		US	
<b>Allgemeines</b>					
Spezifisches Gewicht	ASTM D-792	1.19	-	1.19	-
Wasserabsorption	ASTM D-570	< 0.5	%	< 0.5	%
<b>Ausmasse</b>					
Diagonale Differenz	-	< 4	mm	< 0.16	in
Dicke	-	6	mm	0.24	in
<b>Mechanisch</b>					
Bruchkraft, Max.	ASTM D-638	70	MPa	10,000	psi
Bruchdrehung	ASTM D-638	4	%	4	%
Zugmodul	ASTM D-638	3000	MPa	435,000	psi
Biegebruchfestigkeit	ASTM D-790	100	MPa	15,000	psi
Elastizitätsmodul	ASTM D-790	3000	MPa	435,000	psi
Izod Schlagfestigkeit, Gefräste Einkerbung	ASTM D-256	15	J/m	0.28	ft/lbs.in
Abnutzung (Taber, 10 rots. CSI0F 500g)	ASTM D-1044	11	% Eintrübung	11	% Eintrübung
<b>Thermisch</b>					
HDT, 264psi, 1.82MPa	ASTM D-648	96	°C	203	°F
Spezifische Wärmekapazität		1.47	J/gK	0.35	BTU/lb-°F
CTE, -30 bis +30C	ASTM D-696	7	mm/(mm.°C)×10 <sup>-5</sup>	4	in/(in.°F)×10 <sup>-5</sup>
Wärmeleitfähigkeit	ASTM C-177	0.18	W/mK	1.25	BTU-in/hr-ft2-°F
Betriebstemperatur		77	°C	170	°F
Maximale Temperatur, kurze Zeit		95	°C	202	°F
Abnehmende Temperatur		> 275	°C	> 530	°F
Flammenausbreitung	ASTM E84	< 120 <sup>1</sup>	-	< 120 <sup>1</sup>	-
<b>Gefahrentest nach AS 1530.3:1999</b>					
Entflammbarkeitsindex (von 0-20)	13				
Flammenausbreitungsindex (von 0-10)	7				
Hitzeentwicklungsindex (von 0-10)	7				
Rauchentwicklungsindex (von 0-10)	4				

## Schutzfolie

Beide Seiten der Zenolite Beschichtung sind durch eine Polyethylen Schutzfolie geschützt.

Um den Zustand der Oberfläche perfekt zu erhalten, soll die Folie während der Verarbeitung nicht entfernt werden.

Vor der Aufbewahrung draussen wird gewarnt. Schutzfilm und Klebemittel können durch UV Strahlen geschädigt werden, was die Entfernung der Folie erschweren würde.

## Lagerung der Platten

Die Platten sollen an einem trockenen Ort aufbewahrt werden. Um die Aufnahme von Feuchtigkeit zu vermeiden, sollte bei der Entfernung eines Teils, der Rest mit einer Polyäthylen-Umhüllung abgedeckt werden. Zenolite sollte horizontal auf den ursprünglichen Lieferpaletten aufbewahrt werden, wobei die Lieferpaletten auf horizontalen Regalen liegen sollten.

Es wird davon abgeraten Paletten auf den einzelnen Lieferpaletten zu stapeln. Das könnte dazu führen, dass internen Spannungen die flache Oberfläche der Beschichtung zerstört. Um Verbiegen zu vermeiden sollte Zenolite bei aufrechter Aufbewahrung in einem Winkel von etwa 80° gegen ein solides Material gelehnt werden. Wenn die Platten bei hoher Luftfeuchtigkeit transportiert oder aufbewahrt werden, können sie sich verziehen.



Bei der Verarbeitung von Zenolite sollten angemessene Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden. Das Tragen von entsprechenden Handschuhen und Brillen wird empfohlen. Die entsprechenden Vorschriften für manuelles Heben sollten eingehalten werden. Mit mindestens 2 Personen tragen.

## Maschinelle Verarbeitung

Zenolite ist so hart wie Aluminium oder Leichtmetall. Es kann mit den üblichen Metall- und Holzwerkzeugen verarbeitet werden (geschnitten, gefräst, gedreht, oder gebohrt).

### Ratschläge für die maschinelle Verarbeitung

Zu schnelle maschinelle Verarbeitung kann zu einer punktuellen Überhitzung führen, und muss danach durch ausglühen rückgängig gemacht werden.

Die besten Resultate werden erreicht wenn Sie:

- nur scharfe Werkzeuge benutzen
- Feilspäne effektiv entfernen
- Das Material nicht überhitzen

Um Vibrationen zu vermeiden müssen die Einzelteile während der Verarbeitung gut angeschraubt werden. Starke Vibrationen können dazu führen, dass das Material bricht oder unsaubere Kanten entstehen.



Einige Verarbeitungsmethoden können harte und scharfe Feilspäne produzieren. Angemessener Augen- Ohren- und Staubschutz muss von allen Arbeitern während der Verarbeitung oder Herstellung von Zenolite getragen werden.

## Zuschneiden und andere Verarbeitungsmethoden

Wenn eine Platte zugeschnitten wird, sind der Sägeblatt-Eingang und – Ausgang am Wichtigsten.

Eine ganze Reihe von industriellen Schneidemethoden sind für Zenolite geeignet.

Kreissägen werden normalerweise für gerade Schnitte genutzt, Bandsägen oder Oberfräsen für andere Formen. Komplizierte Methoden, wie Laser oder Wasserstrahl erzielen exzellente Erfolge. Zenolite kann mit einer Reihe von anderen Prozessen, wie Bohren, Fräsen, Hobeln oder Schleifen verarbeitet werden.

### Kreissäge

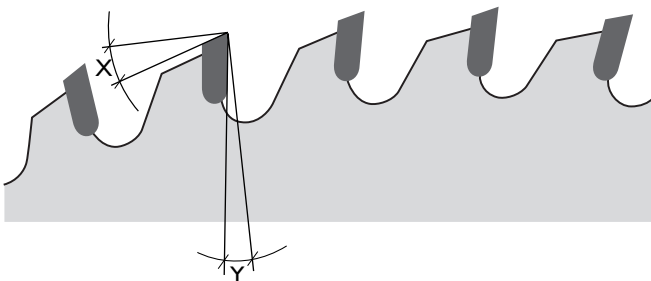
Kreissägen werden meistens eingesetzt um saubere und gerade Schnittkanten zu erreichen.

Für das Zuschneiden bei der industriellen Verarbeitung, werden Hartmetall-Sägeblätter empfohlen.

Die Zähne sind radial (die Schnittflächen sind auf die Mitte ausgerichtet) und zurückgesetzt um an der Spitze einen 45° Winkel zu bilden.

Abstand: 2 bis 5 Zähne pro cm. Kühlung durch einen Strahl von Pressluft oder Wasser wird empfohlen.

Mit Diamantwerkzeugen kann in einem Arbeitsgang eine polierte Oberfläche erreicht werden.



$X = 10\% / 15\%$

$Y = 0^\circ / -5^\circ$

Optimiertes Kreissägeblatt; Zahnform: Trapez-Flachzahn,  
Durchmesser: 300mm, Zähnezahl: 72, Zahnteilung: ~ 13mm

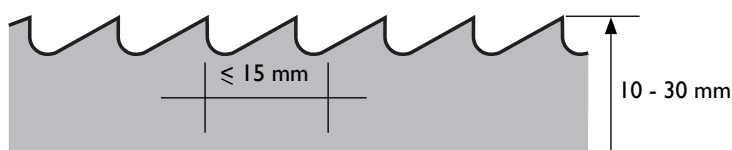
Vorgeschriebene Geschwindigkeit für verschiedene Sägendurchmesser	
Sägendurchmesser (mm)	Drehgeschwindigkeit (Drehzahl)
150	6400
200	4800
250	3800
300	3200
350	2800
400	2400

## Bandsägen

Bandsägen sollten nur für das Sägen von Kurven benutzt werden.

Die Nutzung von Bandsägen führt zu unsaubereren Kanten und zu langwierigem Nachschleifen um ein gutes Endprodukt zu erhalten.

Holzbearbeitungsmaschinen mit einer Sägeblattgeschwindigkeit von 15 bis 25 m/sec können benutzt werden.



## Stichsägen

Stichsägen mit für Holz und Plastik geeigneten Sägeblättern können für kurze Abschnitte wie Steckeröffnungen genutzt werden. Passen sie auf dass das Blatt nicht zu heiss wird.

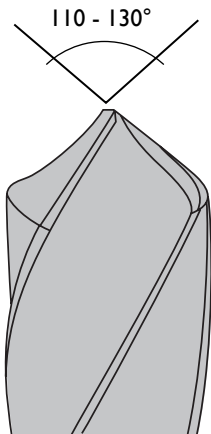
## Bohrmaschinen und Bohrspitzen

Feststehende als auch tragbare Bohrmaschinen mit schnellen, superschnellen oder Hartmetallstahlbohrern für Leichtmetall – speziell für Zenolite umgeschliffen – können benutzt werden.

Um den Charaktereigenschaften von Zenolite zu entsprechen, sollte die Kante des Bohrers parallel zu seiner Mittellinie geschliffen werden.

Der Spanwinkel muss auf einen Wert zwischen  $4^\circ$  und  $0^\circ$  zurückgeschliffen werden. Nur dann kann der Bohrer richtig arbeiten: Er schabt, statt zu schneiden, Ausbrüche der Bohrung beim Austritt aus der Platte werden somit vermieden.

EIN SPEZIELL FÜR ZENOLITE GESCHLIFFENER BOHRER



## Methode

Beim Bohren tiefer Löcher sollte die Bohrspitze oft ausgezogen werden um dem Auswurf von Spänen nachzuhelfen und Erhitzung zu minimieren, die dem Material schaden könnte. Um eine hochgradige Endfertigung an den Seiten des Loches zu erreichen, wird der Einsatz von Hartmetallbohrern empfohlen.

Die besten Ergebnisse können mit niedriger bis mittlerer Bohrgeschwindigkeit erreicht werden.

## Fräsen/Hobeln

Um komplexe Formen mit einem sauberen, polierten maschinellen Finish herzustellen, kann gefräst werden.

Es wird angeraten zweischneidige Voll-Hartmetall-Fräser zu benutzen.

Schnelle oder superschnelle Hartmetallwerkzeuge führen zu stumpfen Qualitätsergebnissen.

Die Drehgeschwindigkeit muss zwischen 10.000 und 30.000 liegen und ist vom Durchmesser und der Anzahl Schnittflächen abhängig. Druckluftkühlung könnte hilfreich sein.

Fräsen kann für mehrere Arbeitsgänge angewandt werden, wie:

- Zuschneiden
- Gravieren
- Endfertigung der Kanten

## Gravieren

Gravuren können mit Kopierfräser und computergesteuerten Fräsmaschinen oder Laser ausgeführt werden.

## Schleifen

Schleifen ist für die Endfertigung der Kanten von grob geschnittenen Platten notwendig. Dafür wird nasses Carborundum Papier empfohlen. Es kann per Hand oder mit Platten- oder Bandschleifmaschinen geschliffen werden. Für letztere wird eine Bandgeschwindigkeit von 10m/s empfohlen. Während des Arbeitsvorgangs sollte ein Wasserspray angewandt werden um Überhitzung des Materials zu vermeiden. Es wird empfohlen folgende Arbeitsschritte nacheinander zu verfolgen:

- Schleife mit grobkörnigem Sandpapier (z.B. 60)
- Schleife mit grobkörnigem Sandpapier (z.B. 220)
- Schleife mit feinkörnigem Sandpapier (z.B. 400-600)

## Polieren

Um den ursprünglichen Oberflächenglanz wieder herzustellen kann das Material nach dem Schleifen poliert werden. Dieses kann von Hand oder Maschine ausgeführt werden.

### Polieren mit Maschinen

Einige Kantenfräsmaschinen haben Diamantwerkzeuge und resultieren sofort in einer polierten Oberfläche. Die Kanten können auch mit einem Poliergerät poliert werden, das mit Baumwoll- oder Flannel Polierscheiben ausgestattet ist. Flache Oberflächen werden mit tragbaren Poliergeräten poliert, die mit Filz oder Schafsfell-Polierscheiben ausgestattet sind, welche mit nicht aggressiver Polierflüssigkeit getränkt wurden.

### Polieren von Hand

Benutzen Sie kein gewebtes Material sondern Wildleder oder Filz mit einer nicht aggressiven Polierflüssigkeit. Nutzen sie keine Polierflüssigkeit die auf Silikon basiert.

# Laserschnitt

Dieser Prozess bietet viele Vorteile:

- Man kann die meisten Formen extrem exakt zuschneiden
- Man minimiert Verschnitt
- Die Kanten werden perfekt endgefertigt, so dass wenig oder gar kein Endpolieren notwendig ist. Unterschiede in der Qualität des Schnitts sind vom Ursprung und der Leistung des Lasers und der Schnittgeschwindigkeit abhängig.

Laserschnitt führt zu hohen internen Spannungen. Deshalb sollte der Kontakt zu Lösungsmitteln (Klebstoffen, aggressiven Reinigungsmitteln usw.) vermieden werden. Ausglühen kann die Gefahr von Rissbildung verringern. Es wird davon abgeraten Klebstoffe in Kombination mit Laserschnitt zu verwenden.

# Wasserstrahlschneiden

Dieser Prozess bietet ähnliche Vorteile wie der Laserschnitt ausser der Kantenbearbeitung da diese nicht glänzend werden. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass es keine Spannungen nahe der geschnittenen Kanten gibt. Kontakt mit Lösungsmitteln ist erlaubt, inklusive Klebstoffen.

# Verformen mit Wärme

Falls der zu fertigende Teil nur klare Kurven zwischen geraden Oberflächen erhalten soll, ist es vorzuziehen die Hitze nicht auf die gesamte Platte anzuwenden, um sicher zu stellen, dass die absolute Flachheit unangetastet bleibt.

Die Methode besteht darin Zenolite lokal entlang der Biegung zu erhitzen, indem man eine oder mehrere, elektrische Hitzequellen nutzt.

Die Hitzequelle könnte zum Beispiel ein Heizdraht sein, der durch eine Niederspannungsstromquelle versorgt wird (24 oder 48 Volt).

## Empfohlener Arbeitsablauf

- Erhitzen Sie das Material auf eine Temperatur an der mit der geringstmöglichen Belastung gebogen werden kann, im Allgemeinen zwischen 150° und 170° C. Eine Anlage mit dem zu erheizenden Draht und zwei Wasserbecken ist im Allgemeinen gross genug für Platten bis zu 6mm Dicke.
- Erhitzen Sie einen Bereich der mindestens so breit ist, wie die Platte dick ist. Für rechtwinklige Biegungen sollte der Bereich etwa 5-mal so dick sein.

## Kaltbiegung

Für einige Radien kann Zenolite auch kalt gebogen werden. Der minimale Biegeradius beträgt 330-mal die Dicke der Platte.

## Dimensionale Variationen und Ausdehnung

Der Ausdehnungskoeffizient von Zenolite ist etw 10-mal der von Metall. Darum muss die Platte in Dimensionen geschnitten werden, die genug Platz für die Ausdehnung und Schrumpfung lässt. Das bezieht sich auf die Länge und Breite der Platten und auf die Durchmesser der Fixierlöcher.

Dort wo die Platte mit Schrauben befestigt wird, wird folgendes empfohlen:

- Der Bohrdurchmesser sollte viel grösser sein, als der Durchmesser des Einschraubgewindes
- Das Loch muss vor den Schraubgewinden durch einen Dübel aus kompatiblen Material (Polyäthylen) geschützt werden.
- Weiche Dichtungsringe vom EPDM-Typ sollten beim Anbringen der Schrauben verwendet werden

## Unverträglichkeiten mit andern Materialien

Zenolite darf nicht mit unverträglichen anderen Materialien wie weich PVC oder Silikonen die Essigsäure oder Azetat enthalten in Kontakt kommen.

Empfohlen wird: Teflon®, Dutral®, EPDM Gummi, Neopren, Butyl, Polyäthylen (PE), Polypropylen (PP) und neutrale Silikone.

# Reinigung

Die besten Resultate werden durch ein weiches Tuch oder Chamois-Leder mit nicht abrasiver Seife oder Reinigungsmittel und warmem Wasser erzielt.

Reiben Sie keine trockenen Zenolite Oberflächen.

Verwenden sie niemals Bürsten, abrasive Reinigungsschwämme wie Scotch Brite etc.

Fett und Öl kann mit Petroleum entfernt werden.

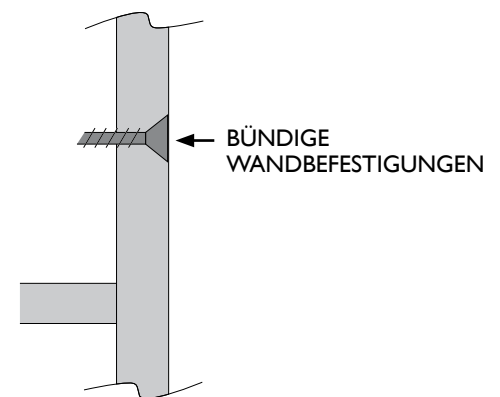
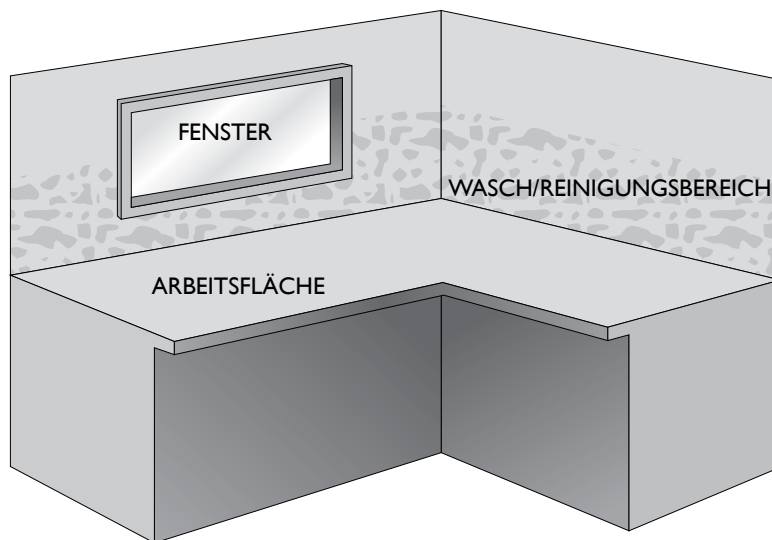
Vermeiden Sie Fensterputzsprays oder säurehaltige Lösungen.

Die folgenden Stoffe sollten nicht benutzt werden: Aceton, chloroform, Benzin, ammoniak, Verdünnungsmittel, terpentin, Ätznatron, Toluol, Xylol, Dichlormethan, Amylacetat, eisessig, Butylalkohol, Butylacetat, Glykol, Kresole/Phenole, Ethylacetat, chlorierte Lösemittel, halogenhaltige Lösemittel, Methylalkohol, Methyl Ethyl Grundstoffe.

# Zenolite® Installationsanweisungen für Wandverkleidungen

## Vorbereitung des Arbeitsbereichs

- Für das beste Resultat sollten alle Wände trocken, glatt und sauber sein
- Alle Wandplattenbefestigungen müssen bündig oder vertieft montiert werden
- Neue Wände aus Zementfaserplatten oder Gipsplatten können vor der Installation naturbelassen, grundiert oder gestrichen sein
- Bereits gestrichene oder gekachelte Wände können verwendet werden, wenn sie in gutem Zustand sind und gut gesäubert und entfettet werden



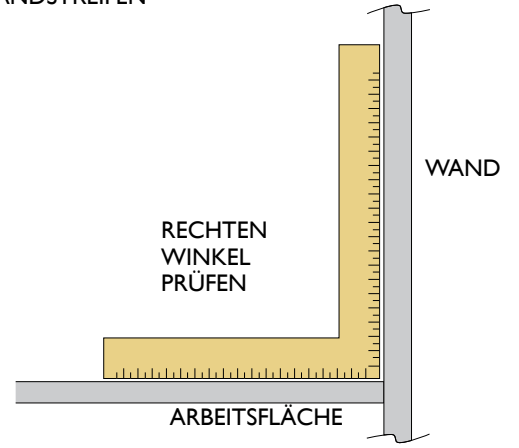
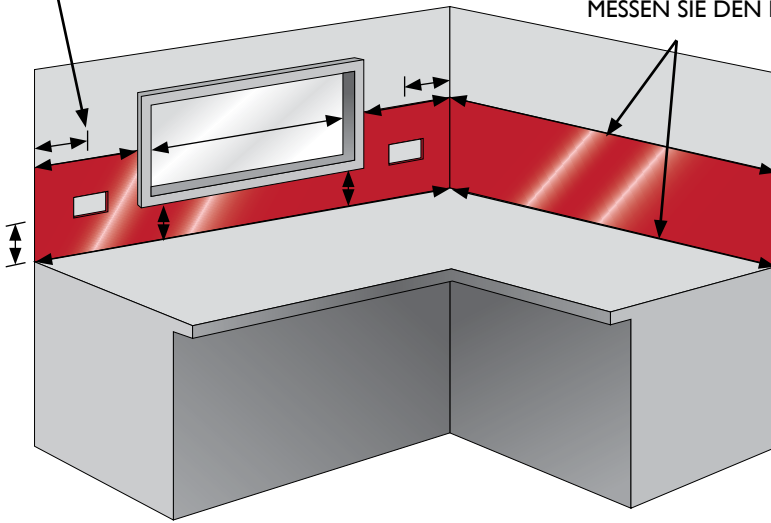
## Ausmessen

Messen Sie die Wandfläche und kalkulieren Sie eine Ausdehnung von 6mm für die Verbindungen an den Ecken und 3mm für die Verbindungen zwischen den Platten

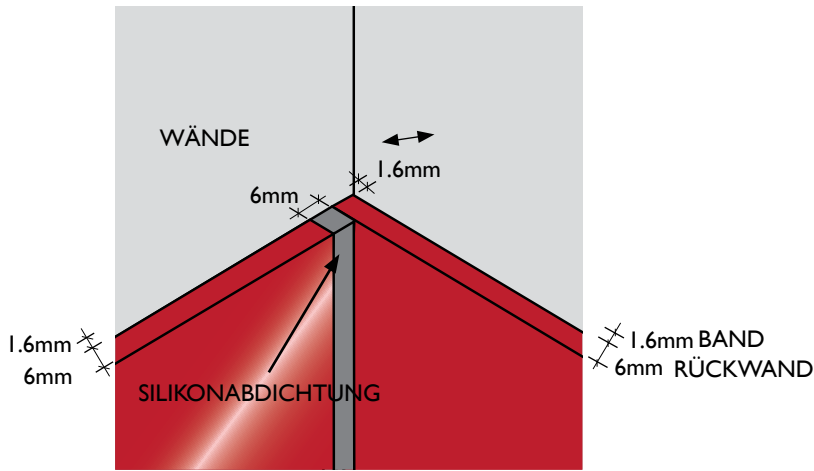
- 3mm Silikonfuge zu der Arbeitsfläche mit einkalkulieren
- 3mm Silikonfuge zu den Schränken oder Fenster mit einkalkulieren
- Prüfen Sie ob die Kanten in jedem Plattenbereich rechtwinklig sind. Wenn der Bereich nicht rechtwinklig ist empfehlen wir die Fertigung und Probeanpassung mit einer Schablone

MESSEN SIE DIE ÖFFNUNGEN ZUR MITTE VON DEN KANTEN AUS

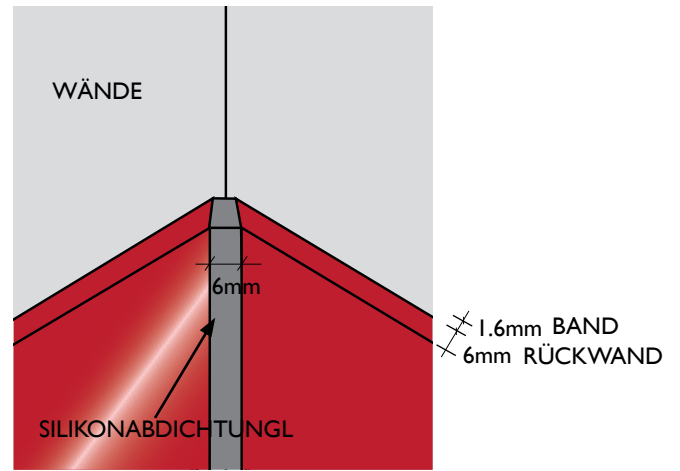
MESSEN SIE DEN RÜCKWANDSTREIFEN



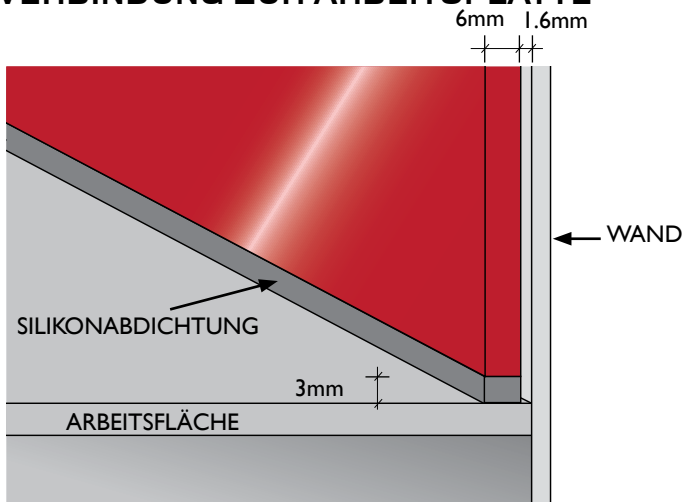
### RECHTWINKLIG GESCHNITTENE ECKVERBINDUNG



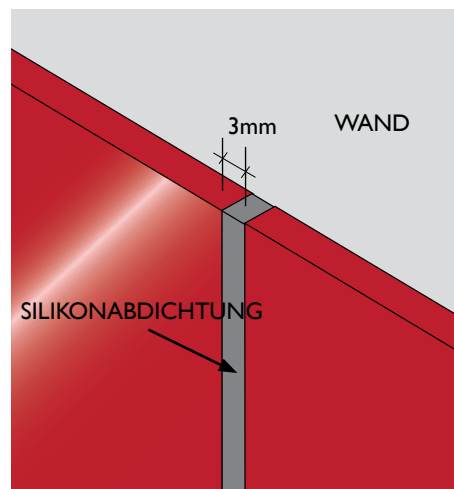
### ECKVERBINDUNG



### VERBINDUNG ZUR ARBEITSPLATTE



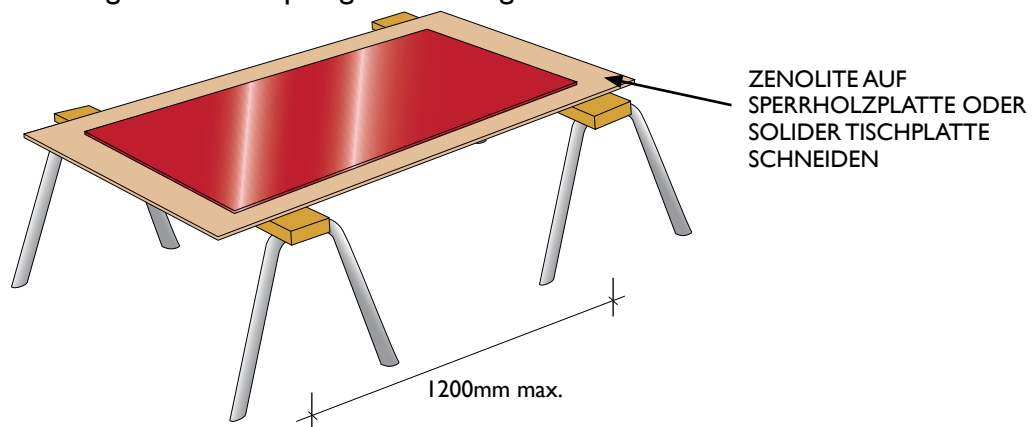
### VERTIKALE VERBINDUNGEN



# Zenolite® Installationsanweisungen für Wandverkleidungen

## Anzeichnen

- Zenolite ist mit einem Schutzfilm geschützt
- Zeichnen Sie alle Löcher und Schnittlinien auf dem Film mit einem weichen Bleistift oder Filzstift ein, nicht mit Metallgegenständen
- Entfernen Sie den Film erst direkt vor der Installation von Zenolite
- Zeichnen Sie nicht in direktem Sonnenlicht oder sehr kalter Umgebung da die Wärmeausdehnung und Schrumpfung die Plattengröße vor der Installation beeinflussen kann



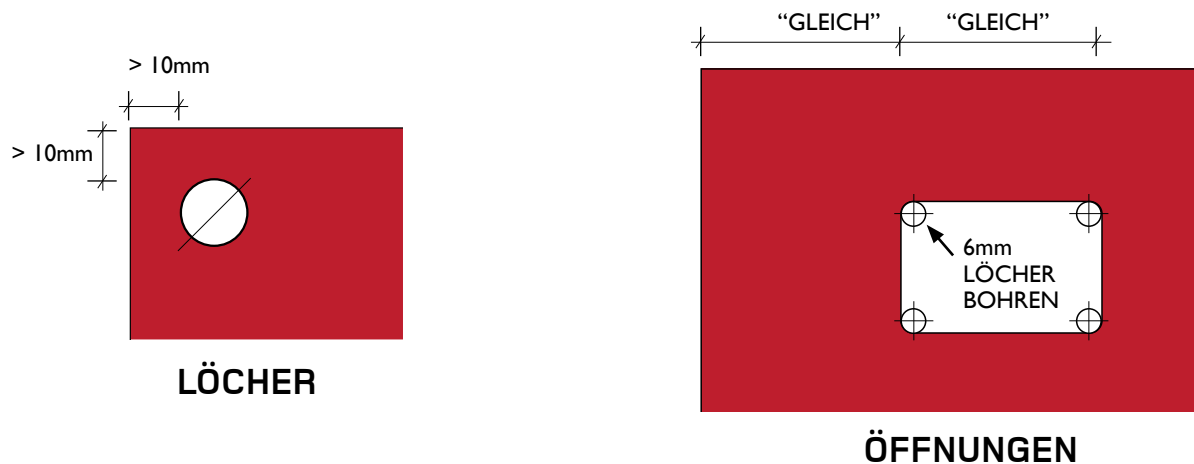
## Schneiden

(Siehe Fertigungsanweisungen für angemessene Schneidemethoden)

## Bohren und Öffnungen

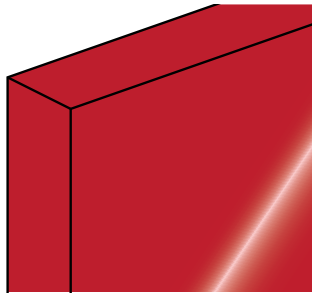
- Gebohrte Löcher sollten mindestens 10 mm Abstand vom Rand der Platte haben
- Größere Öffnungen sollten nicht näher zum Rand der Platte liegen als die größte Abmessung der Öffnung

(Siehe Fertigungsanweisungen für Bohranweisungen)

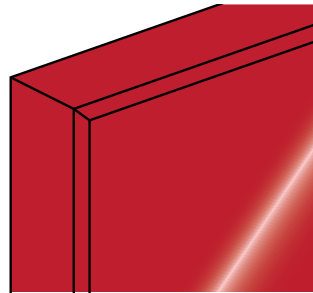


# Kanten Fertigung

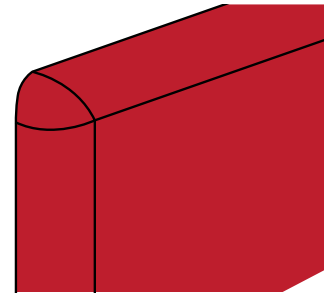
- Kanten können rechteckig, erhöht oder abgerundet gefertigt werden
- Für die besten Resultate sollten die Ecken geschliffen und poliert werden (Siehe Fertigungsanweisung)
- Ein reichhaltiges Angebot an Kantenbändern, Aluminium und Plastik Profilen können in Verbindung mit Zenolite verwendet werden
- Zenolite Platten sind auch mit vielen Standard Aluminiumtürsystemen für Schränke, Kleiderschränke usw. kompatibel
- Gebrauchen Sie keine PVC Belegstreifen oder Dichtringe



RECHTWINKLIGE KANTEN



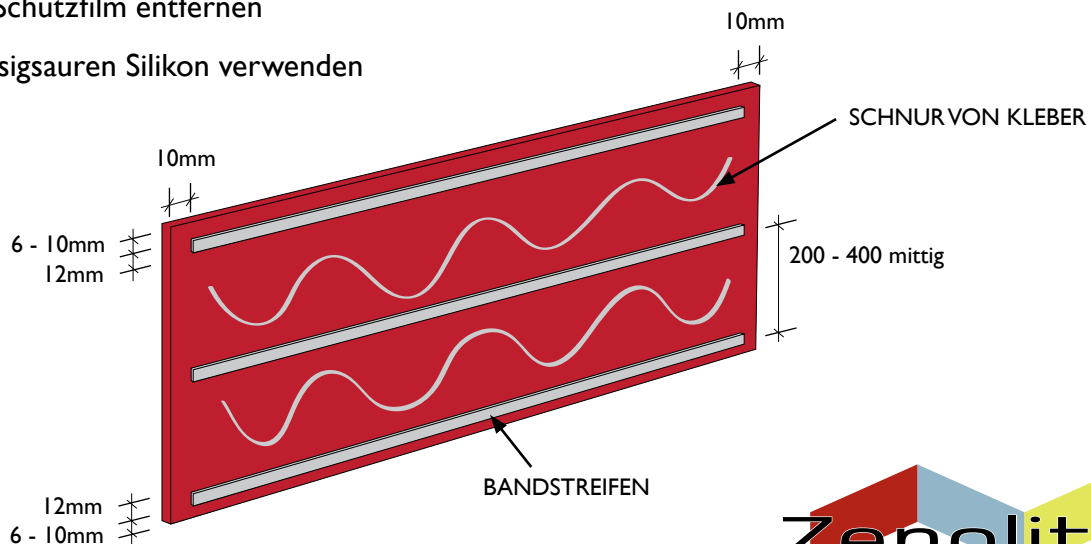
ERHÖHTE KANTEN



RUNDE KANTEN

## Platteninstallation

- Entfernen Sie den Schutzfilm von der Innenseite
- Kleben Sie 12 x 1.6 mm dickes Doppelklebeband mit synthetischem Gummikleber horizontal entlang der inneren Kante der Platte mit ungefähr 300 mm vertikalem Abstand
- Platte inkl. Klebeband zur Probe anpassen um sicherzustellen dass die Größe stimmt
- 4 mm Streifen Kleber in Wellenlinien zwischen jedem Bandstreifen auftragen
- Klebeband entfernen und Platte, die unten auf 3 mm hohen Abstandhaltern ruht, installieren mit 6 mm Luft an jedem Ende und 3 mm zwischen den Platten
- Platten gut abreiben um sicher zu stellen dass das Band haftet und der Klebstoff die Wand berührt
- 24 Std. trocknen lassen, dann Verbindungen mit neutralem Silikon abdichten
- Äußeren Schutzfilm entfernen
- Keinen essigsauren Silikon verwenden



Vertrieb durch:



Colour

*A Splash of Living Colour*



[www.zenolite.com](http://www.zenolite.com)

von **EGR**

© Copyright 2009  
Patent Pending

Oakmoore Pty Ltd  
ABN: 13 056 159 570