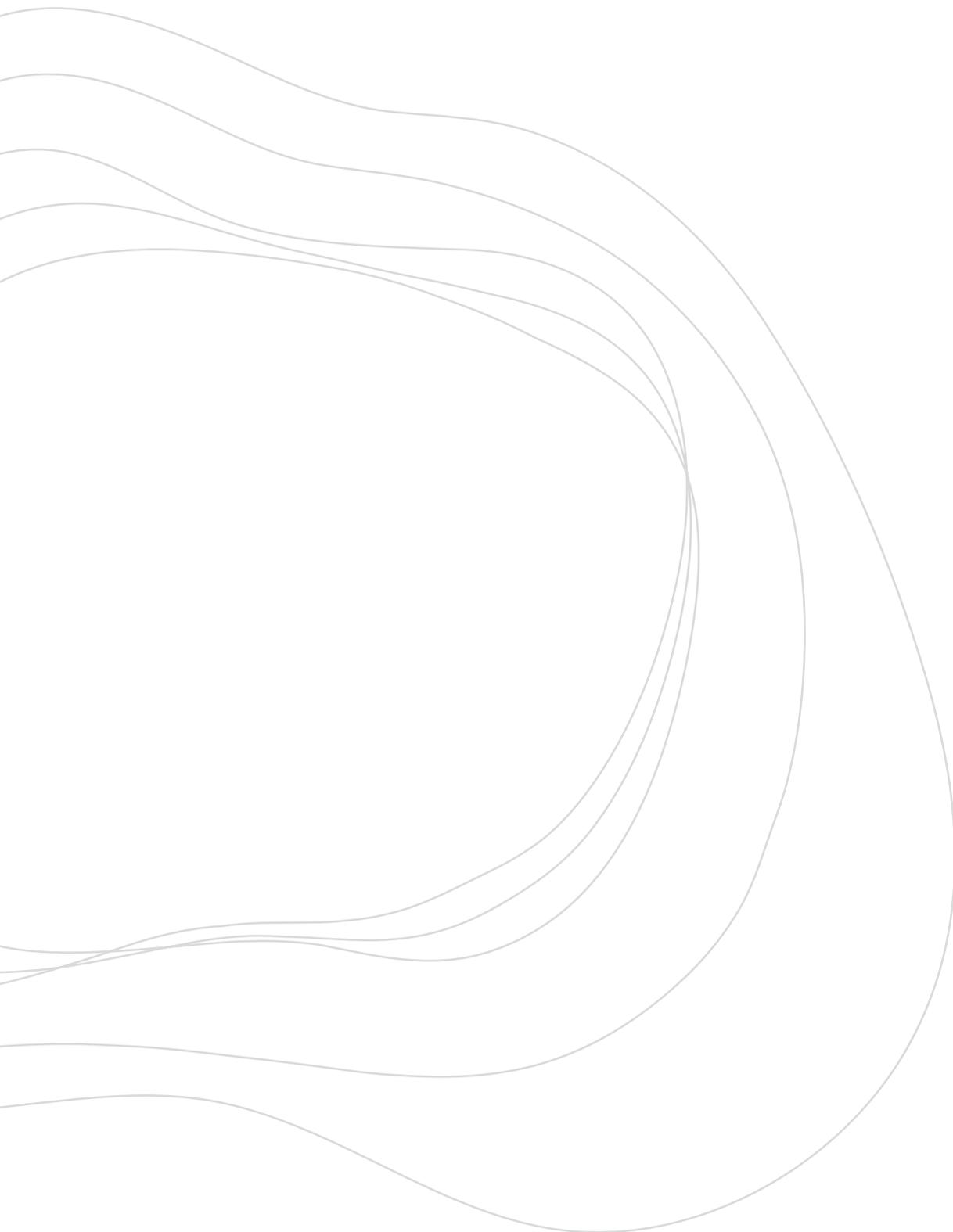


AVONITE<sup>®</sup>  
FLEX

**ANLEITUNG FÜR FORMGEBUNG UND VERARBEITUNG**

OKTOBER 2022  
DEUTSCH



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>SEKTION 1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Wer wir sind	4
1.2	Vorstellung von AVONITE® Flex	4
1.3	Handhabung	4
1.4	Transport und Lagerung	4
1.5	Anwendung dieser Anleitung	4
<b>SEKTION 2</b>	<b>VERARBEITUNG UND FINISH</b>	<b>5</b>
2.1	Bearbeitung und Werkzeuge	5
2.2	Fräsen und Formgebung	5
2.3	Bohren	5
2.4	Schneiden	6
2.5	Endbearbeitung	7
2.6	Schleifen	7
2.7	Kleben und Nahtstellen	9
2.8	Tempern	10
<b>SEKTION 3</b>	<b>THERMOFORMEN</b>	<b>11</b>
3.2	Entformung des Formteils	12
3.3	Heizanlagen	14
3.4	Dreidimensionale Formgebung	15
3.5	Formen	15
<b>SEKTION 4</b>	<b>REPARATUR UND ERNEUERUNG</b>	<b>16</b>
4.1	Reparaturanleitung für helle Farben	16
4.2	Reparaturanleitung für dunkle Farben	16

# 1.0 EINFÜHRUNG

## 1.1 Wer wir sind

Seit 50 Jahren produziert und vermarktet Aristech Surfaces eine große Auswahl an Oberflächen- und Designmaterialien, um qualitativ hochwertige, kostenbewusste und ästhetisch erstklassige Lösungen zu bieten, die von OEM, Architekten, Designern und Verarbeitern auf der ganzen Welt nachgefragt werden. Der Hauptsitz von Aristech Surfaces befindet sich in Florence, Kentucky, und verfügt über mehrere Produktionsstätten, ein Vertriebsnetz und ein globales Verkaufsteam, um die Bedürfnisse der Kunden zu erfüllen.

## 1.2 Vorstellung von AVONITE® Flex

AVONITE® Flex ist ein unvergleichliches Material, das entwickelt wurde, um die perfekte Synergie zwischen der funktionalen Exzellenz von Spezialplatten und den unvergleichlichen Oberflächeneigenschaften, der Haptik und der Subtilität von Mineralwerkstoffen zu schaffen.

AVONITE® Flex bietet Oberflächenlösungen für alle Arten von Badewannen, thermogeformten Einbauspülen, geformten Duschwänden und mehr, ohne dass die Vakuumformausrüstung geändert werden muss.



Dieser Verarbeitungsleitfaden wurde erstellt, um die richtigen Methoden für die Formung, Verarbeitung und Handhabung von Aristech Surfaces LLC AVONITE® Flex-Plattenprodukten zu unterstützen.

Für die Produkte von Aristech Surfaces wird garantiert, dass sie zum Zeitpunkt der Herstellung frei von Mängeln sind. Alle Materialien, bei denen Mängel festgestellt werden, werden umgehend ersetzt.



Informationen oder Verweise bezüglich der Anwendung und Einhaltung von Vorschriften oder speziellen Normen dienen lediglich dem Kundenservice. Die Richtigkeit oder Eignung der Empfehlungen in dieser Anleitung muss vom Anwender überprüft werden. Aristech Surfaces LLC übernimmt keinerlei rechtliche Haftung.

## 1.3 Handhabung

Tragen Sie AVONITE® Flex-Platten nach Möglichkeit immer senkrecht. Behandeln Sie großformatige Platten vorsichtig, um Bruch oder Beschädigungen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, dass großformatige Platten von zwei Personen getragen werden. Seien Sie beim Transport des AVONITE® Flex-Materials vorsichtig, damit es nicht irgendwo anstößt, wodurch die dekorative Oberfläche oder die Kanten beschädigt werden könnten.

## 1.4 Transport und Lagerung

Für den Transport und die Lagerung müssen keine besonderen Vorkehrungen getroffen werden. Die hier beschriebenen Stoffe sind nach den Transportvorschriften nicht als Gefahrgut eingestuft, so dass keine Kennzeichnung erforderlich ist. Zur Lagerung empfehlen wir eine steife, feste Unterlage (Paletten), auf der die Platten flach abgelegt werden können. Eine senkrechte Lagerung auf der Längskante ist möglich, wenn die Platte gegen eine ebene Fläche gelehnt wird (jede Krümmung sollte vermieden werden). Vorsicht: Bruchgefahr.

## 1.5 Anwendung dieser Anleitung

Wir bei Aristech Surfaces hoffen, dass die folgende Anleitung für Formgebung und Verarbeitung für Sie ein nützliches Hilfsmittel ist. Er soll Ihnen helfen, die unbegrenzten Designmöglichkeiten zu entdecken, die letztendlich zu wundervollen Lösungen für Sie und Ihre Kunden führen können. Auch wenn diese Anleitung viele Anwendungen abdeckt, wird es neue Anwendungen geben, die nicht detailliert behandelt werden. Unsere Anleitung für die Formgebung und Verarbeitung des AVONITE® Flex-Materials soll Ihnen die grundlegenden Kenntnisse für die Thermoformung und Verarbeitung des Materials vermitteln. Diese Grundlagen können für neue Anwendungen angepasst werden.

Wenn Sie spezielle Fragen oder Wünsche haben, wird unser freundliches und kompetentes technisches Personal Ihnen gerne weiterhelfen. Bitte rufen Sie Ihren regionalen Vertreter an oder kontaktieren Sie uns unter der Telefonnummer +1 (800) 428-6648.

Wichtige Aktualisierungen wie technische Merkblätter, die nach dem Druckdatum dieser Anleitung veröffentlicht werden, stehen auch als Download zur Verfügung. Zertifizierte Verarbeiter sollten in regelmäßigen Abständen prüfen, ob Aktualisierungen vorhanden sind und diese gegebenenfalls in diese Anleitung

aufnehmen. Für zusätzliche Kopien dieser Anleitung oder Kurzanleitungen für Ihre Kunden besuchen Sie bitte die Webseite [www.aristechsurfaces.com/AVONITE® Flex](http://www.aristechsurfaces.com/AVONITE® Flex), von der die komplette Anleitung heruntergeladen werden kann.

## 2.0 VERARBEITUNG UND FINISH

### 2.1 Bearbeitung und Werkzeuge

Für die Bearbeitung des Werkstoffs AVONITE® Flex gelten die bewährten Regeln einer guten Bearbeitung. Ein erfahrener Zerspaner wird keine Schwierigkeiten haben, das Material zu bearbeiten, da seine Verarbeitungseigenschaften denen von Messing, Kupfer und Edelhölzern ähnlich sind.

Das AVONITE® Flex-Material kann mit den üblichen Werkzeugen für die Holzbearbeitung, wie Oberfräsen, Sägen, Hobeln, Drehmaschinen, Bohrmaschinen und Schleifmaschinen, maschinell bearbeitet werden. Alle Klingen, Sägeblätter, Fräser und Bohrer müssen hartmetallbestückt sein.

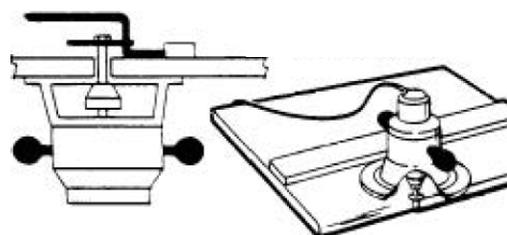
### 2.2 Fräsen und Formgebung

Bei der Kantenbearbeitung und beim Schneiden von flachen, warmgeformten Teilen werden Holzbearbeitungsfräsen und Oberfräsen oder tragbare Oberfräsen eingesetzt. Für die Kantenbearbeitung kleiner Teile ist die Tischfräse sehr praktisch. (Siehe Abbildung 1.)

Eine tragbare Oberfräse ist nützlich, wenn das Werkstück zu groß oder zu unhandlich ist, um es zur Maschine zu bringen. (Siehe Abbildung 2)

Diese Maschinen sollten eine Spindeldrehzahl von mindestens 10.000 U/min im Leerlauf haben. Höhere Geschwindigkeiten sind wünschenswert und sollten genutzt werden, wenn sie verfügbar sind. Zwei- oder dreischneidige Fräser mit einem Durchmesser von weniger als 38 mm (1,5 Zoll), die mit hoher Geschwindigkeit laufen, erzeugen die glattesten Schnitte. Bei niedrigeren Spindeldrehzahlen sollte der Fräser mehr Nuten haben oder einen größeren Durchmesser aufweisen, um die erforderlichen Oberflächengeschwindigkeiten zu erreichen. Der Fräser sollte immer scharf sein und einen Freiwinkel von 10° und einen positiven Spanwinkel von bis zu 15° haben.

Figure 1 - Trimming Formed Part with Table Mounted Router      Figure 2 - Edging with a Portable Router



### 2.3 Bohren

Beim Bohren des AVONITE® Flex-Materials werden die besten Ergebnisse mit Standard-Spiralbohrern erzielt, die wie folgt modifiziert wurden:

1. Es sollten HSS-Bohrer (Bohrer aus Hochgeschwindigkeitsstahl) mit langgezogenen Spiralen und breiten polierten Spannuten gewählt werden.
2. Die Bohrer sollten zunächst auf einen Spitzenwinkel von 60° bis 90° geschliffen werden.
3. Modifizieren Sie den Standard-Spiralbohrer, indem Sie die Schneide bis zum Nullwinkel abtragen.
4. Schleifen Sie die Freiwinkel der Rückklippen auf 12° - 15°.

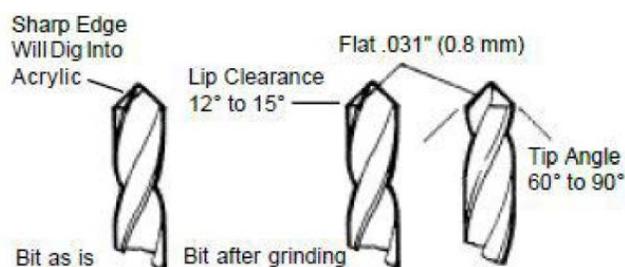


Figure 3 - Alterations to Drill Bits for Drilling AVONITE Flex

Das AVONITE® Flex-Material kann mit allen herkömmlichen Werkzeugen gebohrt werden: mit tragbaren Elektrobohrern, biegsamen Wellen, Standbohrmaschinen oder Drehmaschinen. Im Allgemeinen sollten sich die Bohrer mit hoher Geschwindigkeit drehen und

der Vorschub sollte langsam, aber gleichmäßig sein. Verwenden Sie bei einer Bohrmaschine die höchste verfügbare Drehzahl, in der Regel 5.000 U/min. Eine Ausnahme von dieser Regel sollte beim Bohren großer Löcher gemacht werden, wo die Bohrerzahl auf 1.000 U/min reduziert werden sollte. Der Bohrer sollte immer gleichmäßig laufen, da ein unrunder Lauf das Ergebnis der Bohrung beeinträchtigt.

Beim Bohren von Löchern, die eine zweite Oberfläche durchdringen, ist es empfehlenswert, die Oberfläche mit Holz zu unterlegen und den Vorschub zu verlangsamen, wenn die Bohrerspitze durchstößt. Um Genauigkeit und Sicherheit zu gewährleisten, sollte Acrylglas während des Bohrens eingespannt werden.

## 2.4 Schneiden

Im Allgemeinen ist eine elektrische Säge das beste Mittel zum Schneiden des AVONITE® Flex-Materials. Manchmal ist es vorteilhaft, dünnes Material bei erhöhter Temperatur mit Linealen und Stanzwerkzeugen zu schneiden. Kaltes Stanzen und/oder Scheren sollte nicht eingesetzt werden, da diese Methoden das Material zerbrechen würden.

Die Art der Geräte sollte sich nach der zu verrichtenden Arbeit richten. Kreissägen werden für gerade Schnitte bevorzugt. Stichsägen und Säbelsägen werden für das Schneiden von Kurven mit kleinen Radien und dünnen Materialien empfohlen. Bandsägen werden für Kurven mit großen Radien und für gerade Schnitte in dickem Acryl empfohlen. Oberfräsen und Holzbearbeitungsfräsen können zum Beschneiden der Kanten von Formteilen verwendet werden.

Sägeblätter aus gehärtetem legiertem Stahl sind in der Anschaffung am günstigsten, leisten gute Dienste und werden entsorgt, wenn sie abgenutzt sind. Hartmetallbestückte Klingen sind teurer, haben eine längere Lebensdauer und können nachgeschliffen werden. Die folgende Tabelle kann als Leitfaden für die Auswahl des richtigen Kreissägeblasses verwendet werden:

THICKNESS OF ACRYLIC SHEET Inches (mm)	BLADE THICKNESS Inches (mm)	TEETH PER INCH (cm)
.080 - .100 (2.0 - 2.5)	1/16 - 3/32 (1.6 - 2.4)	8 - 14 (3 - 6)
.100 - .187 (2.5 - 4.7)	3/32 - 1/8 (2.4 - 3.2)	6 - 8 (2 - 3)
.187 - .472 (4.7 - 12.0)	3/32 - 1/8 (2.4 - 3.2)	5 - 6 (2 - 3)

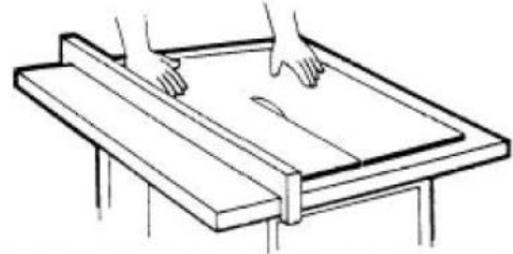


Figure 4 - Cutting AVONITE Flex Sheet on Table Saw



Figure 5 - Cutting AVONITE Flex Sheet with Sabber Saw

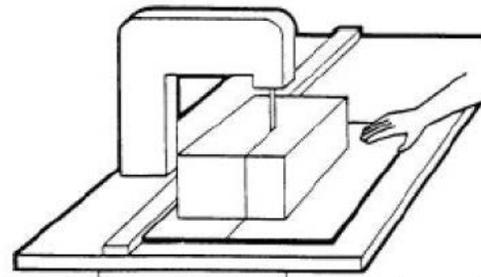


Figure 6 - Cutting Formed AVONITE Flex Sheet Part on Band Saw

### Kreissägen sollten:

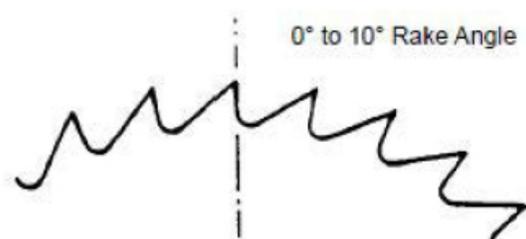
1. mit 8.000-12.000 U/min betrieben werden.
2. zur besseren Kühlung hohlgeschliffen sein.
3. geschlitzt sein, um zu verhindern, dass die Hitze die Klinge verformt.
4. Zähne mit einem einheitlichen Spanwinkel von 0° - 10° haben.
5. ein geringes Spiel von 0,254 mm bis 0,381 mm (0,010 bis 0,015 Zoll) haben und
6. Zähne mit einheitlicher Höhe haben.

Für leichte Arbeiten wird ein Blatt mit einem Durchmesser von 20,3 cm (8 Zoll) und für schwere Arbeiten ein Blatt mit einem Durchmesser von 30,5 cm (12 Zoll) verwendet. Für den Antrieb dieser Sägeblätter wird ein Motor mit zwei PS empfohlen.



Ein Abdeckband, das über den zu schneidenden Bereich geklebt wird, verringert beim Sägen mögliche Abplatzungen. Zur Reinigung der Sägeblätter können Aceton, Toluol oder Methylenchlorid verwendet werden. Talg oder Schmierseife, auf das Sägeblatt aufgetragen, verhindert die Anhaftung von Klebstoff auf dem Sägeblatt beim Schneiden von Platten, die mit selbstklebendem Papier abgedeckt sind.

Mitfahrende Sägen, die mit einer Geschwindigkeit von 3 bis 7,6 Metern (10 bis 25 Fuß) pro Minute schneiden, werden für gerade Schnitte empfohlen, die länger als 91 cm sind, und für das Schneiden von Platten, die nicht über den Säge Tisch geschoben werden sollen.



**Figure 7 - Typical saw Blade for Cutting AVONITE Flex Sheet**

AVONITE® Flex-Material, das auf der Rückseite mit glasfaserverstärktem Kunststoff verstärkt ist, lässt sich am besten mit Diamanttrennscheiben schneiden. Hartmetallbestückte Sägeblätter leisten gute Arbeit, müssen aber häufig nachgeschliffen werden. Einwegsägeblätter aus legiertem Stahl mit kleinem Durchmesser auf Druckluft-Hochgeschwindigkeitssägen sind ebenfalls wirksam, insbesondere in mobilen Situationen.

Bandsägen mit variabler Geschwindigkeit, die mit einer Geschwindigkeit von 1524 m pro Minute laufen können und eine Ausladung von 71 bis 91 cm (28 bis 36 Zoll) haben, eignen sich am besten für Produktionsarbeiten. Zum Schneiden von AVONITE® Flex eignen sich am besten Metallsägebänder. Die folgende Tabelle kann als Leitfaden für die Auswahl eines Bandes dienen:

MINIMUM RADIUS TO BE CUT Inches (mm)	BLADE WIDTH Inches (mm)	BLADE THICKNESS Inches (mm)	TEETH PER INCH (cm)
1/2 (12.7)	3/16 (4.7)	0.028 (.71)	7 (3)
3/4 (19)	1/4 (6.3)	0.028 (.71)	7 (3)
1-1/2 (38)	3/8 (9.5)	0.028 (.71)	6 (3)
2-1/4 (57)	1/2 (12.7)	0.032 (.81)	5 (2)
3 (76)	5/8 (15.9)	0.032 (.81)	5 (2)
4-1/2 (114)	3/4 (19)	0.032 (.81)	4 (1.5)
8 (203)	1 (25.4)	0.035 (.89)	4 (1.5)
12 (305)	1-1/4 (31.7)	0.035 (.89)	3 (1.5)
20 (508)	1-1/2 (38.1)	0.035 (.89)	3 (1.5)

Die Sägeblattzahl sollte bei AVONITE® Flex-Platten mit einer Dicke von 3,2 bis 9,5 mm (0,125 bis 0,375 Zoll) etwa 4.500 U/min betragen. Feine Zähne ohne Schränkung erzeugen bei langsamem Vorschub einen glatten Schnitt. Die Platten müssen kontinuierlich und mit gleichmäßigem Druck zugeführt werden, um zu verhindern, dass das Sägeblatt klemmt und bricht. Das Sägeblatt sollte langsam in das Werkstück ein- und ausfahren, um Ausbrüche zu vermeiden. Sollte sich durch Überhitzung ein Grat an der Schnittkante bilden, kann dieser mit einer Ziehklinge oder einem anderen scharfkantigen Werkzeug entfernt werden.

## 2.5 Endbearbeitung

Die ursprüngliche Oberfläche der AVONITE® Flex-Platte wird mit einem Hochglanzfinish hergestellt. Diese Oberflächenbeschaffenheit ändert sich, wenn die Platte erhitzt und anschließend thermisch verformt, gebogen oder gestreckt wird. Das nach dem Umformen erzielte Finish hängt von der Tiefe des Ziehens und dem Grad der Biegung ab. Im Allgemeinen wird auf dem Deck (oder dem Oberteil) des Formteils eine satinierte Oberfläche erzielt. Die Oberfläche der Innenwände und des Bodens eines Teils, das in einer Hohlform geformt wird, erhält eine matte Oberfläche. Die AVONITE® Flex-Platte wird matter (oder stumpfer), wenn die Platte gedehnt und ihre Dicke verringert wird.

Eine gleichmäßigere matte Oberfläche kann jedoch mit der Enhanced-Matte-Version der AVONITE® Flex-Platte erzielt werden. Bei dieser Produktoption wird die Oberfläche der Platte werkseitig so bearbeitet, dass das gesamte Formteil eine gleichmäßige, matte Oberfläche aufweist. Das Oberflächenfinish bleibt auch einheitlich, wenn man eine flache Platte mit einem geformten Teil vergleicht.

## 2.6 Schleifen

Ähnlich wie bei anderen Mineralwerkstoffprodukten kann das AVONITE® Flex-Material geschliffen werden, um verschiedene Oberflächenbeschaffenheiten zu erzielen. Die Verwendung eines Exzentrerschleifers von 152 mm (6") oder 203 mm (8") Durchmesser wird Ihre Schleifzeit im Vergleich zum Einsatz von herkömmlichen Schwingschleifern HALBIEREN und zu einer gleichmäßigeren Oberfläche führen. Wann immer möglich, verwenden Sie eine Schleifmaschine mit angeschlossener Absaugung (vor allem, wenn die Oberseiten poliert werden), um ein Einschleifen des Staubs in die Oberfläche zu vermeiden.

Das Enhanced-Matte-Finish kann durch Schleifen der Oberseite der AVONITE® Flex-Platte vor dem Erhitzen und Formen erreicht werden. Zu den bewährten Methoden gehört das Schleifen der flachen Platte mit einem

Exzentrerschleifer (wie oben beschrieben) und einer 320er Körnung (oder 40 Mikron) und dem unten beschriebenen Schleifverfahren.

### Schleifprozess

1. Bewegen Sie das Schleifgerät vor und zurück.
2. Überdecken Sie jeden Durchgang um 50 %. 3. Schleifen Sie in einem langsamen und gleichmäßigen Tempo, ungefähr 25,4 bis
3. 50,8 mm (1 bis 2 Zoll) pro Sekunde.
4. Schleifen Sie die Oberfläche, bis das Hochglanzfinish nicht mehr sichtbar ist.
5. Halten Sie das Schleifpapier frei von Schleifstaub. Dies kann einfach gewährleistet werden, indem Sie das Schleifpad bei laufender
6. Maschine auf ein Stück Teppich setzen und es für ein paar Sekunden nach unten drücken (Papier regelmäßig prüfen).

\* Jedes Blatt Mikronpapier reicht zum Schleifen von ca. 1 m<sup>2</sup> (etwa 10 Quadratfuß) des Aristech Surfaces AVONITE® Flex-Materials.

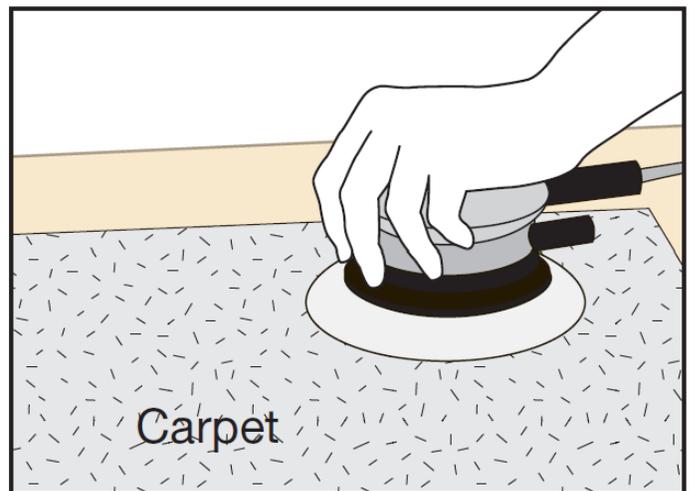
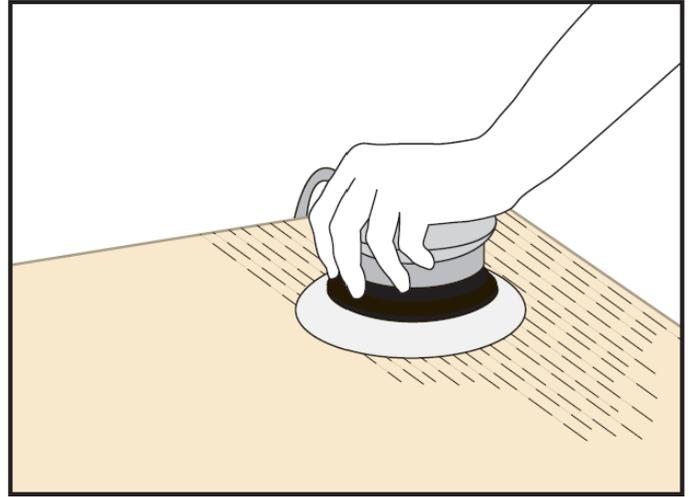


ARO # 8446-B6

Porter Cable # 7336



Festool # RO150E



### Matte Oberfläche

Setzen Sie ein Scotch-Brite® Pad (#7447 Rot) der Körnung 40 Mikron auf das Schleifpad, um die Oberfläche zu glätten. Das matte Finish ist leicht zu pflegen und in der Regel für helle Farben am besten geeignet.

### Satinierte Oberfläche

Schleifen Sie mit 40-Mikrometer-Papier und wiederholen Sie den Schleifprozess mit 30-Mikrometer-Papier. Setzen Sie ein Scotch-Brite® Pad (# 7448 hellgrau) auf das Schleifpad. Schleifen Sie mit dem Scotch-Brite® # 7448 und Seifenwasser. Hausbesitzer können dieses Finish mit einem weißen Scotch-Brite® und Soft-Scrub® erhalten.

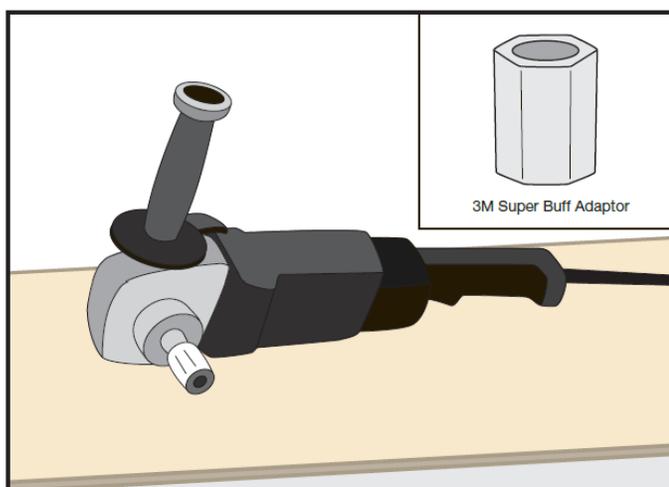
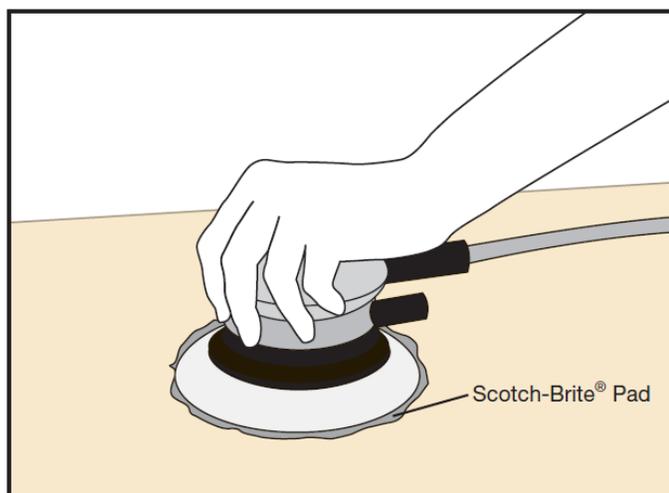
### Polierte Oberfläche

Nach dem Schleifen mit 40-Mikrometer-Papier wiederholen Sie den Schleifprozess mit 30-Mikrometer-Papier. Verwenden Sie einen Super-Buff-Adapter von 3M, um die Welle der Poliermaschine vor Beschädigungen zu schützen



### Abrasive Grade Comparison

Micron Grade	Industrial U.S. Mesh	FEPA or P-Grade	Japanese J15 Grade	Emery
100u	#150			
80	180			
60	220	P240	#240	
	240		280	
40	280		320	
	320	P360	360	
	360	P500	400	1/0
30	400		500	2/0
	500	P1000	600	3/0
15	600		1000	
	800		1200	
12		P1200		
9	1200		2000	4/0
5			2500	
3			4000	
2			6000	
1			8000	
0.3				



## 2.7 Kleben und Nahtstellen

Durch eine sorgfältige Vorbereitung der Klebeflächen, die richtige Auswahl der Klebstoffe und die Anwendung korrekter Klebetechniken können beim Verkleben von AVONITE® Flex-Platten nebeneinander und neben anderen Materialien haltbare Verbindungen und Fügenähte erzielt werden.

Die Oberfläche des AVONITE® Flex-Materials kann auch mit FKV-Versteifungssystemen verklebt werden. Die Oberflächenvorbereitung des AVONITE® Flex-Materials vor der Spritzapplikation von FKV-Harzen ist ähnlich wie bei den AVONITE® Flex-Platten.

### Vermeidung innerer Spannungen

AVONITE® Flex-Platten müssen vor der Verarbeitung auf Raumtemperatur akklimatisiert werden. Die AVONITE® Flex-Platte ist gegenüber Feuchtigkeit und Nässe unempfindlich. Die durch Bearbeitungsvorgänge und/oder durch das Thermoformen bei niedrigeren Temperaturen erzeugte Wärme führt häufig zu inneren Spannungen, die das Material nach Kontakt mit Lösungsmitteln und bestimmten Klebstoffen für Risse anfällig machen. Solche Spannungen können durch die richtige Wahl der Thermoform- oder Bearbeitungsbedingungen vermieden oder durch Wärmebehandlung abgebaut werden. Die richtigen Wärmebehandlungsbedingungen finden Sie im Abschnitt „Tempern“ des Technischen Merkblatts 135.

### Vorbereitung des Fügens

Die zu fügenden Flächen müssen sauber sein und mit gleichmäßigem Kontakt über die gesamte Fuge zusammenpassen. Um eng anliegende Kanten zu erhalten, was besonders wichtig ist, kann es wünschenswert sein, die Gegenflächen genau zu bearbeiten. **Kantenaufbauten, wie z. B. aufeinanderliegende Kanten und freiliegende Schichtkanten sollten bei AVONITE® Flex nicht zur Anwendung kommen.**

Bevor Sie den Fugenkleber auftragen, rauhen Sie die zu verbindenden Kanten/Flächen mit einem Schleifpapier der Körnung 100 auf einem Hartholzklötz leicht an. Dieser Schritt unterstützt die Haftung zwischen den beiden Flächen. Machen Sie nur ein bis zwei Durchgänge. Achten Sie darauf, dass Sie nicht die Oberkante der Platte oder die Außenkanten des Formteils schleifen. Reinigen Sie nach der Trockenmontage die Kanten/Oberflächen mit Isopropylalkohol.

### Zusammenfügen AVONITE®-Klebstoff

Unser Kleber ist ein vorgetönter Zweikomponentenkleber, der in ca. 40 Minuten aushärtet und in 250-ml-Kartuschen erhältlich ist. Für eine exzellente Farbabstimmung ist der Kleber in verschiedenen Farben und in transparenter Form erhältlich. Er wurde speziell entwickelt, um bei allen Avonite®-Produkten eine höhere Verbundfestigkeit zu bieten.

## Kartuschen

Jede Kartusche enthält 250 ml (10 Unzen) Kleber und reicht für eine 12,1 m (35 bis 45 Fuß) lange und 12,7 mm (1/2") starke Fügenaht. Der Kleber fließt durch ein statisches Mischrohr und ist dann einsatzbereit. Jede Kartusche enthält zwei Mischrohre. Zur Gewährleistung eines positiven Flusses des Aktivierungsmittels geben Sie vor dem Aufsetzen des Mischrohrs eine kleine Menge Kleber aus. Es sind auch 50-ml-Gebinde erhältlich.



## VERARBEITUNGSHINWEIS

Manchmal enthält die aus der Kartusche mit dem Avonite® Mineralwerkstoffkleber kommende Klebstoffraupe nicht die vorgeschriebene Menge an Härter. Dies kann verschiedene Gründe haben, die alle aber letztendlich dazu führen, dass kleine Nahtabschnitte sich nicht so schnell verbinden wie andere. Es gibt Techniken, mit denen die Unterschiede in der Bindezeit verringert werden können. Wenn die Klebstoffraupe ausgegeben wurde, kann sie mit einem Eisstiel-Applikator über die Verbindungsfläche verteilt werden. Dadurch wird der Kleber gleichmäßiger mit dem Härter vermischt und eine Schwankung der Aushärtezeit des Klebers verringert. Eine andere hilfreiche Technik besteht darin, zwei dünne Raupen gegenüber einer dicken Raupe auszugeben. Bei dieser Methode werden mögliche Lücken im Härter überlappt und eine ungleichmäßige Aushärtung vermieden.

Wenn nur eine kleine Menge benötigt wird, gibt es keinen Grund, ein Mischrohr zu verschwenden. Entfernen Sie einfach den Endstopfen, drücken den Klebstoff in einen Papierbecher und rühren eine Minute.

## Andere Klebstoffarten

AVONITE® Flex kann auch mit Monomer-Polymer-Lösungsmittel-Klebstoffen oder mit Monomer-Polymer-Katalysator-Klebstoffen zusammengefügt werden.

## Klebstoffe vom Typ Monomer-Polymer-Lösungsmittel

Diese Klebstoffarten bestehen in der Regel aus einem Methylmethacrylat-Monomer, einem Methylmethacrylat-Polymer und verschiedenen Lösungsmitteln. Erhältliche

MPL-Klebstoffe sind Weld-On 16 und Weld-On 1802. MPL-Klebstoffe erlauben keine schnellen Montagen. In der Regel kann das Teil 15 bis 30 Minuten nach dem Auftragen des Klebstoffs sehr vorsichtig behandelt werden. Es entstehen hoch- bis mittelfeste Verbindungen, die eine gute bis mittlere Witterungsbeständigkeit aufweisen.

## Klebstoffe vom Typ Monomer-Polymer-Katalysator

Diese Klebstoffarten bestehen aus einem Methylmethacrylat-Monomer, einem Methylmethacrylat-Polymer (Teil A) und einem Katalysator (Teil B). Erhältliche MPK-Klebstoffe sind Weld-On 10, Weld-On 28 und Weld-On 40. Diese Klebstoffe weisen eine ausgezeichnete Haftfestigkeit und Witterungsbeständigkeit auf. Die Montagezeiten sind lange.

## 2.8 Tempern

Wenn Kunststoffteile auf irgendeine Weise geformt, bearbeitet oder verformt werden, führen diese Prozesse von Natur aus zu Spannungen in dem Teil. Genau wie bei Glas, Keramik und Metallen kann diese Spannung durch einen Prozess namens Tempern abgebaut werden. Beim Tempern erwärmen wir das Teil bis in die Nähe der Glasübergangstemperatur, halten diese Temperatur eine bestimmte Zeit lang und kühlen es dann langsam auf Raumtemperatur ab.

Ein Teil, das getempert wird, muss vollständig abgestützt werden. Wenn es sich um eine einfache Platte handelt, kann sie flach in den Ofen gelegt werden. Bei komplizierteren Teilen können Vorrichtungen erforderlich sein, um sicherzustellen, dass das Teil während des Temperns sich nicht verformt.

AVONITE® Flex wird in der Regel auf 80 °C erwärmt und dann langsam abgekühlt. Im Allgemeinen wird die Platte eine Stunde pro Millimeter Dicke erhitzt. Es ist wichtig, dass die Platte kontrolliert abgekühlt wird. Wenn Sie das Teil aus dem Ofen nehmen, nachdem es 80 °C erreicht hat, und es unter fließendem Wasser abkühlen, würden Sie es eher noch mehr belasten, als es zu entlasten. Speziell konfigurierte Temperöfen können den Temperzeitplan programmieren. Bei den meisten Öfen müssen Sie die Temperatur in regelmäßigen Abständen neu einstellen. Das Teil muss nicht vollständig auf Raumtemperatur abgekühlt sein, bevor es aus dem Ofen genommen wird. Es kann entnommen werden, sobald die Temperatur unter 60 °C abgesunken ist.

Wenn das Teil geklebt wurde, muss es vor dem Tempern mindestens fünf Stunden aushärten. Eine schnelle Verdampfung des Lösungsmittels kann zur Blasenbildung führen.



## Annealing Schedule

Thickness	Heating Time (hours)	Cooling Time (hours)	Heating Rate (degrees Celsius per hour)
2.0	2	2	15
2.5	2.5	2	15
3.0	3	2	15
3.2	3.2	2	15
4.5	4.5	2	15
6.0	6	2	15
9.5	9.5	2.5	12
12	12	3.5	11

## 3.0 THERMOFORMEN

Diese Parameter für das Thermoformen sind grundlegende Richtwerte für Verarbeiter, um das AVONITE® Flex- Material mit Wärme zu formen. Die folgenden Parameter sind Empfehlungen, die als direkte Ergebnisse beim realen Thermoformen des AVONITE® Flex-Materials gewonnen wurden. Diese Tests wurden von der Abteilung Technischer Service für AVONITE® Flex durchgeführt, jedoch handelt es sich um ungefähre Werte. Wir empfehlen eine erneute Prüfung für verschiedene Bedingungen.

### Vorbereitung des Materials

Es wird empfohlen, das zu formende Material bei der Vorbereitung auf Größe zuzuschneiden. Entfernen Sie alle Ausbrüche oder Rillen an der Materialkante. Alle auf der Kante verbleibenden Ausbrüche oder Rillen können das Material während des Thermoformens zum Reißen bringen. Thermoformtemperatur Die hier angegebenen Temperaturen sind Näherungswerte und stellen einen Ausgangspunkt für die Herstellung der Bedingungen dar, die Sie für Ihr Projekt benötigen. Wenn das Material zu kalt oder zu heiß ist, kann es während des Biegens brechen oder reißen.

### Ofenoptionen

Es folgt die Thermoform-Anleitung für herkömmliche und Plattenöfen. Jeder Ofen ist einzigartig und eventuell werden Kalibrierungen erforderlich. Achten Sie darauf, dass der verwendete Ofen für das zu formende Gesamtteil groß genug ist.



### Gestaltung der Form

Für das Formen empfehlen wir, dass Positiv- und Negativformen hergestellt werden. Die Formen müssen so gestaltet werden, dass sie Klemmen aufnehmen können, die sie während des Abkühlens des Materials zusammenhalten.

### Abkühlen

Lassen Sie das Material eine Stunde lang abkühlen, oder bis die Temperatur 37 °C (100 °F) erreicht hat, um zu verhindern, dass das Material zurückfedert. Wenn das Material nicht genügend abkühlen kann, federt es möglicherweise um 10 % zurück, was eine weitere Verarbeitung schwierig gestaltet.

### Verarbeitung: Endbearbeitung/Zusammenfügen

Geformte Platten werden ebenso endbearbeitet, wie die anderen. Jedoch ist es wichtig, dass das Zusammenfügen/ Verbinden erst nach dem Formen erfolgt. Ansonsten wird die Hitze, der das Material ausgesetzt wird, die Fügebereiche der Teile schwächen, was zu Fehlern in der Naht führt.

### 3.1 Thermoformtemperaturen und -zyklen

Die folgenden Kurven (Abbildungen 15 und 16) wurden von Tests abgeleitet, die bei Aristech Surfaces durchgeführt wurden. Aufgrund der großen Vielfalt der verfügbaren Heizanlagen können die Heizzeiten variieren. Die folgenden Erwärmungszyklen sollten nur als Ausgangspunkt für die Erzielung optimaler Umformtemperaturzeiten und -zyklen verwendet werden. Die Temperatur und die Zykluszeiten hängen von der Dicke der AVONITE® Flex-Platte sowie von der Art der verwendeten Heiz- und Umformanlage ab.

Die Oberflächentemperaturen dürfen 194 °C (380 °F) nicht überschreiten. Es ist gängige Praxis, insbesondere bei hoher Produktion, dass die Oberflächentemperaturen 194 °C (380 °F) überschreiten. Höhere Temperaturen können je nach Plattendicke in den meisten Fällen bis zu 30 Sekunden toleriert werden. Wegen der Gefahr der Blasenbildung wird jedoch nicht empfohlen, 194 °C (380 °F) zu überschreiten.

Abbildung 16 skizziert die Heizzyklen bei der Verwendung von elektrischen Infrarot-Heizstrahlern auf einer oder zwei Seiten. Auch hier können die Heizzeiten variieren, je nach Art der verwendeten Heizanlage, der prozentualen Dauer, dem Abstand zwischen Platte und Heizgeräten und den Wärmeverlustfaktoren.

Um festzustellen, ob eine Platte ausreichend erwärmt wurde, können verschiedene andere Methoden angewandt werden. Die gängigste Methode ist die Wellenmethode, bei welcher die Bedienperson die erhitzte Platte mit einem nicht brennbaren Gegenstand schüttelt (siehe Hinweis). Wenn sich die Platte auf der Oberfläche gleichmäßig wellt, ist sie zum Formen bereit. Eine weitere, häufig verwendete Technik ist die „Durchbiegungsmethode“. Durch Versuch und Irrtum kann der Grad der Durchbiegung einer heißen Platte mit der optimalen Zeit für das Thermoformen korreliert werden. Das beste Verfahren zur Feststellung, wann die Platte zum Formen bereit ist, besteht in der genauen Kontrolle der Temperatur mit Hilfe von Wärmefühlern und/oder Temperaturanzeigen. Der tatsächliche Zyklus, die Temperatureinstellungen und die Techniken, die für eine bestimmte Umformung am besten geeignet sind, lassen sich am besten mit der eigenen Ausrüstung ermitteln.

**Hinweis:** Es ist darauf zu achten, dass die Bedienperson sich nicht durch elektrischen Strom, heiße Ofenteile oder heiße Platten gefährdet.

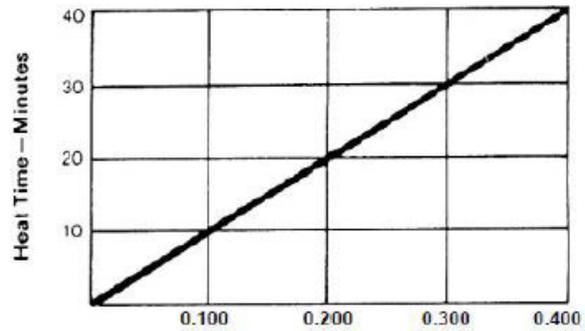


FIGURE 15 - Forced Air Circulating Oven at 350 °F (177 °C)

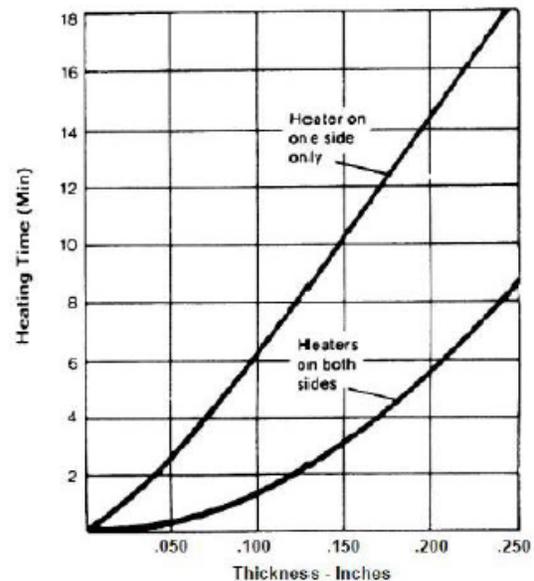


FIGURE 16 - Electric Infra-Red Radiant Heating

### 3.2 Entformung des Formteils

AVONITE® Flex-Platten müssen bei einer Temperatur von 150 °F bis 170 °F entformt bzw. die Schale von der Form getrennt werden. Es ist auch notwendig, sehr vorsichtig mit der Verwendung von Druckluft zu sein, um das Trennen der Schale von der Form zu unterstützen. Dies wird oft als «Luftauswurf» bezeichnet.

Diese Temperaturen liegen noch unter der Wärmeformbeständigkeitstemperatur des AVONITE® Flex-Materials. Es kann auch notwendig sein, das Teil nach dem Entformen für kurze Zeit in einem Spanrahmen zu halten, bis es die normale Temperatur von 135 °F bis 150 °F für die normale Handhabung der Schalen erreicht hat.

Bei der Messung der Entformungstemperatur sollten Sie auf die Bereiche achten, in denen das Material am dicksten bleibt. Dies wären die Liege- bzw. Standflächen von Bade- oder Duschwannen.



Sollten Ihre Formen aneinanderhaften, hilft in den meisten Fällen die Verwendung von Talkum oder Babypuder an den Stellen, an denen die Formen zusammenkleben. Das Aneinanderhaften kann an den Ecken der Liege- bzw. Standflächen oder in der Nähe der Badewannenabflüsse auftreten. In diesem Fall kann es notwendig sein, Luft in die Form einzublasen, um den Vakuumeffekt zu verringern, der entsteht, wenn das Teil eng in die Form passt.

Sollten Sie Probleme mit der Handhabung oder Verarbeitung dieses neuen und spannenden Materials haben, zögern Sie bitte nicht, sich an den Technischen Service von Aristech zu wenden, um Unterstützung und Beratung zu erhalten.



Konventioneller Herd			
Produktgruppe	Temperatur	Zeit (Minuten)	Minimaler Radius
AVONITE® Flex 3.2 mm (1/8")	370 °F 187 °C	4-6	0
AVONITE® Flex 6 mm (1/4")	370 °F 187 °C	5-10	0
AVONITE® Flex 10 mm (2/5")	370 °F 187 °C	15-20	0
Membranpresse			
AVONITE® Flex 3.2 mm (1/8")	302 °F 150 °C	3	0
AVONITE® Flex 6 mm (1/4")	302 °F 150 °C	6	0
AVONITE® Flex 10 mm (2/5")	302 °F 150 °C	10	0

### 3.3 Heizanlagen

#### Öfen mit forcierter Umluft

Umluftöfen bieten im Allgemeinen eine gleichmäßige Erwärmung bei konstanter Temperatur mit der geringsten Gefahr einer Überhitzung der AVONITE® Flex-Platte. Elektrische Gebläse sollten verwendet werden, um die heiße Luft mit einer Geschwindigkeit von ca. 46 m/Minute (150 Fuß/Minute) über die Platte zirkulieren zu lassen. Um die Wärme gleichmäßig im Ofen zu verteilen, müssen geeignete Ablenkplatten verwendet werden. Die Beheizung kann mit Gas oder Strom erfolgen. Gasöfen benötigen Wärmetauscher, um die Ansammlung von Ruß im Rauchgas zu verhindern. Elektroöfen können mit einer Reihe von 1000-Watt-Heizbandelementen beheizt werden. Ein Ofen mit einem Fassungsvermögen von 10 m<sup>3</sup> (360 Kubikfuß) benötigt beispielsweise eine Leistung von etwa 25.000 Watt. Etwa die Hälfte davon wird benötigt, um Wärmeverluste durch die Isolierung, undichte Stellen und die Nutzung der Türen auszugleichen. Es wird eine mindestens fünf Zentimeter dicke Ofenisolierung empfohlen. Die Ofentüren sollten schmal sein, um den Wärmeverlust zu minimieren, aber mindestens eine Tür sollte groß genug sein, um das Wiederaufwärmen von Formteilen zu ermöglichen, die möglicherweise nachgeformt werden müssen. Der Ofen sollte über eine automatische Steuerung verfügen, damit jede gewünschte Temperatur im Bereich von 121 bis 232 °C (250 bis 450 °F) genau eingehalten werden kann. Darüber hinaus sind Temperaturlaufzeichnungsgeräte wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. Eine gleichmäßige Erwärmung ist am besten gewährleistet, wenn die Platte senkrecht aufgehängt wird. Dazu können die Platten an Hängegestellen aufgehängt werden, die auf einer am Ofendach montierten Einschienenbahn oder in einer tragbaren Einheit rollen. Es sind Vorkehrungen zu treffen, damit die Platte nicht knickt oder mit einer anderen Platte in Berührung kommt. Es können eine Reihe von Federklammern oder eine Federschiene verwendet werden, um die Platte auf ihrer gesamten Länge sicher zu halten.

#### Infrarotheizung

Infrarotstrahlung kann AVONITE® Flex-Platten drei- bis zehnmal schneller erwärmen als eine Umluftheizung. Diese Art der Heizung wird häufig bei automatischen Umformmaschinen verwendet, bei denen eine minimale Zykluszeit wichtig ist. Die Temperatursteuerung ist jedoch viel kritischer und eine gleichmäßige Erwärmung ist mit dieser Methode schwieriger zu erreichen. AVONITE® Flex absorbiert den größten Teil der Infrarotenergie an der exponierten Oberfläche, die schnell Temperaturen von über 182 °C (360 °F) erreichen kann. Das Zentrum der Platte wird durch eine langsamere Wärmeleitung von der heißen Oberfläche erwärmt. Dies führt in der Regel zu Temperaturgradienten über die Dicke. Bei einseitiger Infraroterwärmung ist der Gradient stärker ausgeprägt.

(Siehe Abbildung 17). Infrarotstrahlungswärme wird in der Regel mit reflektorgestützten Metallrohrelementen, Widerstandsdrahtspulen oder einer Reihe von Infrarotlampen erzeugt.

Manchmal kann durch die Anbringung eines feinen Maschendrahtgitters eine gleichmäßigere Wärmeverteilung zwischen der Platte und der Wärmequelle erreicht werden. Es sollte immer eine temperaturgesteuerte Technologie, wie z. B. eine Halbleiter-SPS oder ein prozentualer Zeitgeber bei älteren Geräten, verwendet werden, um konsistente Ergebnisse zu erzielen. Die oberen Infrarotheizungen sollten etwa 30 cm (12 Zoll) von der Platte entfernt sein. Die unteren Heizungen können 45 bis 50 cm (18 bis 20 Zoll) entfernt sein.

#### Arten von Infrarotheizung

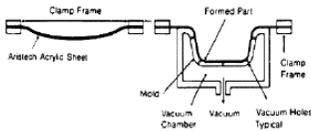
- A. Gas:** Kann mit offener Flamme (seltener) oder katalytisch (Gas) betrieben werden. Sparsam im Betrieb, aber schlechte Wärmeregulierung, keine Möglichkeit, das Wärmeprofil zu steuern.
- B. Calrod:** Elektrische Widerstandselemente, wie sie in Haushaltsbacköfen verwendet werden. Es handelt sich um einen Nichromdraht, der von einem Silizium- oder Glimmerisolator umgeben ist.
- C. Nichromdraht:** Ein freiliegender Nichromdraht ohne Isolierung, der in der Regel in Kanäle in einer Keramik- oder anderen Isolierplatte eingelassen ist.
- D. Keramische Heizelemente:** Ein Nichromdraht, der in einen Isolator eingebettet und dann mit einem Keramikrohr ummantelt ist.
- E. Infrarot-Flächenheizungen:** Wolframdrahtelemente, die in Kanälen innerhalb einer Isolierplatte montiert sind.
- F. Quarz-Heizelemente:** Die häufigste Heizungsart. Sie können das Wärmeprofil besser steuern, indem Sie entweder Abschnitte abschirmen oder anhand einer automatischen Steuerung der einzelnen Heizzonen, falls die Anlage über eine solche verfügt. Sie verwenden ein Wolframdrahtelement, das von einem Quarzrohr umgeben ist.
- G. Halogen:** Wie das Quarzheizelement besteht auch diese Wärmequelle aus einem Wolframdraht, der von einem Quarzrohr umschlossen ist. Das Rohr ist jedoch versiegelt und mit einem inerten Halogengas gefüllt, das die Oxidation des Elements verhindert. Dadurch kann das Element viel höhere Temperaturen erreichen, ohne durchzubrennen. Die beste Kontrolle des Wärmeprofils und des Wärmefflusses. Halogen ist nicht so verbreitet, da diese Systeme vergleichsweise teurer sind.



### 3.4 Dreidimensionale Formgebung

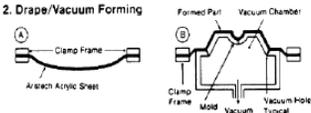
Techniken zur dreidimensionalen Formung von Kunststoffen erfordern in der Regel Vakuum, Druckluft, mechanische Unterstützung oder eine Kombinationen aus allen dreien, um die erhitzte Platte in die gewünschte Form zu bringen. Die grundlegenden Umformtechniken für AVONITE®Flex-Platten sind in den folgenden Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden beschrieben.

#### 1. Vacuum Forming



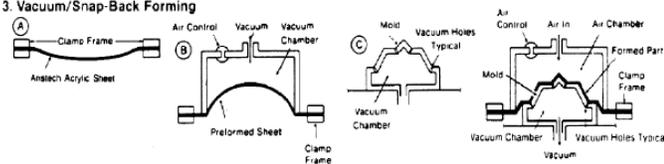
A. Heated sheet in clamp frame.  
B. Mold is mechanically positioned to heated sheet, forming a seal. Vacuum is then applied to form part.

#### 2. Drape/Vacuum Forming



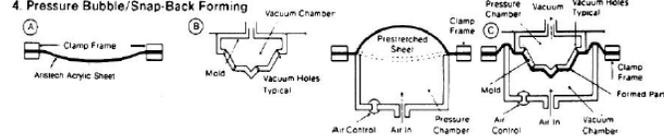
A. Heated sheet in clamp frame.  
B. The mold is forced into the sheet to a depth that forms a seal around the periphery. Vacuum is then applied to form the part.

#### 3. Vacuum/Snap-Back Forming



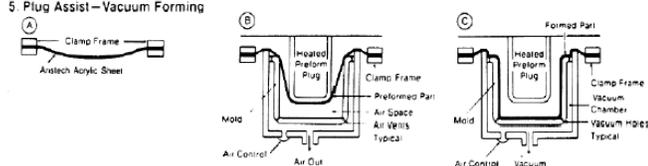
A. Heated sheet in clamp frame.  
B. Position vacuum chamber to heated sheet to form seal. Apply vacuum to form bubble to predetermined height.  
C. Insert mold into heated/prestretched sheet to form seal. Air control relieves vacuum in preform vacuum chamber. Apply vacuum to mold to form part.

#### 4. Pressure Bubble/Snap-Back Forming



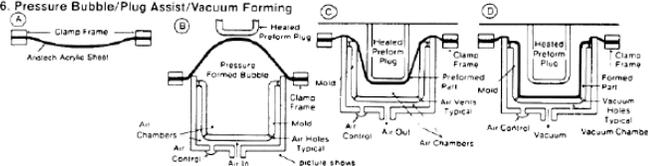
A. Heated sheet in clamping frame.  
B. Position pressure chamber into heated sheet to form seal. Apply pressure to prestretched sheet to controlled height.  
C. Insert mold into prestretched bubble at a controlled rate. Insert to depth required to form a seal.

#### 5. Plug Assist—Vacuum Forming



A. Heated sheet in clamping frame.  
B. Position mold into heated sheet to form seal. Insert heated plug at controlled rate to the depth required for preforming.  
C. Apply vacuum to form part.

#### 6. Pressure Bubble/Plug Assist/Vacuum Forming



A. Heated sheet in clamping frame.  
B. Position mold into heated sheet to form pressure seal. Apply pressure to prestretch sheet to controlled height.  
C. Insert heated plug into bubble at a controlled rate to the depth required for preforming.  
D. Apply vacuum to form part.

### 3.5 Formen

#### HOLZ

Holzformen lassen sich leicht herstellen, sind preiswert und können leicht verändert werden. Holzformen eignen sich ideal für kleine Produktionsserien, bei denen der Abdruck der Form nicht wichtig ist, und für die Herstellung von Prototypen.

#### EPOXID

Epoxidharzformen weisen von allen verwendeten Materialien die geringsten Formabdrücke auf. Epoxidharzformen können für mittlere Produktionsserien verwendet werden und haben eine gute Haltbarkeit, vorausgesetzt, sie werden richtig hergestellt.

#### ALUMINIUM

Aluminiumformen werden bei hohen Produktionsleistungen eingesetzt. Aluminiumformen halten unbegrenzt lange und erfordern nur wenig Wartung.

Problem	Probable Cause	Corrective Action
Blistering.	Sheet too hot.	Reduce lime heaters or reduce voltage. Move heater farther away. Use screening if localized.
Poor definition of detail. Incomplete forming.	Sheet too cold. Low vacuum. Sheet too thick. Low air pressure.	Increase heat input to sheet. Check for leaks in vacuum system. Increase number and/or size of vacuum holes. Add vacuum capacity. Use thinner caliper sheet. Increase volume and/or pressure.
Excessive thinning at bottom of draw or corners.	Poor technique. Sheet too thin. Drawdown too fast.	Change forming cycle to include billowing or plug assist. Use screening to control temperature profile. Use thicker sheet. Decrease rate of drawdown.
Extreme wall thickness variations.	Uneven sheet heating. Mold too cold. Sheet slipping. Stray air currents.	Check temperature profile. Change heaters to provide higher uniform mold surface temperature. Check cooling system for scale or plugs. Adjust clamping frame to provide uniform pressures. Provide protection to eliminate drafts.
Excessive sag.	Sheet too hot.	Reduce time or temperature.
Pits or pimples.	Vacuum holes too large. Vacuum rate too high. Dirt on mold or sheet.	Use smaller holes. Decrease vacuum rate or level. Clean mold and/or sheet.
Part sticking to mold.	Rough mold surface. Undercuts too deep. Not enough draft.	Polish mold. Reduce undercuts. Change to split mold. Increase draft of mold.
Mark-off.	Dirt on sheet. Dirt on mold. Dirt in atmosphere. Sheet too hot.	Clean sheet. Clean mold. Clean vacuum forming area. Isolate area if necessary and supply filtered air. Reduce heat and heat more slowly.
Distortion in finished part.	Part removed too hot. Uneven heating.	Increase cooling time before removing part. Check cooling system. Check temperature profile. Correct mold design — stiffen to eliminate.

# 4.0 REPARATUR UND ERNEUERUNG

## 4.1 Reparaturanleitung für helle Farben

Hellere Farben wie Pure Alabaster 8701, Alabaster Wave 8705 und European White 8704 können entsprechend den nachstehenden Anweisungen repariert werden.

### Pflege und Wartung

Jeder Kunde muss die Informationen zur Pflege und Wartung von AVONITE® Flex erhalten um sicherzustellen, dass er die die korrekte Pflege und Wartung der AVONITE® Flex-Installation nachvollziehen kann und sich gegebenenfalls für die 15-jährige beschränkte Garantie bzw. die Garantie für Neuinstallationen registriert. Die AVONITE® Flex Pflege- und Wartungsinformationen sowie alle Informationen zur Garantie sind online verfügbar unter [www.aristechsurfaces.com](http://www.aristechsurfaces.com)

### Reinigung

Mit Wasser und Seife entfernen Sie die meisten Flecken. Für hartnäckigere Flecken verwenden Sie ein grünes Scotch-Brite®-Pad und ein Scheuermittel

### Kratzer

Um Kratzer zu entfernen, schleifen Sie zunächst mit Schleifpapier der Körnung 320 und reinigen das Ganze anschließend mit einem Scheuermittel und einem grünen Scotch-Brite® -Pad. Denken Sie daran, die gesamte matte Oberfläche regelmäßig mit einem trockenen, grünen Scotch Brite®-Pad abzuwischen, um das ursprüngliche Finish wiederherzustellen.

## 4.2 Reparaturanleitung für dunkle Farben

Dunklere Farben wie Pure Ebony 8702 können gemäß den unten stehenden Anweisungen repariert werden.



1. Etwa 10-15 Sekunden langes Nassschleifen mit 3M Trizact rot, Reinigung mit einem feuchten Tuch, bevor mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.



2. Etwa 10-15 Sekunden langes Nassschleifen mit 3M Trizact grün, Reinigung mit einem feuchten Tuch, bevor mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.



3. Etwa 10-15 Sekunden langes Nassschleifen mit 3M Trizact blau, Reinigung mit einem feuchten Tuch, bevor mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.



4. Etwa 10-15 Sekunden langes Nassschleifen mit 3M Trizact orange, Reinigung mit einem feuchten Tuch, bevor mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.



5. Verwenden Sie etwa 10-15 Sekunden lang ein feuchtes 3M Gray Scotch-Brite-Pad, Reinigung mit einem feuchten Tuch, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.



6. Verwenden Sie etwa 10-15 Sekunden lang ein feuchtes 3M Gray Scotch-Brite-Pad, Reinigung mit einem feuchten Tuch, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.



7. Verwenden Sie so lange wie nötig, etwa 5-10 Sekunden, ein feuchtes 3M White Scotch-Brite-Pad, um das passende Finish zu erzielen. Wenn es zu sehr glänzt, mit Gray Scotch-Brite wiederholen und mit White Scotch-Brite so lange nachpolieren, bis der Glanz mit dem der übrigen Platte übereinstimmt.

**Warnhinweise und sonstige Informationen zum Umgang mit der Gefährdung durch dieses Produkt finden Sie im speziellen Abschnitt des entsprechenden Material Sicherheitsdatenblatts, das von der Aristech Surfaces LLC veröffentlicht wurde.**

Diese Anweisungen beruhen ausschließlich auf Erfahrungen mit den Produkten der Aristech Surfaces. Erfahrungen mit Produkten anderer Hersteller werden ausdrücklich abgelehnt. Für die meisten Verwendungszwecke ist die Zulassung nach den örtlichen Vorschriften zu prüfen und die Eignung der Anwendung zu testen. Diese Verfahren, Techniken und vorgeschlagenen Materialien sollten nur von Personal verwendet werden, das im sicheren Umgang mit den Chemikalien und der Ausrüstung, mit der es arbeitet, entsprechend geschult ist. Verwenden Sie keine aromatischen Lösungsmittel, führen die Reinigung mit milder Seife und Wasser durch und meiden Scheuermittel. Diese Vorschläge basieren auf Informationen, die als zuverlässig angesehen werden. Aristech Surfaces gibt jedoch keine Garantie, Gewährleistung oder Zusicherung und übernimmt keine Verpflichtungen oder Haftung hinsichtlich der absoluten Richtigkeit oder Hinlänglichkeit der vorstehenden Angaben oder dafür, dass unter bestimmten Bedingungen oder Umständen keine zusätzlichen oder anderen Maßnahmen erforderlich sind.

**Globale Konzernzentrale**  
**ARISTECH SURFACES LLC**  
7350 Empire Drive  
Florence KY 41042  
USA  
T +1 800-354-9858  
info@aristechsurfaces.com

**Europäischer Hauptsitz**  
info.europe@aristechsurfaces.com

Finden Sie Ihren nächstgelegenen Vertriebspartner unter  
**WWW.ARISTECHSURFACES.COM**