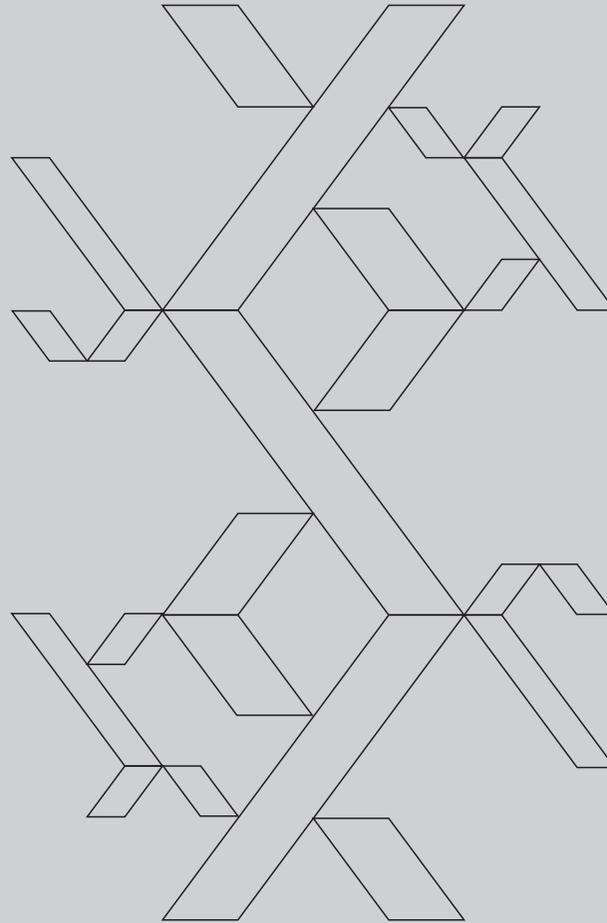


FENIX NTM®



TECHNISCHES  
HANDBUCH

## VORWORT

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen dienen zum allgemeinen Verständnis des Produkts FENIX NTM, der Fertigung, Eigenschaften und den einschlägigen internationalen Normen.

Es liefert Informationen zu Pflegemethoden, Verarbeitung und Installation, sowie praktische Tipps für eine optimale Anwendung.

Die Hinweise und Empfehlungen haben rein hinweisenden Charakter.

Wenn Sie FENIX NTM verwenden möchten, können Sie gerne eine Beratung durch einen Fachberater anfordern.

FENIX NTM ist seit 2013 eine registrierte Marke von Arpa Industriale.

## ANMERKUNGEN

Die aktualisierten technischen Datenblätter von FENIX NTM können über die Webseite [fenixntm.com](http://fenixntm.com) heruntergeladen werden. Vor der Verwendung sind die Kunden und Endverbraucher des Produkts angehalten, das Vorhandensein von aktualisierten technischen Informationen in Bezug auf die Leistungen des Produkts auf der Webseite [www.arpaindustriale.com](http://www.arpaindustriale.com) oder [www.fenixntm.com](http://www.fenixntm.com) zu überprüfen. In allen Fällen, wird Arpa Industriale sich bei Vertragsverhältnissen ausschließlich auf die technischen Informationen beziehen, die auf den eigenen Webseiten veröffentlicht sind. Arpa Industriale lehnt jede Verantwortung ab, für den Fall, dass der Endanwender oder Kunde sich auf eventuelle andere technische Informationen zu den Produkten beziehen.

Das vorliegende Dokument wurde für den schwarz-weiß Druck konzipiert.

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Allgemeine Informationen**
  - 1.1 Produktbeschreibung
  - 1.2 Zusammensetzung
  - 1.3 Formate - Stärken
  - 1.4 Anwendungsbereiche
  - 1.5 Eigenschaften von FENIX NTM
  - 1.6 Zertifizierungen und Nachhaltigkeit
- 2. Pflege und Reinigung**
  - 2.1 Pflege
  - 2.2 Reinigungsempfehlungen
  - 2.3 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen
  - 2.4 Thermische Reparatur von Mikrokratzern
- 3. Lagerung und Transport**
  - 3.1 Lagerung
  - 3.2 Transport (allgemeine Hinweise)
  - 3.3 Transport FENIX NTM Thin
  - 3.4 Transport FENIX NTM Solid
- 4. Präkonditionierung**
  - 4.1 Vorbereitung der HPL-Lamine und Substrate
- 5. Verarbeitung FENIX NTM Thin**
  - 5.1 Zuschnitt von FENIX NTM Thin
  - 5.2 Fräsen
  - 5.3 Bohrung
  - 5.4 Kanten
  - 5.5 Rundung
  - 5.6 Fertigung von Verbundplatten
- 6. Verarbeitung FENIX NTM Solid**
  - 6.1 Allgemeine Verarbeitungsanleitung
  - 6.2 Zuschnitt von FENIX NTM Solid
  - 6.3 Bohrung
  - 6.4 Fräsen
  - 6.5 Kanten/Ränder der Fräsung
  - 6.6 Verklebung
  - 6.7 Richtlinie für die Anbringung der FENIX NTM Solid Platten
  - 6.8 Richtlinie für die Anbringung der FENIX NTM "Kern nach Thema" Platten

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

FENIX NTM® - NanoTech Matt Material- ist ein innovatives Produkt für das Interior Design. Konzipiert von Arpa Industriale, verbindet es dank der Verwendung von Nanotechnologie und Acrylharzen der neuesten Generation ästhetische Lösungen mit neuester technologischer Leistung. Die Oberfläche verfügt über einzigartige Eigenschaften, wie zum Beispiel: Die thermische Reparatur von eventuellen oberflächlichen Mikrokratzern, geringe Lichtreflexion durch eine extrem matte Oberfläche, angenehme Haptik (Soft Touch) und die Anti-Fingerprint Eigenschaft.

Die Nanopartikel der Oberfläche bieten eine hohe Beständigkeit gegen Kratzer und Abrieb, eine optimale fleckenabweisende Eigenschaft dank der Schutzwirkung und der thermischen Bearbeitung von Mikrokratzern. Die Nanopartikel, die für FENIX NTM verwendet werden, (Nano-Größe, kleiner als 100nm) verfügen über eine amorphe und nichtkristalline Struktur.

Dank des hochtechnologisierten Herstellungsprozess werden die Nanopartikel gleichmäßig verteilt und sind homogen in der Oberflächenverkleidung integriert, die eigens für FENIX NTM entwickelt wurde.

Nach dem Aushärten der Oberflächenverkleidung, sind die Nanopartikel gänzlich im Inneren des pigmentierten Teils von FENIX NTM integriert und verankert. FENIX NTM ist für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet, da es keine Anzeichen für Substanzmigration seitens des Materials gibt.

### 1.2 ZUSAMMENSETZUNG

FENIX NTM ist ein Material, das durch die gleichzeitige Anwendung von Hitze und Druck hergestellt wird (>7 MPa), dadurch erhält man ein homogenes, nicht poröses Produkt mit einer hohen Dichte. 60 % des Produktionsvorgangs von FENIX NTM geschieht durch Thermolaminierung unter Hochdruck und 40 % aus der Anwendung von Nanotechnologien und anderen Prozessen, die exklusiv von Arpa Industriale und deren Partner entwickelt wurden.

Der Kern besteht aus imprägniertem Papier mit wärmehärtenden Harzen, während die äußere farbige Oberfläche aus einem pigmentierten Papier besteht, das mit Acrylharz der neuesten Generation behandelt wurde, das mittels Elektronenstrahlhärtung gehärtet und fixiert wurde.

FENIX NTM besteht aus Papier (über 60 %) und aus wärmehärtenden Harzen (30-40 %).

### 1.3 FORMATE - STÄRKEN

FENIX NTM ist in einer großen Auswahl von Farben, Formaten und Stärken erhältlich:

- 15 Farben (11 unifarben und 4 Perlmutteffekt);
- zwei Plattenformate 4200 × 1600 mm und 3050 × 1300 mm;
- vier Standard- Stärken. Thin: 0,9 und 1,2 mm; Solid: 10 und 12 mm

Personalisieren von Farben, Formaten und Stärken auf Anfrage bei Bestellung einer Mindestmenge (2000 lineare Meter) und mit Aufpreis erhältlich. Schutzfilm inklusive.

| Code | Name           | Code | Name         |
|------|----------------|------|--------------|
| 0029 | Bianco Malè    | 0721 | Blu Delft    |
| 0030 | Bianco Alaska  | 0724 | Grigio Bromo |
| 0032 | Bianco Kos     | 0725 | Grigio Efeso |
| 0716 | Rosa Colorado  |      |              |
| 0717 | Castoro Ottawa | 2628 | Zinco Doha   |
| 0718 | Grigio Londra  | 2629 | Bronzo Doha  |
| 0719 | Beige Luxor    | 2630 | Piombo Doha  |
| 0720 | Nero Ingo      | 2638 | Titanio Doha |

| Stärke   | Farbe   | Typologie/Kern  | Format  |   |
|--|---|---|---|---|
|  mm |  |  |  |  |
| 0,9 mm   | Das gesamte Sortiment FENIX NTM   | Standard  | •   | •   |
| 1,2 mm   | Das gesamte Sortiment FENIX NTM   | Kern nach Thema   | •   | •   |
| 10,0 mm  | Das gesamte Sortiment FENIX NTM<br><b>mit Ausnahme von 0029, 0030, 0032, 0720</b>   | Einzelne Seite<br>Schwarzer Kern  | •   | •   |
|  | Das gesamte Sortiment FENIX NTM   | Doppelte Seite<br>Schwarzer Kern  | •   | •   |
|  | 0029, 0030, 0032  | Doppelte Seite<br>white core  | •   | •   |
| 12,0 mm  | Das gesamte Sortiment FENIX NTM<br><b>mit Ausnahme von 0029, 0030, 0032, 0720</b>   | Einzelne Seite<br>Schwarzer Kern  | •   | •   |
|  | Das gesamte Sortiment FENIX NTM   | Doppelte Seite<br>Schwarzer Kern  | •   | •   |
|  | 0029, 0030, 0032  | Doppelte Seite<br>Weißer Kern   | •   | •   |

Es ist möglich von der Webseite fenixntm.com die radiometrischen und farbmtrischen Messwerte herunterzuladen, die bei jeder Farbe ermittelt wurden (mit Ausnahme der vier Doha-Farben). Jedes Datenblatt beschreibt - um den Anwender/Empfehlenden adäquat zu informieren - das chromatische Verhalten in Bezug auf drei Parameter: Art der Lichtquelle, Lichteinfallswinkel und Betrachtungswinkel. Hierzu wird angemerkt, dass die Farbe Bianco Alaska 0030 bei bestimmten Lichtarten leichte Nuancen von rosa aufweisen kann, je nach Betrachtungswinkel und/oder Lichteinfallswinkel (Testbericht INRiM Februar 2015).

| Code | Name           | PANTONE<br>CMYK Coated | PANTONE<br>Solid Coated | PANTONE<br>Solid Uncoated | RAL<br>Classic/Design | NCS         |
|------|----------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|
| 0029 | Bianco Malè    | P 7-1 C                | -                       | -                         | CLASSIC/9010          | S 0502-Y    |
| 0030 | Bianco Alaska  | P 75-1 C               | -                       | -                         | CLASSIC/9003          | S 0502-R50B |
| 0032 | Bianco Kos     | P 1-9 C                | -                       | -                         | CLASSIC/9016          | S 0500-N    |
| 0716 | Rosa Colorado  | P 171-6 C              | 408 C                   | 7518 U                    | DESIGN/040 60 10      | S 4005-Y80R |
| 0717 | Castoro Ottawa | P 170-4 C              | 7531 U                  | 7531 U                    | DESIGN/080 60 10      | S 4005-Y20R |
| 0718 | Grigio Londra  | P 172-8                | 424 C                   | Warm Grey 10U             | DESIGN/080 50 05      | S 5502-Y    |
| 0719 | Beige Luxor    | P 19-9 C               | 4685 C                  | 4685 U                    | DESIGN/075 80 10      | S 2010-Y30R |
| 0720 | Nero Ingo      | P 179-16 C             | Black 7 C               | Black U                   | DESIGN/000 25 00      | S 8500-N    |
| 0721 | Blu Delft      | P 108-6 C              | 653 C                   | 7692 U                    | DESIGN/260 0 25       | S 5030-R90B |
| 0724 | Grigio Bromo   | P 173-13 C             | 425 C                   | 433 U                     | CLASSIC/7012          | S 6502-B    |
| 0725 | Grigio Efeso   | P 179-C                | Cool Grey 3C            | 427 U                     | CLASSIC/7047          | S 2000-N    |
| 2628 | Zinco Doha     | -                      | -                       | -                         | -                     | -           |
| 2629 | Bronzo Doha    | -                      | -                       | -                         | -                     | -           |
| 2630 | Piombo Doha    | -                      | -                       | -                         | -                     | -           |
| 2638 | Titanio Doha   | -                      | -                       | -                         | -                     | -           |

#### ANMERKUNG

Die Referenzen PANTONE, RAL, NCS sind am Ähnlichsten und müssen visuell verifiziert werden.  
DATENBLATT zu den Farbensprechungen, herunterladbar auf der Seite feinixntm.com

## 1.4 ANWENDUNGSBEREICHE

Dank der besonderen Eigenschaften ist FENIX NTM sowohl für die horizontale, als auch für die vertikale Anwendung geeignet und kann auf vielfältige Weise im Bereich des Interior Designs, sowohl für private als auch geschäftliche Vorhaben verwendet werden: Für Küchen und Bäder, für Arbeitsflächen, für die Verkleidung von Schranktüren, Türen und Wänden; im Hotelbereich und Gesundheitsbereich, bis hin zur Verwendung für Einrichtungsgegenstände wie Tische, Bücherregale, Stühle, Trennwände. Die Oberflächeneigenschaften machen das Material perfekt für Höchstleistungen und qualifizieren es als eine Alternative für andere Materialien, wie Solid Surfaces oder Glas, mit dem zusätzlichen Vorteil der einfachen Verarbeitung. Anwendungsbereiche: Küche, Bad, Einrichtung, Gesundheit, Hotellerie, Büros, Transport, Aufzüge, Türen.

## 1.5 EIGENSCHAFTEN FENIX NTM

8 Haupteigenschaften:

- Geringe Lichtreflexion
- Extrem matte Oberfläche
- Thermische Reparatur von oberflächlichen Mikrokratzern
- Anti-Fingerprint, weiche Haptik
- Beständig gegen Kratzer und Abrieb
- Beständig gegen trockene Hitze
- Beständig gegen Lösungsmittel und haushaltsübliche Reiniger
- Hohe Beständigkeit gegen Bakterienbelastung



Weitere Eigenschaften von FENIX NTM



## 1.6 ZERTIFIZIERUNG UND NACHHALTIGKEIT

FENIX NTM verfügt über die Zertifizierungen NSF, Greenguard IAQ und IMO MED (für die Stärke 0,9 mm). NSF zertifiziert, dass das Material geeignet für den Lebensmittelkontakt ist. NSF ist eine unabhängige internationale Organisation mit Sitz in Ann Arbor, Michigan, zuständig für die technische und wissenschaftliche Beratung im Bereich der Gesundheit und Sicherheit.

Die NSF-Registrierung versichert dem Anwender, dass die Komponenten und die Zusammensetzung die Lebensmittel- Sicherheitsvorschriften einhalten.

Die Zertifizierung Greenguard IAQ - Indoor Air Quality versichert, dass das Produkt sich aufgrund der niedrigen Emissionen in Innenräumen auszeichnet. Greenguard IAQ ist eine unabhängige und non-profit Organisation, welche niedrige chemische Emissionswerte von Produkten nachweist und zertifiziert und ist eine internationale Referenz für viele nachhaltige Bauprojekte.

FENIX NTM in der Stärke 0,9 mm ist gemäß den Schiffsausrüstungsrichtlinien IMO MED als geeignetes Material zur Anwendung auf Schiffen zertifiziert, aufgrund der Eigenschaften in Brandverhalten und Wärmeabgabe. IMO MED ist eine internationale Schiffsausrüstungsrichtlinie für die Sicherheit von Schiffen.



## NACHHALTIGKEIT

Lange Lebensdauer:

Die Produkte aus FENIX NTM zeichnen sich aufgrund der Beständigkeit gegen Beschädigungen aus, die eine lange Lebensdauer versichern. Dieses bedeutet langfristig weniger Abfälle, einen effizienteren Einsatz von Ressourcen und eine höhere Ersparnis von Energie, in anderen Worten: Mehr Respekt für die Umwelt.

Entsorgung und Recycling:

FENIX NTM erfordert keine besondere Behandlung bei der Entsorgung. Dank seines Gehalts an Cellulose, kann das Material am Ende des Lebenszyklus als Platte oder Werkstück, gemäß CER 030199 als "Nicht gesondert spezifizierter Abfall" entsorgt werden oder zur Energierückgewinnung in autorisierten Verbrennungsanlagen für städtische Abfälle, gemäß den geltenden Normen recycelt werden.

Es soll drauf geachtet werden, die korrekte CER Richtlinie anzuwenden und die Regelung für die Entsorgung zu beachten, falls das Material verändert wurde und zur Erzeugung von Sonderanfertigungen für den Kunden verwendet wurde. Im Inneren des Werks von Arpa Industriale zum Beispiel, werden die Abfälle aus FENIX NTM als Brennstoff zur Erzeugung von Energie für die Produktion verwendet. Die Restasche kann als normaler städtischer Abfall behandelt werden (IAK Code 120105).

## 2. PFLEGE UND REINIGUNG

Dank der angewandten Technologien, kennzeichnet sich FENIX NTM - außer durch die Haupteigenschaften wie Mattigkeit, Anti-Fingerprint, weiche Haptik und thermische Reparatur von oberflächlichen Kratzern - aufgrund von spezifischen Eigenschaften wie zum Beispiel: extrem leichte Pflege und Reinigung, hohe Beständigkeit gegen Bakterien und Schimmel, Abriebfestigkeit, Kratzbeständigkeit und Beständigkeit gegenüber Lösemittel und haushaltsübliche Reagenzien. Eigenschaften, die die normalen Reinigungsprozesse vereinfachen und keiner besonderen Pflegemaßnahme bedürfen.

### 2.1 PFLEGE

Die Oberfläche von FENIX NTM sollte regelmäßig gereinigt werden, erfordert jedoch keine besondere Pflege. Zur Pflege sind alle nicht aggressiven Reinigungsprodukte oder haushaltsüblichen Desinfektionsmittel geeignet (übliche Fettlöser, abwischen mit Warmwasser). Für die tägliche Reinigung ist die Anwendung eines Schwamms aus Melaminschaumstoff empfehlenswert, auch als Schmutzradierer bekannt. Bei Vorhandensein von Verschmutzungen, die nicht mit haushaltsüblichen Reinigern entfernt werden können, wird für die Reinigung, aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit von FENIX NTM und der extremen Dichte, die Verwendung von nicht aggressiven Lösungsmittel empfohlen (Nagellackentferner). Bei Vorhandensein von Mikrokratzern, wird empfohlen, die Reparaturanleitung der Oberfläche zu befolgen, die in den entsprechenden Datenblättern aufgeführt ist.

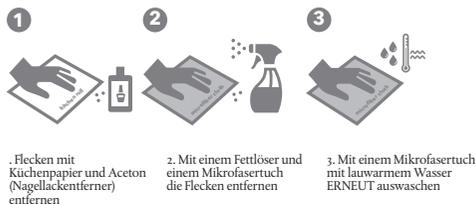
### 2.2 PFLEGEHINWEISE

In der nachfolgenden Tabelle werden die, für unterschiedliche Schmutzarten geeigneten, Reinigungsmittel und Methoden aufgeführt.

| Verschmutzungsart  | Empfohlenes Reinigungsmittel  |
|--|---|
|  <p>Sirup, Fruchtsaft, Marmelade, Schnaps, Milch, Tee, Kaffee, Wein, Seife.</p>  |  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Flecken mithilfe eines Fettlösers und einem Mikrofasertuch entfernen</li> <li>2. Mit einem Mikrofasertuch mit lauwarmem Wasser ERNEUT auswaschen</li> </ol>                                  |
|  <p>Tierische und pflanzliche Fette, Saucen, trockenes Blut, Eier, schwarzer Rauch, Gelatine, pflanzliche Kleber, Vinylkleber, organische Abfälle, Gummiarabikum.</p> |  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mit Küchenpapier reinigen</li> <li>2. Mit einem Fettlöser und einem Mikrofasertuch die Flecken entfernen</li> <li>3. Mit einem Mikrofasertuch mit lauwarmem Wasser ERNEUT auswaschen</li> </ol> |



Haarlack, Pflanzenöl, Kugelschreiber und Filzstifte, Wachs, Make-up und Puder, Flecken durch Lösungsmittel, Nagellack, Lackspritzer, Leinöl, Synthetik- oder Ölfarbe, Neoprenkleber, Silikonspuren, Kalkrückstände.



## 2.3 ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

Für beste Ergebnisse bei der Reinigung von FENIX NTM, muss man folgende Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- Obwohl die Oberfläche von FENIX NTM sehr robust ist, sollte sie trotzdem niemals mit Produkten behandelt werden, die Scheuermittel enthalten. Scheuerschwämme (grüne Scheuerfaser) oder Hilfsmittel wie Schleifpapier oder Topfschwämme sind ebenfalls nicht geeignet.
- Stark säurehaltige Produkte oder alkalische Produkte sollten vermieden werden, weil sie die Oberfläche verschmutzen könnten.
- Wenn Lösungsmittel verwendet werden, muss das verwendete Tuch perfekt sauber sein, so dass keine Schlieren auf der Oberfläche von FENIX NTM zurückbleiben. Eventuelle Schlieren können trotzdem leicht entfernt werden, indem die Stelle nochmal mit warmem Wasser abgewischt wird und dann abgetrocknet wird.
- Polituren für Möbel sollten vermieden werden und im allgemeinen wachshaltige Produkt, weil sie dazu neigen, auf der kompakten Oberfläche von FENIX NTM eine klebrige Schicht zu bilden, an der der Schmutz anhaftet.

## 2.4 THERMISCHE REPARATUR VON MIKROKRATZERN

Eine der innovativsten Eigenschaften von FENIX NTM ist die thermische Reparatur von oberflächlichen Mikrokratzern.

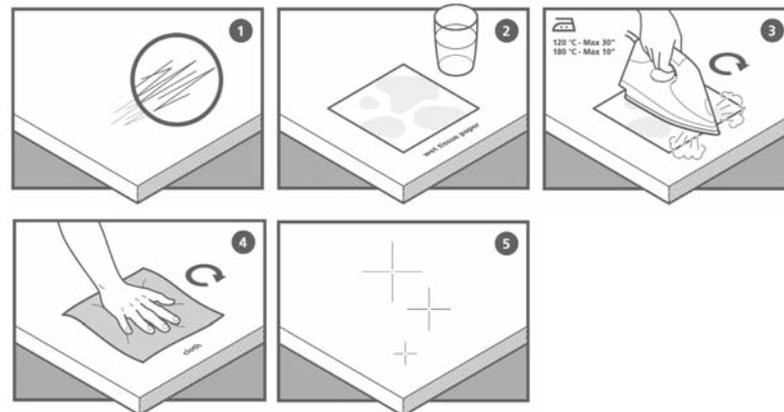
Dazu muss man ein dünnes Papiertuch (Küchenpapier) zwischen Bügeleisen und der beschädigten Oberfläche von FENIX NTM positionieren, um weitere Kratzer durch das Bügeleisen zu verhindern. Das Tuch muss feucht sein.

Das Bügeleisen für max. 30 Sekunden bei 120° auf die beschädigte Stelle positionieren.

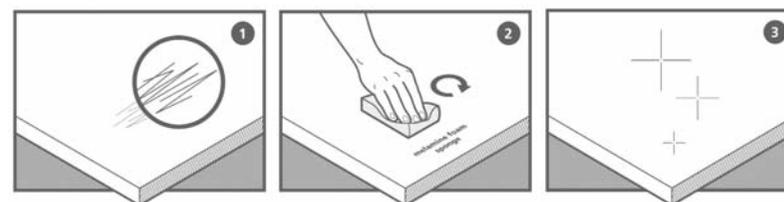
Nach der Anwendung des Bügeleisens, die Oberfläche mit einem trockenen Tuch (Mikrofasertuch oder Küchenpapier) reinigen.

Wir haben bemerkt, dass nach etwa 100 Zyklen Mikrokratzer und Reparatur durch Bügeleisen trotzdem keine Kratzer auf der Oberfläche von FENIX NTM sichtbar sind (Kratzer im gleichen Bereich).

Wenn die Struktur des Materials nicht irreparabel beschädigt ist, hält sie etwa 100 Reparaturzyklen stand. Außerdem ist es möglich kleinere Abriebe durch einen Schmutzradierer sofort oder binnen 24 Stunden zu entfernen.



Reparatur mit Bügeleisen



Pflege mit Schmutzradierer

### 3. LAGERUNG UND TRANSPORT

Der Transport und die Handhabung der Platten sollte ausschließlich durch Anwendung von geeignetem Zubehör erfolgen. Die Platten sollten sorgfältig gehandhabt werden, um Beschädigungen der äußeren Oberfläche zu vermeiden. Obwohl FENIX NTM nicht entflammbar ist, werden die gleichen Vorsichtsmaßnahmen und Brandverhütungsvorschriften wie bei anderen holzhaltigen Materialien angewandt.

#### 3.1 LAGERUNG

Die Platten trocken, sauber und vor Frost geschützt lagern.

Die Paletten und Platten auf einer ebenen Oberfläche flach liegend lagern, die diese gleichmäßig tragen können. Wenn möglich die Originalverpackung aufbewahren.

Die Bänder entfernen, falls die Platten für längere Zeit gelagert werden müssen. Feuchtigkeitsbildung zwischen den Platten vermeiden.

Keine feuchtigkeitsempfindlichen (Papier-) Folien zwischen den Platten anbringen.

Vor ungleichmäßiger (nur auf einer Seite) Feuchtigkeit- oder Temperaturexposition schützen:

1. Durch Entfernen der Schutzfolie binnen 24 Stunden nach Entfernung der Verpackung;

2. Durch Aufeinanderstapeln der Platten;

3. Lücken zwischen den Platten vermeiden, z.B. bei Maschinenverarbeitung.

Die Schutzfolien müssen immer von beiden Seiten gleichzeitig entfernt werden.

Aufgrund der Art von Schutzfolie sollte direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden.

#### 3.2 TRANSPORT (ALLGEMEINE HINWEISE)

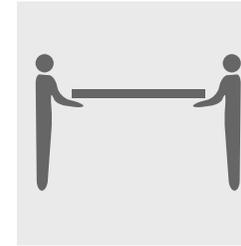
Die FENIX NTM Platten müssen sehr sorgfältig gehandhabt werden, um Risse und Schäden zu vermeiden. Beim Be- und Entladen sollten die Platten angehoben werden und dürfen nicht rutschen, wenn dann nur paarweise Rücken an Rücken. Das Reiben einer Platte auf der anderen kann Kratzer und Abriebe auf den Oberflächen verursachen. Die einzelnen Platten müssen mit der Dekorseite in Richtung des Transporteurs getragen werden. Falls die Platten beträchtliche Größen haben, sollten sie von zwei Personen bewegt werden und es ist empfehlenswert diese längs zu handhaben. Staubbildung auf und zwischen den Platten vermeiden. Zur Markierung/Codierung Aufkleber verwenden und diese sofort nach Anbringen der Platten entfernen.

#### 3.3 TRANSPORT VON FENIX NTM THIN

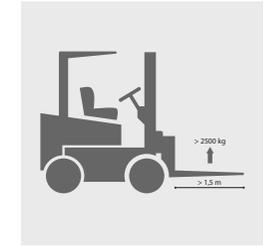
Im Falle von dünnen Platten (Stärke 0,9 mm) ist es möglich, die Platte eingerollt mit der Dekorseite nach innen zu transportieren, dabei einen Zylinder von etwa 600 mm Durchmesser bilden bzw. groß genug, um die Platte nicht zu beschädigen. Zum Transport von Plattenpaketen, müssen entsprechend große und feste Paletten verwendet werden und die Platten müssen mit Bändern gesichert werden oder auch mit Stretchfolie, um ein gefährliches Abrutschen vermeiden zu können. Während des Transports müssen die Platten mit Bändern gesichert werden. Unter den Metallbändern müssen Schutzwinkel angebracht werden.



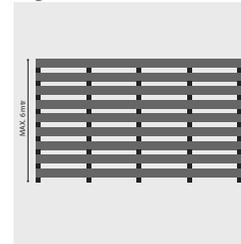
Während des Transport sollte die Dekorseite der Platte in Richtung des Transporteurs zeigen.



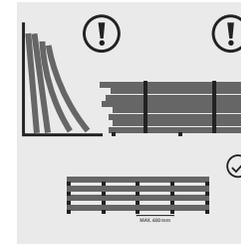
Um große Platten zu bewegen, sind immer zwei Personen notwendig.



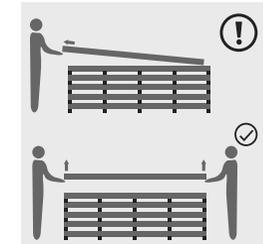
Gabellänge > 1,5 m mit Traglast > 2500 kg



6 m Höhe zur Stapelung der Paletten



Korrekte Positionierung der Platten



Die Bewegung der Platten sollte durch 2 Personen erfolgen



Die Platten sollten an einem geschützten Ort gelagert werden

## 3.4 TRANSPORT FENIX NTM SOLID

Während des Transports müssen die Platten mit Bändern gesichert werden. Die Schutzwinkel unter den Bändern anbringen.

Anmerkung für Platten mit Transportschutzfolie

Die Transportschutzfolien sind dazu konzipiert, die Oberfläche gleichzeitig vor Staub, Kratzern und Abdrücken von Werkzeugen zu schützen; sie bieten keinen Schutz gegen Korrosion, Feuchtigkeit oder chemische Stoffe.

Die mit Transportschutzfolie bedeckten Platten sollten an einem sauberen und trockenen Ort, bei Zimmertemperatur (optimal 20°C) gelagert werden, keinesfalls Witterungseinflüssen oder UV-Strahlen ausgesetzt werden.

Vor dem Verarbeiten muss die Schutzfolie von der Oberfläche der Platten entfernt werden und auf mögliche Einschlüsse untersucht werden. Bei Vollkernplatten mit Schutzfolie auf beiden Seiten, muss diese immer auf beiden Seiten gleichzeitig entfernt werden. Auf alle Fälle muss sie binnen sechs Monaten, nach dem Datum des Versands durch Arpa Industriale, entfernt werden.

Arpa Industriale trägt keine Verantwortung für die unsachgemäße Anwendung von Platten mit Schutzfolie und für Folgen nicht korrekter Anwendung.

Erläuterung der Symbole auf der Transportschutzfolie:

Bedeutung "durchgestrichene Sonne": Die Schutzfolie ist lichtempfindlich, die Lagerung der Platten unter Einwirkung von Sonnenlicht sollte vermieden werden. Bedeutung "Pfeil": Das Produkt verfügt über eine leichte Direktionalität, die nur unter bestimmten Lichtverhältnissen sichtbar ist. Auf der Verpackung des Produkts wird die Direktionalität nur vorsorglich erwähnt.

**FENIX NTM®**  
fenixntm.com



**FENIX NTM®**  
fenixntm.com

**FENIX NTM®**

## 4. PRÄKONDITIONIERUNG

### 4.1 VORBEREITUNG DER FENIX PLATTEN UND SUBSTRATE

Die FENIX NTM Platten bestehen zu 60/70 % aus Cellulosefasern. Sie sind sehr empfindlich für Temperaturschwankungen und vor allem für Feuchtigkeit, die dimensionale Bewegungen bewirken kann. Die dimensional Veränderungen der FENIX NTM Platten unterscheiden sich von denen des Trägers, dadurch kann es zu Verformungen der fertigen Platte kommen. Dieses kann vermieden werden durch:

- Die Vorbehandlung sowohl des Trägers als auch der Platten vor der Verklebung;
- Ausgleichen der Verbundplatte, so dass die zwei äußeren Seiten aus Platten mit identischen Eigenschaften bestehen;
- Belüftung und Feuchtigkeitskontrolle des Bereichs in dem der Verbund angebracht ist;
- Die Anbringung der Platte so, dass eventuelle dimensionale Veränderungen einkalkuliert sind.

#### Präkonditionierung

Damit die FENIX NTM Platten und der Träger ein ausgeglichenes und stabiles Feuchtigkeitslevel erreichen, ist es notwendig beide gleichzeitig vor der Verklebung vorzubehandeln.

Diese Vorgehensweise ermöglicht es, die eventuellen Materialunterschiede, vor allem bei Änderungen von Umweltbedingungen, die Spannungen verursachen, zu reduzieren. Aus diesem Grund existieren "Heiße" und "Kalte" Techniken.

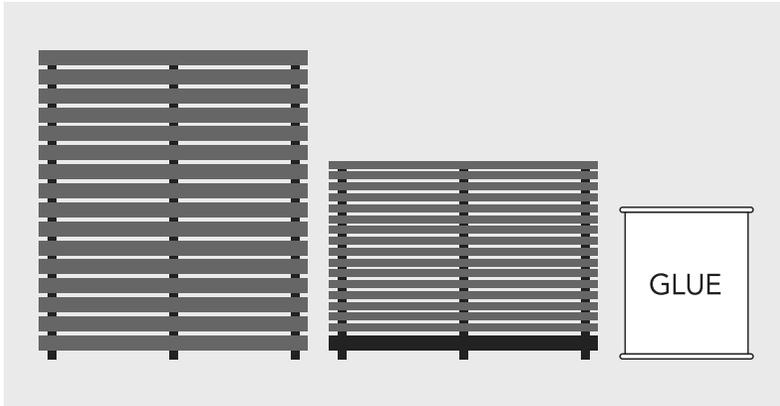
#### Kalte Präkonditionierung

##### Methode A

Die Platten und Substrate werden aufgestapelt und zusammen drei Tage lang in einem Raum gelagert, dessen Feuchtigkeit- und Temperaturbedingungen den Bedingungen entsprechen, die in dem Raum bestehen, in dem die Platten verlegt werden sollen. Werden diese an einem heißen Ort mit niedriger Luftfeuchtigkeit verlegt, müssen die Komponenten an einem heißen und trockenen Ort konditioniert werden, um ein Verziehen vermeiden zu können.

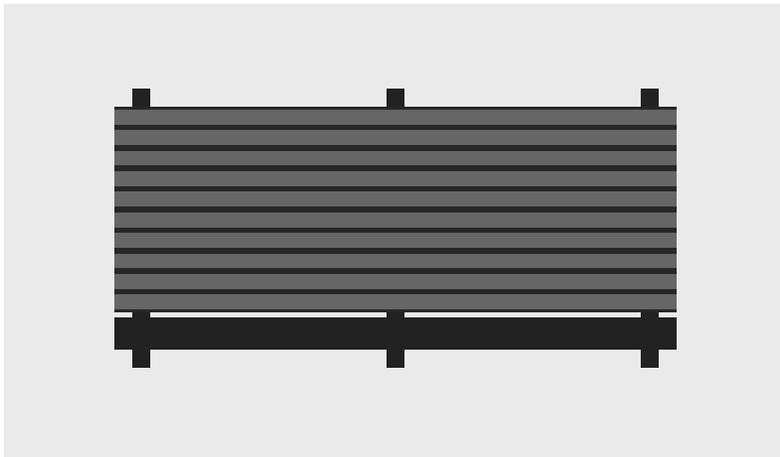
##### Methode B

Platten, Substrate und Klebstoffe müssen zehn Tage lang in einem Raum bei einer Temperatur im Bereich zwischen 18 und 20 °C, und einer Luftfeuchtigkeit von 50 %, mit guter Belüftung, gelagert werden.



### Methode C

Die FENIX NTM Platten, die die gegenüberliegende Seite der Platte bilden, müssen mindestens drei Tage lang in einem trockenen Raum, paarweise gestapelt werden; die geschliffenen Rückseiten liegen aufeinander, damit sie einen identischen Feuchtigkeitsgehalt erlangen. Nach dem Verkleben wird die Bewegung durch Veränderung des Feuchtigkeitsgehaltes im Ausmaß und in der Richtung auf beiden Seiten der Platte übereinstimmen, wodurch das Risiko des Verziehs vermieden wird. Mit dieser Methode muss man das Substrat nicht am selben Ort lagern.

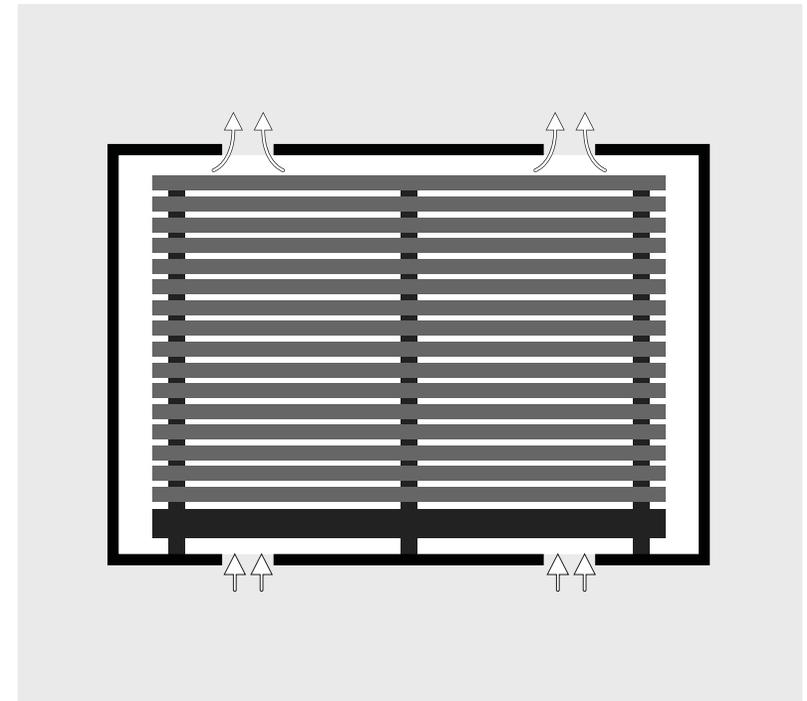


### Heiße Präkonditionierung

Die FENIX NTM Platten werden paarweise im Abstand zueinander angeordnet, damit die heiße Luft zirkulieren kann. Dauer und Temperatur hängen von der Art des verwendeten Klebstoffs ab (zum Beispiel 10 Stunden bei 40 °C oder 6 Stunden bei 50 °C). Muss man den Vorgang beschleunigen, könnten die Platten einen beschleunigten teilweisen Trockenprozess durchlaufen; dazu werden sie durch Holzleisten getrennt, in einem kleinen beheizten Raum, ungefähr 3 Stunden bei einer Temperatur von 40 °C gelagert oder 2 Stunden bei einer Temperatur von 50 °C. Um dem Vorgang noch weiter zu beschleunigen, kann man auch eine Hitzepresse verwenden, in die die Platten paarweise (Vorderseite an Vorderseite) für ungefähr 10 Minuten eingeführt werden. Die Verklebung sollte einige Stunden später erfolgen.

Achtung: Dieser Leitfaden ist zu beachten, wenn die Umgebungsbedingungen an dem vorgesehenen Verlegungsort der Platten temperiert sind. Unter besonders extremen Bedingungen ist es ratsam, sich an den Arpa Industriale Kundendienst zu wenden.

Sollte am Verlegeort der Platten eine geringe Luftfeuchtigkeit bestehen, ist es ratsam, den Substrat und das Laminat bei ähnlichen Luftfeuchtigkeitsverhältnissen und Raumtemperatur zu lagern oder kurzzeitig auch bei höherer Temperatur; zum Beispiel 20 Stunden bei 40 °C oder 10 bei 50 °C. 50 °C sollten keinesfalls überschritten werden. Das Verkleben sollte sofort nach der Konditionierung erfolgen, immer unter Beachtung der Hinweise des Herstellers.



## Ausgleich der Platten

Um eine verzugsfreie Verarbeitung zu gewährleisten, ist es empfehlenswert, Fenix NTM beidseitig (symmetrisch) zu verpressen.

Zwischen zwei unterschiedlich miteinander verpressten Materialien können Spannungen auftreten. Um ein Verziehen des Verbundelements zu vermeiden, sollten Materialien mit gleichen Eigenschaften auf beiden Seiten verwendet werden, die je nach Schwankungen der Umgebungsbedingungen denselben dimensional Änderungen ausgesetzt sind. Das ist ein wesentlicher Punkt, vor allem bei selbsttragenden Platten, die nicht direkt von einer starren Struktur getragen werden.

Je größer der zu verkleidende Bereich, desto wichtiger ist die Beachtung der folgenden Faktoren:

Wahl der geeigneten Platten zum Ausgleich der Platten, Dichte, Symmetrie und Steifheit des Substrats.

Im Idealfall sollten die Platten, die für beide Seiten der fertigen Verbundplatte verwendet werden, aus derselben Platte kommen oder Platten desselben Typs sein, in Bezug auf Stärke, Muster, Oberflächenbearbeitung und Serienfertigung sowie Hersteller.

Die beiden Plattenseiten müssen in derselben Richtung geschnitten sein, z. B. in der Faserrichtung des Papiers, das heißt dieselbe der Schleifrichtung. Auf diese Weise wird die dimensionale Bewegung der Platte gering ausfallen, wenn man diese mit der Bewegung vergleicht, die bei, in entgegengesetzte Richtung geschnittenen Vorderseiten, auftritt. Auch wenn dies nicht empfohlen wird, da es zu einem Verziehen kommen könnte, kann man in Standardanwendungen, nicht jedoch bei kritischen Anwendungen, Fenix NTM einseitig verpressen, allerdings immer mit dem von Arpa empfohlenen Gegenzugmaterial, welches speziell hierfür konzipiert wurde einen korrekten Ausgleich zu schaffen (HPL Arpa Stärke 1,0 mm für FENIX NTM 0,9 mm und HPL Arpa Stärke >1,2 mm für FENIX NTM Stärke 1,2 mm). Natürlich muss man Materialien mit physischen Eigenschaften wählen, die denen der Platten ähneln. Je mehr sich die Eigenschaften von denen der Platte unterscheiden, desto größer ist die Gefahr, dass Spannungen durch fehlende Symmetrie entstehen.

## Belüftung und Feuchtigkeit

Die FENIX NTM Standardplatten von Arpa Industriale, sowohl Thin als auch Solid, verfügen immer über Schutzfolie auf den dekorativen Seiten.

Zur angemessenen Lagerung sollte die Schutzfolie niemals nur von einer Seite entfernt werden.

Ebenso muss man beachten, dass es sich bei den FENIX NTM Platten und Substraten aus Holzfasern um Materialien handelt, die empfindlich auf Veränderungen der Luftfeuchtigkeit reagieren. FENIX NTM zum Beispiel, expandiert um etwa 1,5 mm je linearen Meter, sowohl in der Länge als auch in der Breite. Zwischen den einzelnen Platten muss man für ausreichenden Raum für diese Bewegung sorgen.

## 5. VERARBEITUNG VON FENIX NTM THIN

Die Verarbeitung von FENIX NTM Thin wird detailliert in den nachfolgenden Kapiteln erläutert: Zuschnitt, Fräsen, Bohrung, Kanten und Verkleben.

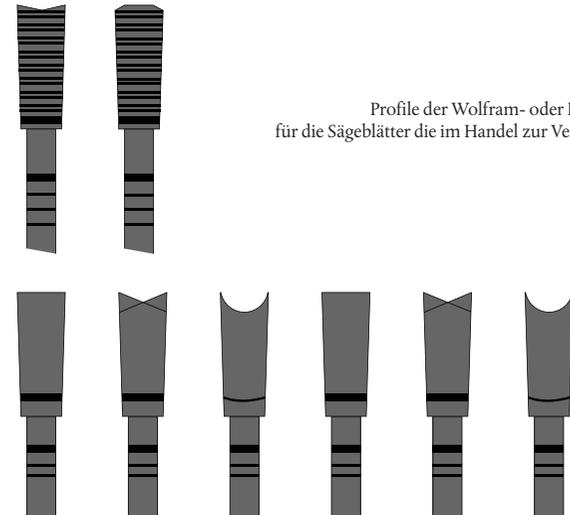
### 5.1 ZUSCHNITT VON FENIX NTM THIN

Um FENIX NTM Thin Platten zuzuschneiden werden idealerweise Sägen mit Wolframkarbideinsätzen eingesetzt, die zwar vor langer Dauer sind, jedoch vorsichtig gehandhabt werden müssen, weil sie bei Kontakt mit Metalloberflächen leicht beschädigt werden können.

#### Zuschnitt per Hand

Tragbare Rundsägen werden nur verwendet, wenn Arbeiten vor Ort notwendig sind.

Das Sägeblatt muss scharf sein, damit kein besonders großer Druck erforderlich ist, so vermeidet man, dass die Platte absplittert oder bricht. Die Tätigkeit sollte immer in Erfüllung der Verfahrensregeln und den Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden.



Profile der Wolfram- oder Diamantinsätze, für die Sägeblätter die im Handel zur Verfügung stehen.

## Zuschnitt mit Maschinen

Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Kreissägen.

Um mit der Kreissäge ausgezeichnete Ergebnisse zu erzielen, muss man:

- Die FENIX NTM Platte mit der Dekorseite entgegengesetzt zur Drehung des Sägeblatts positionieren. Die Platte muss gestützt und mit einem verstellbaren Druckwerkzeug fixiert werden, um Vibrationen und Bewegungen zu vermeiden.
- Eine präzise Führung verwenden.
- Sicherstellen, dass das Sägeblatt mit der Arbeitsoberfläche ausgerichtet ist und um den vorgegebenen Wert heraussteht.

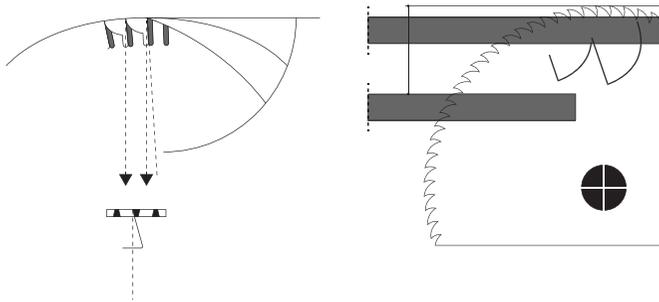
Man kann auch mehrere Platten auf einmal schneiden. Im Fall von einseitigen Platten, sollten die Platten mit der Dekorseite nach oben angeordnet werden. Alternativ soll der Plattenstapel auf einem "Opferbrett" liegen, das mindestens so hart ist wie die zu schneidenden Platten.

Empfohlene Spezifikationen für Rundsägen:

- Zahnteilung, 10-15 mm;
- Schneidgeschwindigkeit von 3000-4000 rpm;
- Spitzengeschwindigkeit von 60-100 m/s;
- Vorschubgeschwindigkeit von 15-30 m/Min.

Die Sägeblätter sollten nicht zu dünn sein; sind sie dünner als 2 mm, verlieren sie die Steifigkeit und beginnen zu vibrieren, wodurch das Schneiden nicht präzise ausgeführt werden kann.

Sägeblatt-Vorschubschema



## Zuschnitt von Verbundplatten

Alle bis jetzt aufgeführten Fakten, beziehen sich auch auf das Schneiden von Verbundplatten auf die auf einer oder auf beiden Seiten des Trägers, Dekor aufgebracht wurde. Auch in diesem Fall werden keine Bandsägen empfohlen.

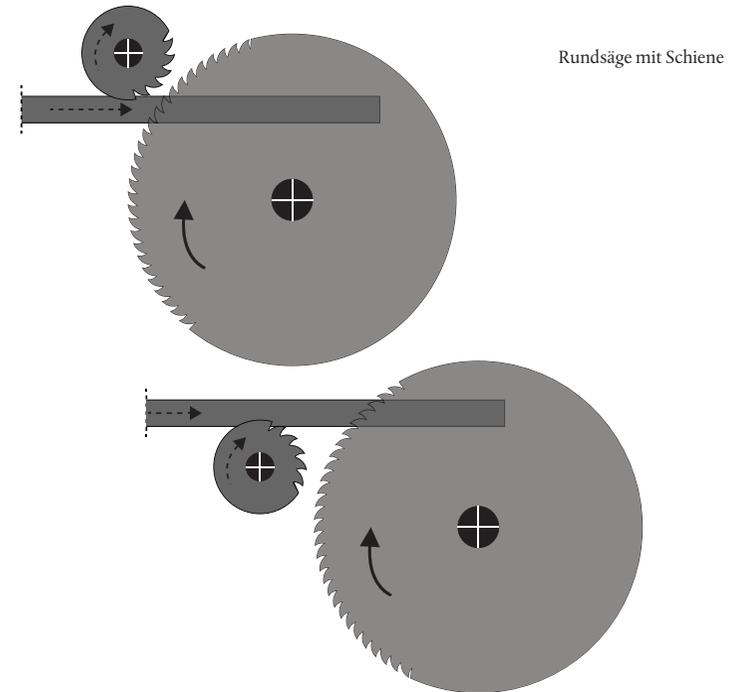
Die besten Ergebnisse erhält man mit festen Rundsägen, die mit einer Reißnadel versehen sind und durch sorgfältige Anpassung der Blatthöhe.

Die Qualität des Schnitts hängt auch von dem Profil und der Anzahl der Zähne ab,

der Spitzengeschwindigkeit, der Vorschubgeschwindigkeit und des Scheiben-Eintritts/Austrittswinkels.

Zum Schneiden von Verbundplatten sollte man:

1. Die geeignete Schneide auswählen
  2. Eine geringe Vorwärtsgeschwindigkeit wählen und das Material nicht "angreifen".
  3. Während des Arbeitens Staub absaugen.
- Die Tätigkeit sollte immer in Erfüllung der Verfahrensregeln und den Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden.



## 5.2 FRÄSEN

Je nach Umstand, kann das Fräsen auf verschiedene Weise ausgeführt werden, mit tragbaren oder mit festen Werkzeugen.

### Fräsen mit tragbaren Schneidemaschinen

Für präzise Arbeiten sollte man immer mit Bearbeitungszentren arbeiten.

Tragbare Schneider, wie auch Bandschleifmaschinen oder Schleifscheiben, werden vor allem zum Abschneiden ausstehender Kanten von Platten verwendet, die bereits auf einem Träger geklebt wurden. Es ist also notwendig, dass der Untersatz des Schneidegeräts mit Filz geschützt wird, um das Dekor während der Arbeit zu schützen. Die Plattenoberfläche sollte Staub- und körnungsfrei sein, während der Arbeit muss man die Späne absaugen.

Zur präzisen Bearbeitung der Platten ist eine Drehgeschwindigkeit von mindestens 20.000 rpm erforderlich. Schneidemaschinen mit zwei Schneideblättern, ein gerades und ein angewinkeltes, eignen sich für rechtwinkliges Schneiden und Abschrägung. Um Beschädigungen an den Werkzeugen zu vermeiden, sollte der zu fräsende Teil der Platte nicht mehr als 2-3 mm über die Rückseite herausstehen. Für kontinuierliche Arbeiten oder größere Arbeiten, wird die Verwendung von parallelen Schneiden empfohlen.

### Fräsen mit feststehender Ausrüstung

Es können Fräsmaschinen oder Holzbearbeitungsmaschinen mit Spannfutter, mit austauschbaren Schneiden verwendet werden. Bei den empfohlenen Werkzeugaufsätzen handelt es sich um Schneider, Scheiben oder Bits aus Wolframkarbid oder aus Stahl mit Wolframkarbid- oder Diamanteinsätzen, mit einem oder mehreren, vertikalen oder angewinkelten Zähnen.

Im Fall von gekrümmten Kanten, wäre es besser zuerst die grobe Form zuzuschneiden und 1 mm Überschuss stehen zu lassen. Im nächsten Schritt fräst man die erforderliche Form.

### Manuelles Glätten

Zur Bearbeitung der Kanten oder zur Abschrägung der Ecken von Hand, können verschiedene Werkzeuge verwendet werden, wie zum Beispiel Feilen oder Schleifpapier.

Zum Abschneiden der Kanten oder der Abschrägung scharfer Ecken, werden Vierkantfeilen (statt normaler Feilen) verwendet, diese muss man von der Dekorseite wegbewegen, hin zu dem Kern. Man kann auch feine Feilen oder Schleifpapier verwenden (Schleifpapier mit 100-150 Körnung) und Dualspeed-Schaber. Um Kratzer zu vermeiden, muss man vorsichtig vorgehen, möglichst in zwei Stufen: zuerst mit gröberem und dann mit feinerem Schleifpapier.

## 5.3 BOHRUNG

Die dargestellten Techniken eignen sich sowohl zum Bohren von einzelnen FENIX NTM Platten, als auch zum Bohren von Platten, die bereits an den Träger geklebt wurden. Auch diese Tätigkeiten sollten immer in Erfüllung der Verfahrensregeln und den Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden.

Um ausgezeichnete Ergebnisse zu erhalten und um Absplittern oder Brüche zu vermeiden, muss man sich an folgende Anweisungen halten:

- Der Durchmesser der Bohrungen für Schrauben muss um mindestens 0,5 mm über dem Durchmesser der Schraube liegen. Dieses muss gegeben sein, da die Schraube über ein „Spiel“ in alle Richtungen verfügen muss, ohne dabei die Bohrränder zu berühren; so werden der Platte Ausdehnungsbewegungen ermöglicht, zu denen es durch Veränderung der Umgebungsbedingungen kommen kann und ein Absplittern um die Bohrung herum wird vermieden.
- Die Bohrgeschwindigkeit sollte niemals zu hoch sein, da es dadurch zu Überhitzung der Plattenoberfläche kommen kann und diese beschädigt werden könnte.
- Um Zersplitterung um den Austritt der Bohrspitze herum zu vermeiden, sollte man die Platte auf ein Hartholzbrett legen.
- Um das „Verkleben“ von Rundkopfschrauben zu vermeiden, können Kunststoff- oder Gummi-Unterlegscheiben verwendet werden.
- Nach dem Bohren muss man sicherstellen, dass die Kanten der Bohrung sauber und glatt sind. Sollte dies nicht so sein, muss man dafür sorgen, denn Mikroabsplitterungen können später zu Absplitterungen führen.

### Bohrwerkzeuge

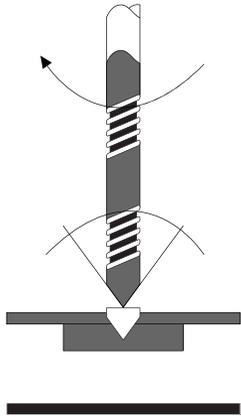
Die Wahl des Werkzeugs hängt von der Größe der auszuführenden Bohrung ab. Hierzu verwendet man Ständerwerkzeuge, Handwerkzeuge oder Bearbeitungsmaschinen, die auch Bohr- und Fräsarbeiten ausführen können.

#### a) Spiralbohrer

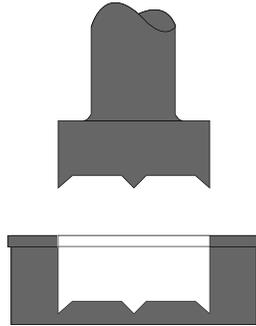
Bei den geeignetsten Bohrspitzen für das Bohren der FENIX NTM Platten handelt es sich um spezielle Spiralbohrer für Kunststoff, mit einem spitzen Winkel von 60° bis 80°, und (nicht 120° wie normale Bohrspitzen), einem spitzen Steigungswinkel und einer weiten Nut zur schnellen Entfernung der Späne. Bei dem empfohlenen Spanwinkel handelt es sich um 7° mit einem 8° Anstellwinkel.

#### b) Lochschneider

Empfohlen für größere Bohrungen



Bohrung mit einer spiralförmigen Spitze



Bohrung mit einem Fräswerkzeug

### Ausführen der Innenschnitte

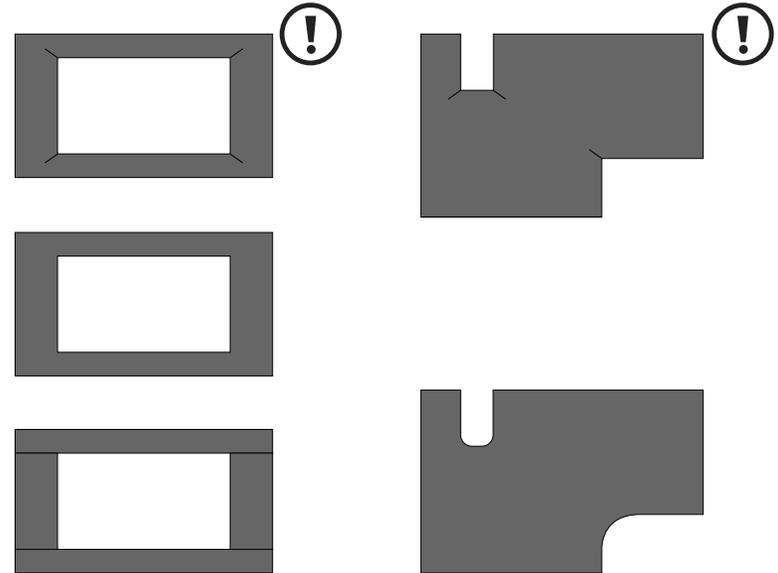
Die folgenden Erklärungen beziehen sich sowohl auf FENIX NTM Platten als auch auf Verbundplatten mit FENIX NTM auf beiden oder auf einer Seite.

Bei Innen-Bohrungen, muss man bedenken, dass rechtwinklige Schnitte zu einem Bruch oder Zersplittern des Materials führen können. Um dies zu vermeiden, müssen alle Ecken der internen Ausschnitte gleichmäßig abgerundet, abgeschliffen und gebürstet werden, um die Späne vollständig zu entfernen. Der Innenradius der abgerundeten Ecken muss so groß wie möglich sein.

Für interne Ausschnitte mit Seitenmaßen bis zu 250mm, muss die Abrundung der Ecken einen Radius von mindestens 5 mm bilden. Ist die Schnittlänge größer, muss auch der Radius der Ecken größer sein. Bevor man die Öffnungsseite schneidet, sollte man die Innenwinkel mit der Fräsmaschine oder einem Bohrer formen, abgerundet auf den erforderlichen Radius.

Sollte das Design einen internen rechten Winkel vorsehen, sollte man die FENIX NTM Platten an den Ecken mit Stoßfugen miteinander vereinen.

Eckige Ausschnitte können Absplitterungen oder das Spalten der Platte hervorrufen.



Interne Ausschnittecken sollten abgerundet werden

## 5.4 KANTEN

FENIX NTM kann in der Thin-Version durch Verwendung der gleichen Farbe in der Stärke 1,2 mm (mit "Kern nach Thema") gerundet werden oder durch Kanten in ABS/PP die in Zusammenarbeit mit den Kantenherstellern entwickelt wurden (z.B. Rehau und Döllken). Für Kanten aus FENIX NTM 1,2 mm muss ein Polyurethan-Klebstoff verwendet werden.

Die Kanten aus ABS oder Polymerkanten können durch wärmeschmelzende Klebstoffe oder neuen Lasersystemen oder durch Air-Systeme verklebt werden.

| FENIX NTM<br>Farben | FENIX NTM<br>Code | Kantenmaterial | Dollken<br>Kantencode* | Rehau<br>Kantencode |
|---------------------|-------------------|----------------|------------------------|---------------------|
| Bianco Malè         | 0029              | PP             | 82P3                   | 71409               |
| Bianco Malè         | 0029              | ABS            | 49U3                   | 91470               |
| Bianco Alaska       | 0030              | PP             | 91U8                   | 71385               |
| Bianco Alaska       | 0030              | ABS            | 94M2                   | 78828               |
| Bianco Kos          | 0032              | PP             | 90W3                   | 71024               |
| Bianco Kos          | 0032              | ABS            | 75W1                   | 78919               |
| Rosa Colorado       | 0716              | PP             | upon request           | 2989E               |
| Rosa Colorado       | 0716              | ABS            | 50U0                   | 140127              |
| Castoro Ottawa      | 0717              | PP             | 02V1                   | 2934E               |
| Castoro Ottawa      | 0717              | ABS            | 57U0                   | 140037              |
| Grigio Londra       | 0718              | PP             | 94U9                   | 2935E               |
| Grigio Londra       | 0718              | ABS            | 56U8                   | 140040              |
| Beige Luxor         | 0719              | PP             | 43V8                   | 2955E               |
| Beige Luxor         | 0719              | ABS            | 49U9                   | 73142               |
| Nero Ingo           | 0720              | PP             | 87N3                   | 2856E               |
| Nero Ingo           | 0720              | ABS            | 65U3                   | 98522               |
| Blu Delft           | 0721              | PP             | 00W9                   | 2990E               |
| Blu Delft           | 0721              | ABS            | 50U3                   | 140128              |
| Grigio Bromo        | 0724              | PP             | 90W5                   | 71406               |
| Grigio Bromo        | 0724              | ABS            | 75W2                   | 71406               |
| Grigio Efeso        | 0725              | PP             | 90W6                   | 71407               |
| Grigio Efeso        | 0725              | ABS            | 76W8                   | 71407               |
| Zinco Doha          | 2628              | PP             | 78V3                   | 2956E               |
| Zinco Doha          | 2628              | ABS            | 80U1                   | 2956E               |
| Bronzo Doha         | 2629              | PP             | 78V2                   | 2933E               |
| Bronzo Doha         | 2629              | ABS            | 56U6                   | 2933E               |
| Piombo Doha         | 2630              | PP             | 02W7                   | 2970E               |
| Piombo Doha         | 2630              | ABS            | 58U2                   | 2970E               |
| Titanio Doha        | 2638              | PP             | 90W4                   | upon request        |
| Titanio Doha        | 2638              | ABS            | 66W8                   | 2864W               |

\* Alle Dollken Kanten sind oberflächlich bedruckbar (DC)

Kombinationsübersicht herunterladbar auf der Seite [fenixntm.com](http://fenixntm.com)

## 5.5 NACHVERFORMUNG

FENIX NTM 0,9 mm kann durch heißes oder kaltes Nachformen mit einem Radius von nicht weniger als 15 cm nachgeformt werden, durch Anwendung eines „Form/Gegenform“-Systems. Das heiße Nachformen mit dynamischen Nachform-Maschinen wird nicht empfohlen, da die Acryloberfläche des FENIX NTM bei einer solchen Verarbeitung zu Mikrorissen der Dekor-Oberfläche neigen kann.

## 5.6 FERTIGUNG VON VERBUNDPLATTEN

FENIX NTM ist ein halbfertiges Produkt, das bei fast allen Anwendungsarten an ein Substrat geklebt werden muss.

### Substrate

Das Substrat stützt die Platte und muss Deformationen standhalten. Das Material aus dem es besteht sollte also in Abstimmung zu den Eigenschaften des Anwendungsbereichs und Anwendungsart der Verbundplatte ausgewählt werden, sowie der Umweltumgebung, in der sie angewendet werden wird, unter den nachfolgenden Gesichtspunkten:

- Stabilität
- Ebenmäßigkeit
- Steifheit
- mechanische Eigenschaften
- gleichmäßige Stärke
- Wasserfestigkeit und Feuchtigkeitsfestigkeit
- Brandverhalten

Damit die Oberfläche von FENIX NTM gleichmäßig und glatt erscheint, müssen diese Eigenschaften auch auf die Oberfläche des Substrats zutreffen. Mängel des Trägers, neigen dazu auf die Plattenoberfläche übertragen zu werden, vor allem wenn die Auflage sehr dünn ist. Spanplatten und MDF Platten sind im allgemeinen ausgezeichnete Träger, da ihre dimensional Bewegungen denen des FENIX NTM ähneln, und auch sie aus Cellulose bestehen. In anderen Fällen werden Träger auf Mineralbasis, Kraftpapier und Schaumkunststoffe verwendet.

### Anpassungsfähigkeit der Träger

In der nachfolgenden Tabelle wird ein Verzeichnis der Materialien für Träger aufgeführt, die mit FENIX NTM Platten kombiniert werden können und deren Anpassbarkeitsgrad.

## Empfohlene Träger

| Substrat   | Anpassbarkeitsgrad  |
|--|---|
| <b>Spanplatte (Spanholz)</b>                             | <p>Die Befestigungstechnik hängt von der Dicke der Verbundplatte ab.</p> <p>Die Struktur der Spanplatte (Spangröße, Harzinhalt, Dichte, usw.) beeinflusst die Qualität der Oberfläche und die Charakteristiken.</p> <p>Bei den geeignetsten Spanplatten zur Verbindung mit Dekoren, handelt es sich um mehrschichtige Spanplatten.</p> <p>P3EN 312-3 Spanplatten sind die ideale Unterlage für FENIX NTM Platten in Bereichen mit trockenem Klima und können auch brandfeste Eigenschaften aufweisen.</p> <p>P3EN 312-5 Platten sind feuchtigkeitsresistenter und können in feuchteren Bereichen angewendet werden.</p> <p>Um Beschädigungen durch Verziehen und Verzerrungen zu vermeiden, müssen die Platten auf beiden Seiten gleichzeitig geschliffen werden. Die Platten müssen den Mindestanforderungen der Normen entsprechen. Die Nenndichte sollte nicht unter 650kg/m<sup>3</sup> liegen.</p>   |
| <b>Faserplatten mittlere oder hohe Dichte (MDF - HD)</b> | <p>Sie müssen vor der Anwendung geschliffen werden (in der Regel vom Hersteller erledigt) und werden mit einem trockenen Prozess hergestellt, mit synthetischen Harzen zur Verbindung der Holzfasern; sie haben eine gleichmäßige Struktur, mit feiner Textur, für eine ausgezeichnete Oberflächenbehandlung, mit glatten Kanten. Sie können behandelt werden, um die Flamm- und Feuchtigkeitsfestigkeit zu erhöhen. Die Nenndichte sollte nicht unter 800kg/m<sup>3</sup> liegen.</p>  |
| <b>MDF-Platten</b>                                       | <p>Dünne Platten sind nicht selbsttragend. Die Befestigungstechnik hängt von der Dicke der Verbundplatte ab. Sperrholzplatten mit geringer Dichte, aus Hartholz, wie zum Beispiel Pappel, eignen sich besonders zur Verbindung mit FENIX NTM Dekorplatten.</p>  |
| <b>Stäbchenplatten</b>                                   | <p>Stäbchenplatten eignen sich nur, wenn sie mit eng beieinanderliegenden Streifen geformt sind. Ansonsten könnte es, bei Feuchtigkeit, zu Wellenbildung kommen</p>   |
| <b>Substrate mit Wabenstruktur</b>                       | <p>Sie können als interne Komponente eines Substrats verwendet werden oder mit einem Träger verbunden werden. Sie können aus Holz, Metall, imprägniertem Papier, Karton (recycelt), Polycarbonat oder Polypropylen sein. Aus Aluminium sind sie ideal zur Schaffung von starren aber leichten Platten, mit FENIX NTM Dekor auf beiden Seiten. In verschiedenen Dicken und unterschiedlichen Zellgrößen vorhanden, werden mit Epoxidharzklebstoff verbunden. Aus nicht imprägniertem Kraftpapier - werden im Allgemeinen als Herzstück in Sperrholz-Sandwichplatten oder Plattentüren verwendet, sie werden auch mit direkter Laminierung bei Anwendungen verwendet, bei denen Gewichtseinschränkung und Stoßfestigkeit besonders wichtig sind. Imprägniertes Kraftpapier – widersteht bei Imprägnierung besser der Feuchtigkeit und wird normalerweise in kleinen Zellenformaten verwendet. Kunststoffe wie Polycarbonat oder Polypropylen sind strapazierfähig, leicht und feuchtigkeitsunempfindlich.</p> |
| <b>Temperiertes Glas</b>                                 | <p>Ein möglicher Träger, der mit dem FENIX NTM verbunden werden kann ist temperiertes Glas; um eine gleichmäßige Farbe zu erhalten, auch auf der Glaskante, wird empfohlen einen speziellen Polyurethankleber in Verbindung mit der Lackierung der Ausgleichseite des Trägers anzuwenden.</p>   |

## Nicht empfohlene Träger

| Substrat   | Anpassbarkeitsgrad  |
|--|---|
| <b>Substrate auf Mineralbasis</b>  | <p>Beton-, Calciumsilicat- oder Vermiculitplatten. Es gibt zahlreiche nicht brennbare Träger, die Meisten auf Calciumsilicatbasis. FENIX NTM Platten sollten ausschließlich auf Substraten aus einem einzigen Block verwendet werden, da diese der Delamination besser standhalten.</p> |
| <b>Substrate aus Metall</b>  | <p>Die dimensionalen Bewegungen des Metalls unterscheiden sich von denen der FENIX NTM Platten. Aluminium und Stahl sind bestens geeignete Träger, wenn die Oberfläche sorgfältig vorbereitet wurde, bevor man das Laminat damit verbindet (mit PUR, oder Epoxidkleber).</p>            |
| <b>Schaumkunststoffe (Polystyrol, PVC, Phenolschaumstoffe Polyurethan, etc.)</b> | <p>Hartschaum ist selbsttragend mit einer guten Wärmeisolierung; Es eignet sich gut für direkte Laminierung. Phenolschaumstoffe haben eine gute Feuerfestigkeit. Sie können auch als "Seele" von Holzstrukturen verwendet werden.</p>   |
| <b>Gips- oder Betonoberflächen</b>   | <p>Die unebenen Oberflächen dieser Träger, eignen diese nicht zur direkten Anbringung der Platten. Auch sind die dimensionalen Bewegungen der Materialien nahezu inkompatibel.</p>  |
| <b>Einfacher Gips oder Tapetenoberfläche</b>                                     | <p>Die dimensionalen Bewegungen der Platte auf Papier kann Brüche hervorrufen.</p>  |
| <b>Massivholz</b>  | <p>Ungeeignet. Die unregelmäßigen, dimensionalen Bewegungen führen zur Wellenbildung auf der Oberfläche. Als Träger für Platten, kann es ausschließlich in kleinen Bereichen verwendet werden.</p>  |

### Die FENIX NTM Platten auf die Substrate kleben

Vor dem Verkleben muss die Plattenoberfläche, wie die der Träger sorgfältig gereinigt werden um Staub, Fett oder anderen Teilchen zu entfernen, die Defekte oder Flecken hervorrufen könnten.

### Verklebetemperatur

Das Verkleben wird am besten bei Raumtemperatur ausgeführt, niemals jedoch unter 15 °C Bei höheren Temperaturen ist die Greifdauer des Klebers kürzer. Man sollte testen wie der Kleber unter besonderen Umgebungsbedingungen reagiert.

### Klebstoffe

Die Wahl des Klebstoffes hängt von der Art des Trägers ab und von dem Verwendungszweck des Endprodukts und der Funktion des fertigen Produkts ab.

## Klassifizierung der Klebstoffe

Basierend auf die Wärmereaktion:

- Thermoplastische Klebstoffe: Diese weichen bei Hitze auf. Zu dieser Gruppe gehören Klebstoffe auf Chloropren- und Neopren-Basis; Klebstoffe auf PVA C-Basis (Polyvinyl-Azetate), Silikon, Acryl, Wärme schmelzen (Schmelzkleber) und spezielle Klebstoffe.
- Wärmehärtende Klebstoffe: Diese härten bei Erhitzen, nach einem anfänglichen Weichwerden, aus. Zu dieser Gruppe gehören die Klebstoffe auf Harnstoff- und Formaldehydbasis, Melamin und Formaldehyd, Reh so ziehen und Formaldehyd, Phenole, Polypuritan (ein oder zwei Päckchen pur) und Polyester und Epoxidharze.

Basierend auf die Anwendungsmethode:

- Hochdruckklebstoffe

a) Dauerhafter Hochdruck

Der Druck wird durch ein mechanisches oder hydraulisches Pressen auf Platte und Substrat erzeugt.

b) Kurzzeitiger Hochdruck

Der Druck wird nur kurzzeitig ausgeübt (statischer Druck und Kontaktkleber), aber gleichmäßig durch Hämmern oder mit einem Gummiroller verteilt, das heißt, man legt ein Gewicht auf die gefertigte Platte. Zu dieser Gruppe gehören: Neopren - Chloropren - PVAc B2-B2.

Niedrigdruckklebstoffe

a) Niedrigdruck, langandauernd, Klebstoffe auf Polyesterbasis

b) Kurzzeitiger Druck, wärmeschmilzend (Hot Melt), (mit besonderem Zubehör anwenden)

## Verklebung durch Pressen

Im Falle von Verklebung durch zwei Pressen gibt es zwei mögliche Methoden:

- mit Kaltpressen. Sie können mit Edelstahlplatten und begrenztem Druck verwendet werden;
- mit Heißpressen. Diese können mit Edelstahlplatten verwendet werden, indem man eine Platte in alle leeren Fächer platziert.

## Härtemittel

Klebstoffe auf Neoprenbasis werden mit Härtemitteln verwendet, die die Wärmebeständigkeit erhöhen. Schmelzklebstoffe werden mit Beschleunigern und Katalysatoren verwendet, die das „Greifen“ sichern und die Anwendungs-Temperatur und -Dauer verringern.

---

## Thermoplastische Klebstoffe

---

### Neopren/ Chloropren

Auf Polychloroprenbasis. Als Lösungsmittel oder in wässriger Lösung, mit oder ohne Härtemittel.

### PVAc

Emulsion auf Polyvinyl-Acetat-Basis. Als Einzel- oder Doppelkomponente erhältlich; letztere ist besonders hitze- und feuchtigkeitsbeständig. Ist der Träger kompakt und gleichmäßig, wird eine gute Verbindung gesichert, mit einfacher Anwendung und schnellem Greifen. Da flüssig, sollte es sorgfältig auf der Oberfläche verteilt werden, um zu vermeiden, dass sich zu einem späteren Zeitpunkt Fasern oder Späne aufstellen.

## Acrylkomponenten

### Silikone (Polymersilikon)

#### Hot melt (Wärmeschmilzend)

Wird fast ausschließlich zum Verbinden von Kanten und zum Zusammenbau von Bauteilen verwendet. Darf nicht in der Nähe von heißen Oberflächen verwendet werden.

---

## Wärmehärtende Klebstoffe

---

### Klebstoffe auf Harnstoffbasis (UF)

Auf der Basis von Harnstoffen und Formaldehyd. Stabil und widersteht hohen Temperaturen, verfügt aber über eine geringe Wasserfestigkeit. Wird bei hohen Temperaturen mit Druck aufgetragen.

### Melaminklebstoffe

Synthetische Harze, die man durch Polykondensation von Formaldehyd mit Melamin erhält. Wasser-, kratz- und hitzebeständig, mit hoher Lichtdurchlässigkeit.

### Klebstoffe auf Basis von Resorzin und Formaldehyd

Mit heißem oder kaltem Druck zu verwenden für das Verbinden von Platten mit feuchtigkeitsfesten und flammbeständigen Substraten. Gute Witterungsbeständigkeit.

### Phenolklebstoffe

Wasserfest, witterungsbeständig, halten hohen Temperaturen stand, Volumenreduzierung beim Aushärten.

### Polyurethanklebstoffe

Stark und flexibel, haften gut auf glatten wie porösen Oberflächen. Mit ausgezeichneten Hohlraum-Fülleigenschaften. Im Einzel- oder Doppelpack, ausgezeichnet zur Verbindung von Laminaten mit schwierigen Trägern wie Polystyren, Metall, Mixmaterialien, usw.

### Polyester

Hitzeempfindlicher als andere Klebstoffe.

### Epoxy resins

Haften ausgezeichnet an zahlreichen Materialien, erfordern nur geringen Druck. Die zahlreichen zur Verfügung stehenden Härtemittel, ermöglichen Greifzeiten von wenigen Sekunden (bei hoher Temperatur), bis hin zu vielen Minuten (bei Zimmertemperatur) Hart und dauerhaft, mit ausgezeichneten Hohlraum-Fülleigenschaften, geringe Volumenreduzierung nach dem Trocknen.

## Klebstoffe und Substrate

| Substrate  | Thermoplastischer Klebstoff         |                                     |   |  |               |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---------------|
|  | Neopren<br>Chloropren               | PVAc                                | Silikone<br><small>Acrylkomponenten</small> | Hot melt<br><small>(wärmeschmelzend)</small> | Spezialkleber |
| Auf Holzbasis  | •<br><small>Kältebehandlung</small> | •<br><small>Wärmebehandlung</small> |   | •  |               |
| Auf Papierbasis mit Wabenstruktur                            | •<br><small>Kältebehandlung</small> | •<br><small>Wärmebehandlung</small> |   |  |               |
| Kunststoffschaum oder Material mit Wabenstruktur, Polystiren |                                     |                                     |   | •  |               |
| PVC  | •                                   |                                     | •   |  |               |
| Phenolformaldehyd  | •                                   | •                                   |   |  |               |
| Polyurethan  | •                                   |                                     |   |  |               |
| Auf Metallbasis in Platten oder Wabenstruktur                | •                                   |                                     |   | •  |               |
| Mineralische Substrate als Platte oder Schaum mit Gipsbasis  |                                     | •                                   |   |  |               |
| Beton  | •                                   | •                                   |   |  |               |
| Porenbeton   | •                                   | •                                   |   |  |               |
| Schaumglas   | •                                   | •                                   |   |  |               |

## Anwendbar je nach Substrat-Typologie

| Substrate  | Wärmehärtende Klebstoffe |                   |                                       |                   |              |           |         |
|--|--------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------|-----------|---------|
|  | Harnstoffkleber<br>UF    | Melamin<br>kleber | Resorzin-<br>und<br>Formaldehydkleber | Phenolic<br>glues | Phenolkleber | Polyester | Epoxide |
| Auf Holzbasis  | •                        | •                 | •                                     | •                 | •            | •         | •       |
| Auf Papierbasis mit Wabenstruktur                            | •                        | •                 | •                                     | •                 | •            | •         | •       |
| Kunststoffschaum oder Material mit Wabenstruktur, Polystiren |                          |                   |                                       |                   | •            |           | •       |
| PVC  |                          |                   |                                       |                   | •            |           | •       |
| Phenol formaldehyd   | •                        | •                 | •                                     | •                 | •            | •         | •       |
| Polyurethan  |                          |                   |                                       |                   | •            | •         | •       |
| Auf Metallbasis in Platten oder Wabenstruktur                |                          |                   | •                                     |                   | •            | •         | •       |
| Mineralische Substrate als Platte oder Schaum mit Gipsbasis  |                          |                   |                                       |                   |              |           |         |
| Beton  |                          |                   |                                       |                   | •            | •         | •       |
| Porenbeton   |                          |                   |                                       |                   | •            | •         | •       |
| Schaumglas   |                          |                   |                                       |                   | •            | •         | •       |

## Verklebung

Um das bestmögliche Ergebnis zu erhalten und einer Wellenbildung, Oberflächenverziehungen (Blasenbildung) oder einem Absplittern vorzubeugen, sind folgende Strategien hilfreich:

- Präkonditionierung der Platten unter Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen, die denen des Verlegungsortes ähneln.
- Nutzung von Kontaktklebstoffen, vor allem, wenn von Hand aufgetragen, vermeiden, wenn die Platten in feuchten Bereichen verlegt werden.
- Kontaktkleber nur verwenden, wenn die Platte nicht breiter als 60 cm ist, gleichmäßig auf beiden Oberflächen in nicht zu dicken Schichten auftragen.
- Die längste Seite der Verbundplatte in der Längsrichtung der Platte schneiden, parallel zur Schleifrichtung. Die Dimensionalbewegungen von FENIX NTM sind in der Tat in Längsrichtung geringer als in der Querrichtung.

## FENIX NTM®

# 6. VERARBEITUNG VON FENIX NTM SOLID

Aufgrund ihrer Zusammensetzung können sich die FENIX NTM Solid Platten ausdehnen und zusammenziehen. Die Temperatur und Feuchtigkeit auf beiden Seiten, vorne und hinten, darf nicht über längere Zeit unterschiedlich sein. Die untere Seite von horizontalen Arbeitsplatten und die Hinterseite der vertikalen Verkleidungen für Wände müssen immer gut belüftet sein. Die Kanten der Platten dürfen nicht lange nass sein. Wenn die Platten durch Profile befestigt sind, müssen diese über Drainageelemente verfügen. Bei der Fixierung der Platten ist das Ermöglichen einer Maximalbewegung von 2,5 mm/m2 wichtig. Bohrungen und Fugen müssen entsprechend dimensioniert sein. Die Schrauben nicht zu sehr festziehen, damit die Platten eine minimale Bewegungsmöglichkeit haben.

### Klimatisierung

Die FENIX NTM Platten sollten vor der Anfertigung und dem Anbringen klimatisiert werden, damit sie sich der Umgebung angleichen können.

## 6.1 ALLGEMEINE VERARBEITUNGSANLEITUNG

Maschinell bearbeitete Platten sollten ausschließlich durch Fachpersonal mit entsprechender Ausrüstung hergestellt werden. Dank der homogenen Materialzusammensetzung kann man sowohl die Seiten, als auch die Oberfläche bearbeiten. Die maschinelle Bearbeitung der FENIX NTM Platten ist mit der Bearbeitung von qualitativ hochwertigem Hartholz zu vergleichen. Durch die Härte der Platten werden die Werkzeuge stärker beansprucht als bei der Bearbeitung von Materialien mit Weichholz. Es wird die Verwendung von Hartmetallwerkzeugen empfohlen. Diamantspitzen-Werkzeuge werden für Volumenkomponenten empfohlen. Dies sichert ausgezeichnete Verarbeitung und eine lange Lebensdauer der Werkzeuge.

### Gesundheit und Sicherheit

Beachten Sie, dass bei Arbeiten mit Tischlerwerkzeugen, ernsthafte Gefahren bestehen. Man muss sich immer strikt an die Anweisungen des Werkzeugherstellers halten, sowie an die Sicherheitsempfehlungen und die Arbeitsanweisungen.

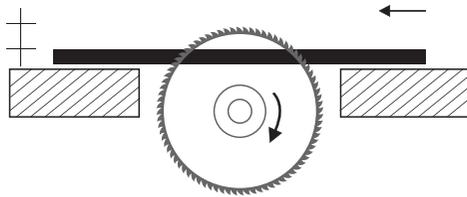
## 6.2 ZUSCHNITT VON FENIX NTM SOLID

Die folgenden allgemeinen Anleitungen beziehen sich auf das Sägen der FENIX NTM Platten mit Rundsägen.

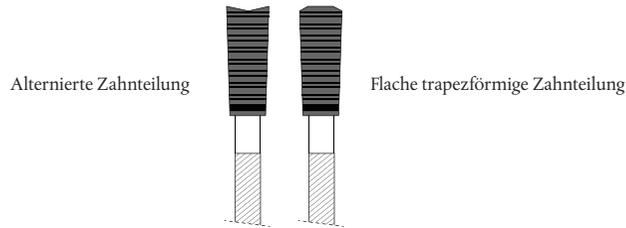
Vorschub: 7 - 22 m/min (23 - 72 ft/min).

Zahn: Wechselzahn oder Flachzahn.

Verlegen: Den Zahn immer auf der Dekorseite der Platte ansetzen.  
 Schneidkante: Beste Ergebnisse erhält man mit stationären Maschinen. Scharfe Kanten können mit Schleifpapier oder einer Oberfräse entfernt werden.  
 Spanwinkel: Bei einem Spanwinkel von 45° erhält man beste Ergebnisse. Schablonen benutzen, die mit Gummimatten bedeckt sind, um ein Verschieben der Platte zu verhindern, wenn die Maschine nicht über eine bewegliche Arbeitsplatte verfügen sollte.



Höheneinstellung des Sägeblatts



### Stationäre Kreissäge

Beim Sägen, Bohren und Fräsen die Dekorseite nach oben richten.  
 Muss die Dekorseite bei der Bearbeitung über die Arbeitsfläche gezogen werden, wird empfohlen eine Schutzplatte, zum Beispiel aus Hartholz, auf die Arbeitsfläche zu legen.

| Durchmesser |      | Zahnteilung | Drehzahl    | Schneidstärke |        | Einstellung Schneidehöhe |      |
|-------------|------|-------------|-------------|---------------|--------|--------------------------|------|
| mm          | inch |             |             | mm            | inch   | mm                       | inch |
| 300         | ~12  | 72          | ~ 6 000/min | 3,4           | ~ 1/8  | 30                       | ~ 1  |
| 350         | ~14  | 84          | ~ 5 000/min | 4,0           | ~ 3/16 | 35                       | ~ 1  |
| 400         | ~16  | 96          | ~ 4 000/min | 4,8           | ~ 3/16 | 40                       | ~ 1  |

### Tragbare Kreissäge

Verwendet man eine tragbare Kreissäge, sollte die nicht dekorative Seite nach oben zeigen.

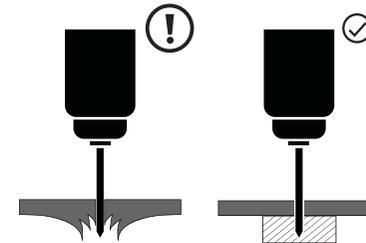
| Durchmesser |      | Zahnteilung | Drehzahl    | Schneidstärke |       | Einstellung Schneidehöhe |       |
|-------------|------|-------------|-------------|---------------|-------|--------------------------|-------|
| mm          | inch |             |             | mm            | inch  | mm                       | inch  |
| 150         | ~6   | 36          | ~ 4 000/min | 2,5           | ~ 1/8 | 15                       | ~ 5/8 |
| 200         | ~6   | 36          | ~ 4 000/min | 3,0           | ~ 1/8 | 20                       | ~ 3/4 |

### Laubsäge

Laubsäge: Karbidspitze, in den Innenecken der Ausschnitte muss zuerst ein Bohrloch von 8 bis 10 mm Durchmesser erfolgen ( $\approx 5/16 - 3/8$  in). Es sollte die Verwendung einer spezifischen Laubsäge für pigmentierte Oberflächen erwogen werden.

## 6.3 BOHRUNG

Es wird die Nutzung eines hartmetallbestückten HSS-Bohrers, mit einem Spitzenwinkel von 60-80° empfohlen. Bei der Bohrung von FENIX NTM Platten sollte mit Stützschichten gebohrt werden.



Große Bohrungen, z. B. für Aufhängungen und Verriegelungseinrichtungen, müssen mit Bohrgewinden, ohne Zentrierspitze gebohrt werden. Die Austrittsgeschwindigkeit des Bohrers muss sorgfältig ausgewählt werden, um eine Beschädigung der Oberfläche zu vermeiden. Kurz bevor die Spitze austritt muss die Zufuhr um 50% reduziert werden. Während der Bohrung muss der Gegendruck durch Verwendung von Hartholz oder Ähnliches erhöht werden, um einen Bruch der Oberfläche zu vermeiden.

## 6.4 FRÄSEN

Fräsformen:

- Gerade und abgeschrägte Bohrspitzen für Schneidkanten und Anschrägung;
- Hohl- oder Rundschnitt für Rundkanten;
- Diamantierte-Rundsägeblätter für Rillen.

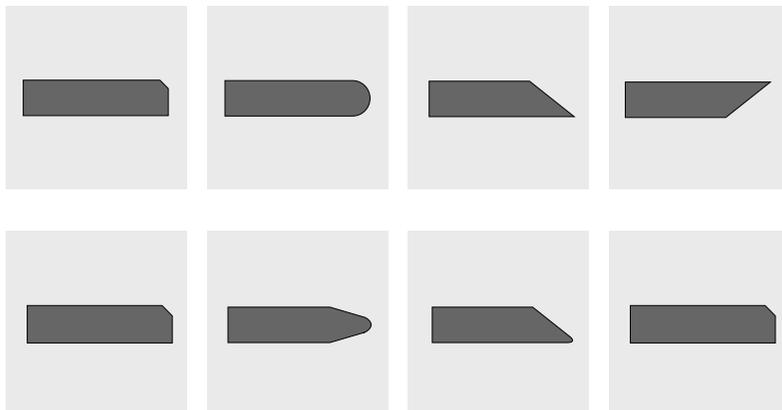
Material:

Schneidmaschinen aus Hartmetall oder Diamant. Manuell betriebene Drehschneidmaschine oder Fräsmaschine:

| Durchmesser |      | Drehzahl              | Geschwindigkeit |           | Vorschub |           |
|-------------|------|-----------------------|-----------------|-----------|----------|-----------|
| mm          | inch |                       | m/s             | ft/s      | m/min    | ft/min    |
| 20-25       | ~1   | ~ 18 000 - 24 000/min | 20 - 30         | ~ 65-100  | 5        | ~ 16      |
| 125         | ~5   | ~ 6 000 - 9 000/min   | 40 - 60         | ~ 130-200 | 5-15     | ~ 16 - 50 |

## 6.5 KANTEN/RÄNDER DER FRÄSUNG

Die Kanten sollten sicher gefertigt werden, ohne Sägespuren und zackige Kanten. Um das Erscheinungsbild zu verbessern, sollte man die Kanten polieren. Es sind verschiedene Verarbeitungen möglich. Es gibt zahlreiche Kantenbehandlungen, sowohl für funktionelle, als auch ästhetische Faktoren. Einige Beispiele:



## 6.6 VERKLEBUNG

FENIX NTM Solid Platten können aneinander oder an andere Materialien geklebt werden, mit einem oder zwei klebenden Teilen, z. B. Epoxid oder Polyurethan-Haftsysteme.

Das Kleben wird in vielen Fällen mit der mechanischen Verbindung kombiniert, um während des Trocknens einen ausreichenden Druck zu erhalten.

Zur Verstärkung der Plattenkanten mit FENIX NTM Solid Plattenstreifen, die folgenden Anleitungen beachten:

- Sicherstellen, dass die Platten und die Streifen dieselbe Faserrichtung haben.
- Präkonditionieren der Platten, Streifen und Kleber auf die gleiche Art (regelmäßige Temperatur und Feuchtigkeit, so dass sie die zukünftigen Verwendungskonditionen widerspiegeln).

| Klebstoff        | Anwendung                | Öffnungszeit | Druck                 | Druckdauer           |
|------------------|--------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|
| Epoxidklebstoffe | 100-250 g/m <sup>2</sup> | Je nach Art  | 0,2 N/mm <sup>2</sup> | 4-8 Stunden bei 20°C |
| Polyurethan      | 100-250 g/m <sup>2</sup> | Je nach Art  | 0,2 N/mm <sup>2</sup> | 4-8 Stunden bei 20°C |

## 6.7 RICHTLINIE FÜR DIE ANBRINGUNG VON FENIX NTM SOLID PLATTEN

### Allgemeine Installationsanleitung

Das Anbringen der FENIX NTM Solid Platten kann auf zwei Hauptarten stattfinden:

- mechanisches System (Schrauben und Muttern)
- chemisches System (Kleber).

Die FENIX NTM Platten können als sogenannte schwebende Verkleidungselemente verwendet werden. Das bedeutet, dass das Material auf einem tragenden Unterrahmen montiert werden. Die Platte kann sichtbar oder unsichtbar befestigt werden. Bei Bestimmung des Unterrahmens muss man folgende Punkte beachten:

- Die Traglastanforderungen.
- Maximaler Befestigungsabstand der Platten.
- Die Bestimmungen zur notwendigen Belüftungs- und Feuchtigkeitseinstellung;
- Die uneingeschränkte Bewegungsfreiheit der Platten.
- Die zur Verfüugung stehenden Platten-Größen.
- Die Dicke einer Dämmungsschicht.
- Die Verankerungsmöglichkeiten an der Wand.
- Gesetzliche Vorschriften.

## Ecklösungen

Bei der Verbindung von zwei Platten in einer Ecke, muss man die Bewegung der Platten berücksichtigen. Um Spannungen an der Verbindungsstelle zu vermeiden, muss man die Schenkellänge des Eckelements so gering wie möglich halten (max. 400 mm).

Kompaktplatten können auf verschiedene Weisen in Ecken verbunden werden:

Geklebt Aluminium oder Kunststoff-Eckprofil.

Geklebte Aluminium- oder Kunststoffnut.

Verbindung mit Fuge, Nut und Feder.

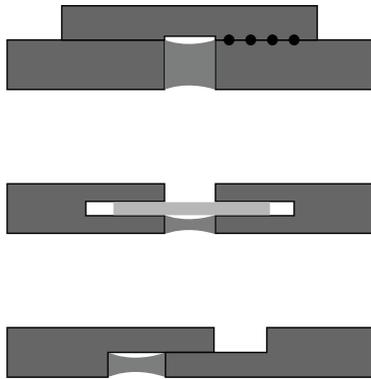
## Fugen und Verbindungen

Lösungen für vertikale Nahtstellen umfassen:

Dehnfugen;

Nut und Feder;

Falzverbindung.



In Aussicht auf mögliche Veränderungen der Größe durch Feuchtigkeits- und Temperaturveränderungen, sollten die Verbindungen der vertikalen und horizontalen Nahtstellen frei gelassen werden, damit sich das Material der Platte um maximal 2,5 mm / m bewegen kann.

ml. Dank der ausgezeichneten Verarbeitbarkeit des Materials, kann man vertikale und horizontale Nahtstellen präzise versiegeln, ohne zusätzliche Profile zu benötigen. Bei Plattendicken ab 8 mm aufwärts, kann man Nahtstellen in Form von gefälzten Verbindungen oder als Nut und Federverbindungen ausführen.

Horizontale Verbindungen: Sowohl die Nut-Federverbindung, als auch Falzverbindungen können für horizontale Verbindungen verwendet werden. Die Verbindung muss so ausgeführt werden, dass sich die Platten um maximal ,5 mm bewegen kann. Die Eintiefung der Falzverbindung muss mindestens 2 x die Verbindungsbreite betragen.

Vertikale Verbindungen: Die Nut-Federverbindung kann für vertikale Fugen verwendet werden. Die Dicke der Platte auf jeder Seite der Feder muss mindestens 2,9 mm betragen. Wird eine Aluminiumfeder verwendet, ist eine Plattendicke von 8 mm ausreichend.

## Fugenabdichtung mit Mastix

Werden FENIX NTM Platten für Innenanwendungen an Orten verwendet, an denen hohe Hygienestandards und Desinfektion notwendig sind, entscheidet man sich meistens für luftdichte Dichtungen. Die Verbindungen werden dann mit elastischem Mastix abgedichtet.

Das Dichtungsmaterial muss schimmelabweisend (ISO 846) sein und Desinfektionsmitteln widerstehen, wenn es für die vorab genannten Bereiche verwendet wird. Außerdem ist es erforderlich für die Haftung zwischen dem Dichtungsmaterial und der Platte, Luftzüge, Dampf, Staub und Schmutz zu verhindern. Es wird empfohlen, FENIX NTM Platten in Verbindung mit Silikondichtungsmittel oder Polyurethan zu verwenden.

Wichtige Anleitungen zum Anbringen des elastischen Dichtungsmaterials:

- Die Verbindungsnaht muss absolut sauber, trocken und fettfrei sein;
- Falls notwendig muss ein Primer zur Unterstützung der Haftung verwendet werden;
- Das Dichtungsmaterial darf keinesfalls auf der Rückseite haften (Haftung auf drei Seiten), da es dadurch zur Krackung kommen kann. Es wird empfohlen, einen Trennfilm oder Polyethylen Nut zu verwenden.
- Um sicherzustellen, dass das Dichtungsmaterial nicht übermäßigen Beanspruchungen ausgesetzt ist, muss die Verbindung ausreichend weit sein und die Tiefe der Verbindung darf nicht größer als die Breite der Verbindung sein.

## Sichtbare Befestigungen mit Schrauben oder Nieten

FENIX NTM Platten können auf einer Holzunterkonstruktion mit Schnellverschlusschrauben befestigt werden, oder auf einer Metallunterkonstruktion mit Aluminiumnieten.

Die Unterkonstruktion muss so zusammengebaut werden, dass der Bereich hinter der Platte belüftet werden kann. So dass auf beiden Seiten der Platte dieselben Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen gewährleistet werden können.

Bei der Befestigung der Platten mit Schrauben oder Nieten, muss man sicherstellen, dass sich die Platten frei und gleichmäßig bewegen können. Der Durchmesser der vorgebohrten Löcher auf den Platten muss 8 mm betragen, wenn man Schnellverschlusschrauben mit einem Durchmesser von 4 mm verwendet. Nutzt man Aluminiumnieten mit einem Durchmesser von 5 mm, muss eine Bohrung - in der Mitte der Platte - mit einem Durchmesser von 5,1 mm vorgebohrt werden, alle anderen Bohrungen müssen mit einem Durchmesser von 10 mm vorgebohrt werden.

Ein spezielles Mundstück muss für das Nietwerkzeug verwendet werden, das den Nietenkopf um 0,3 mm frei von der Oberfläche der Platte hält.

Alle Verbindungen müssen mindestens 8 mm breit sein.

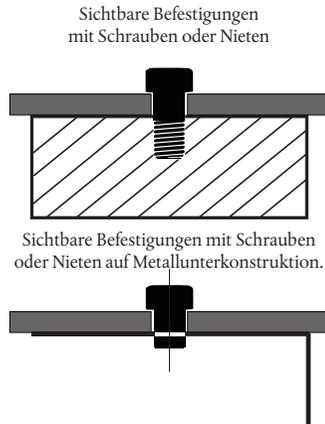
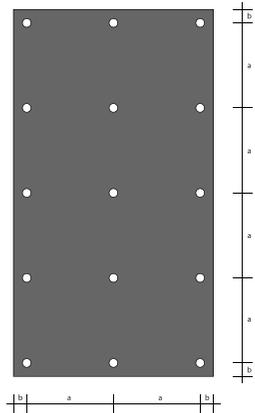
Dicke der Platten: ab 6 mm aufwärts

(zur Gewährleistung der Effizienz und Leistung, wird eine Mindestdicke von 8 mm empfohlen).

a = Horizontaler und vertikaler Befestigungsabstand (siehe Tabelle)  
 b = Kantenbefestigungsabstand.  
 Mindestens 20 mm  
 Maximal 10 x Plattendicke  
 Empfohlene max. Plattenhöhe: 3050mm

| Empfohlener maximaler Schraubenabstand (mm) | Plattendicke |     |     |
|---|--------------|-----|-----|
|   | 6            | 8   | 10  |
| 2 Fixierungen in eine Richtung              | 450          | 600 | 750 |
| 3 oder mehr Fixierungen in eine Richtung    | 550          | 750 | 900 |

Anmerkung: Die Befestigungsabstände bei Deckenanwendung müssen mit 0,75 multipliziert werden.



### INicht sichtbare Befestigung mit Kleber

FENIX NTM Platten können mit speziellen Klebesystemen auf einer Holz- oder Metallunterkonstruktion befestigt werden, womit eine Dimensionsabweichung der Wandbeläge und Unterkonstruktionen ermöglicht wird. Die Anweisungen der qualifizierten Kleberhersteller müssen befolgt werden, um eine qualitativ hochwertige Verbindung gewährleisten zu können. Arpa haftet nicht für die Wahl oder die Verwendung von Klebstoffen bei Befestigungssystemen.

Die Unterkonstruktion muss so zusammgebaut werden, dass der Bereich hinter der Platte belüftet werden kann. So dass auf beiden Seiten der Platte dieselben Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen gewährleistet werden können. Die Kleberauren müssen nur in vertikaler Richtung angewendet werden und immer in der gesamten Höhe des Panels.

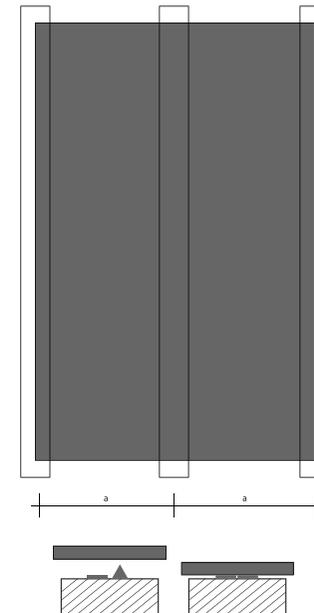
Alle Verbindungen müssen mindestens 8 mm breit sein.

Die maximale Installationsgröße des Panels beträgt 3050 mm x 1300 mm.

Um die Effizienz und Leistung gewährleisten zu können, werden Stärken unter 8 mm nicht empfohlen. Maximale horizontale Befestigungsabstände (a)

| Maximaler Schraubenabstand (mm)  | Stärke der Platte |     |
|----------------------------------|-------------------|-----|
|                                  | 8                 | 10  |
| 2 Befestigungen in eine Richtung | 600               | 650 |
| 3 oder mehrere Fixierungen       | 650               | 650 |

Klebesystem mit doppelseitigen Band, zur zeitweisen Befestigung während der Härtung des Klebstoffs



## Horizontale Arbeitsplatten

FENIX NTM Platten werden oft als Arbeitsplatten und Tischplatten verwendet.

### Stärke

Mindeststärke: 10 mm.

Die Dicke der Platten und der Befestigungsabstand, wie auch die erwartete Belastung, sind direkt miteinander verbunden und müssen entsprechend berechnet werden.

### Fixierung

Befestigung Mit Einsätzen oder gewindeförmigen Schrauben befestigen.

Die maximale Bohrungstiefe entspricht der Dicke des Platten minus 3 mm.

Die Bohrungen in den Platten in Erfüllung der Anweisung der Anbieter der Befestigungsmittel ausführen und muss dem Schaftdurchmesser der Schraube entsprechen.

Bohrungen in den tragenden Konstruktionen müssen den Platten Bewegungsfreiheit sichern: Langlöcher anpassen oder der Durchmesser der Bohrungen entspricht dem Schraubendurchmesser plus 3 mm.

Werden mehr als zwei Platten miteinander verbunden (z. B. bei langen Wandbänken), müssen Langlöcher mit ausreichender Länge in der Stützkonstruktion ausgeführt werden.

### Tragekonstruktion

Die Tragekonstruktion aus Stahl oder Aluminium muss fest und stabil sein, um Biegekräften zu widerstehen, die aus den, auf der Platte abgelegten Lasten, entstehen. Sollten unter der Platte andere Befestigungen vorhanden sein (Schubfächer, Kästen, Leitungen), dann muss die Tragekonstruktion entsprechend dimensioniert werden.

Der Abstand von Tragkonstruktion zum Plattenrand darf nicht kleiner als 25 cm sein.

## 6.8 RICHTLINIE FÜR DIE ANBRINGUNG VON FENIX NTM "DURCHGEFÄRBTER KERN" (BIANCO MALÈ, ALASKA, KOS)

Die Verarbeitung der FENIX NTM "Durchgefärbter Kern" entspricht der Verarbeitung der FENIX NTM Solid Platten. Obwohl diese Produkte mit den meisten Herstellungsausrüstungen und -Techniken normaler Platten kompatibel sind, sind einige zusätzliche Techniken notwendig, um die volle Leistung des Produktes nutzen zu können.

### Handling und Lagerung

Auf Grund ihrer Zusammensetzung sind FENIX NTM "Durchgefärbter Kern" Platten etwas brüchiger als FENIX NTM Solid Platten und sollten vorsichtig behandelt werden. Die Lagerung muss immer waagrecht erfolgen. Die vertikale Lagerung ist zu vermeiden, da dadurch die Kanten beschädigt werden könnten. Kanten und Ecken sind besonders empfindlich und Stoßschäden ausgesetzt. Die Lagerbedingungen entsprechen denen der normalen Kompaktplatten.

### Maschinenbearbeitung

Alle Werkzeuge und Maschinen, die für die FENIX NTM Solid Platten verwendet werden, können auch zur Bearbeitung von FENIX NTM "Durchgefärbter Kern" verwendet werden, dabei muss man sich an die entsprechenden Empfehlungen halten.

### Zuschnitt der Platten

Dieselben Standardwerkzeuge und Ausrüstung verwenden, die man auch für die anderen Arpa Kompaktprodukte verwendet. Messer und Sägen müssen scharf sein, um Absplitterungen zu vermeiden. Durch die höhere Brüchigkeit der FENIX NTM "Durchgefärbter Kern" Platten, muss man zur Vermeidung eines Absplitters während des Sägens mit einer Rundsäge, folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen: Die Säge auf den Sägetisch senken; den Sägehals durch ein Stück Hartholz unter dem Schneider reduzieren; das Sägeblatt durch eines mit negativem Verzahnungswinkel austauschen; oder zusätzliche Randbeschnitte zulassen. Große Platten müssen durch Vorritzen zugeschnitten werden, zum Schutz vor Absplitterungen müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

### Verklebung

Die Nutzung von nicht pigmentierten oder durchsichtigen, trocknenden Klebstoffen wird empfohlen, um ein zufriedenstellendes Endergebnis erhalten zu können.

### Zusammenbau

Um eine perfekte Verbindung von FENIX NTM "Durchgefärbter Kern" Platten zu erhalten, sollte man eine mechanische Befestigung nutzen.

### Produktentsorgung

Aufgrund von ästhetischen oder funktionellen Zwecken sind verschiedene Bearbeitungen und Schnitte auf die FENIX NTM "Durchgefärbter Kern" Platten möglich: in diesem Fall sollte beachtet werden, dass die Schnitte in eine Veränderung der oberflächlichen Struktur von FENIX NTM resultiert und daher alle Unterscheidungsmerkmale des Produkts nicht mehr zutreffen.

### Arpa Industriale S.p.A.

Via Piumati, 91  
12042 Bra (CN) - Italy  
Tel. +39 0172 436111  
Fax +39 0172 431151  
E-mail: arpa@arpaindustriale.com  
export@arpaindustriale.com

### Filiale di Lissone

Via B. Cellini, 29  
20035 Lissone (MB) - Italy  
Tel. +39 039 795525  
Fax +39 039 2782484  
E-mail: lissone@arpaindustriale.com

### Filiale di Padova

Via Cesare Battisti, 13  
35010 Limena (PD) - Italy  
Tel. +39 049 8848105  
Fax +39 049 8848004  
E-mail: padova@arpaindustriale.com

### Filiale di Pesaro

Via dell'Industria, 8/10  
Loc. Chiusa di Ginestreto  
61100 Pesaro (PU) - Italy  
Tel. +39 0721 482295/482012  
Fax +39 0721 482292  
E-mail: pesaro@arpaindustriale.com

### Arpa France S.A.R.L.

50, Impasse de la Balme  
69805 Saint Priest - CEDEX - France  
Tel. +33 (0)4 78 90 00 23  
Fax +33 (0)4 78 90 64 66  
E-mail: arpafrance@arpaindustriale.com

### Arpa Germany

E-mail: arpadeutschland@arpaindustriale.com

### Arpa Industriale Iberica S.L.U.

Calle Ribera, 5  
08003 Barcelona - Spain  
Tel. +34 932 687 061  
Fax +34 931 163 300  
E-mail: arpaiberica@arpaindustriale.com

### Arpa Nederland B.V.

Nieuw Matheneserstraat 69  
3113 AE Schiedam - The Netherlands  
Tel. +31 (0)10 2857315  
Fax +31 (0)10 2857331  
E-mail: arpanl@arpaindustriale.com

### Arpa UK Limited

Unit 32, Brookhouse Road,  
Parkhouse Industrial Estate West,  
Newcastle-under-Lyme,  
Staffordshire ST5 7RU - United Kingdom  
Tel. +44 (0)1782 561914  
Fax +44 (0)1782 561846  
arpauk@arpaindustriale.com

### Arpa USA

62, Greene Street  
New York, NY 10012 - USA  
Tel. +1 877 277 2669  
Fax +1 877 538 5607  
E-mail: arpausa@arpaindustriale.com

# FENIX <sup>NTM</sup>

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der folgende Haftungsausschluss ist eine Zusammenfassung des anwendbaren vollständigen Haftungsausschlusses (siehe auf der Webseite arpaindustriale.com). Die von Arpa S.p.A. bereitgestellten Informationen (nachfolgend: Arpa) im vorliegenden Dokument haben überwiegend rein informativen Charakter. Arpa haftet nicht für die Richtigkeit und die Vollständigkeit dieser Informationen. Aus diesen Informationen können keine Rechtsansprüche abgeleitet werden; die Nutzung dieser Informationen erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung. Dieses Dokument garantiert keine bestimmten Eigenschaften der Arpa Produkte. Arpa garantiert nicht, dass die Informationen dieses Dokuments für den Zweck der Konsultierung dienlich sind. Dieses Dokument enthält keine Entwürfe, strukturellen Berechnungen, Schätzungen oder andere Garantien oder Darstellungen auf die sich die Kunden oder Dritte berufen können. Die Farben die in den Kommunikationen Arpas verwendet werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Drucksachen) und von den Mustern der Arpa Produkte, weichen möglicherweise von den gelieferten Produkten ab. Arpa Produkte und Muster werden innerhalb der spezifizierten Farbtoleranzen produziert und die Farben (der Serienproduktion) können unterschiedlich ausfallen, auch wenn dieselben Farben verwendet werden. Auch der Blickwinkel beeinflusst die Farbwahrnehmung. Kunden und Dritte benötigen einen professionellen Berater, der sie über die Arpa Produkte (Eignung) für die gewünschten Anwendungen informiert, wie auch über die Gesetze und Bestimmungen. Arpa behält sich das Recht vor, Veränderungen an den Produkten (deren Spezifikationen) vorzunehmen, ohne dies vorab anzukündigen. Im gesetzlich zulässigen Umfang, ist Arpa nicht verantwortlich (weder vertraglich oder außervertraglich), für Schäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments entstehen oder damit verbunden sind; ausgenommen davon sind Schäden, durch vorsätzliches Missverhalten oder schwere Nachlässigkeit Arpas und/oder des Managements. Alle mündlichen und schriftlichen Angaben, Angebote, Kostenvorschläge, Verkäufe, Lieferungen und alle Tätigkeiten Arpas werden von den allgemeinen Geschäftsbedingungen der Arpa Industriale S.p.A. geregelt. Die geistigen Eigentumsrechte, sowie alle sonstigen Rechte am Inhalt dieses Dokuments (einschließlich Logos, Texte und Fotografien) sind im Besitz der Arpa bzw. der Lizenzgeber.

fenixntm.com

FOLLOW US       

FENIX NTM<sup>®</sup>

Arpa Industriale S.p.A.  
Via Piumati, 91  
12042 Bra (CN) - Italy  
Tel. +39 0172 436111

made in Italy by Arpa Industriale

fenixntm.com

FOLLOW US

