

MDF FOR THE 21st CENTURY



Medite Exterior

TECHNISCHE EMPFEHLUNGEN
FÜR DESIGNER UND ANWENDER



INHALTSANGABE

1. Wir sorgen uns um die Umwelt	2
2. Bemerkenswerte Punkte / Anwendungsbeschränkungen	3
3. Medite Exterior MDF: Einführung	4
4. Empfehlungen für die Lagerung und die Konditionierung von Medite Exterior MDF	5/6
5. Kleben und Laminieren	7/8/9
6. Schneiden und maschinelles verarbeiten	10/11
7. Schleifen	12
8. Versiegeln, Grundieren und Streichen von Medite Exterior MDF	13/14/15
9. Hinweise für das Befestigen von Medite Exterior MDF	16/17
10. Besondere Hinweise	18
11. European Standard EN 1087-1 1995	19
12. BS EN 3900 Teil F3, Künstliche Bewitterung	20

1. WIR SORGEN UNS UM DIE UMWELT

Medite Europe Ltd. erkennt ihre Verantwortung für die Umwelt voll und ganz an. Für die Herstellung der Medite MDF Produkte werden ersetzbare Nadelholzreserven aus Produktionswäldern mit das FSC Zertifikat verwendet. Darüber hinaus werden anfallende Abfallprodukte aus der Holzverarbeitenden Industrie als Rohstoff eingesetzt.

Die Umweltbewußte Firmenpolitik von Medite Europe Ltd. ist ganz auf die bestehenden Gesetze und Regeln abgestimmt, und alle Mitarbeiter sind ausgebildet und auch angehalten, in diesem Sinne zu handeln. Medite Europe Ltd. befürwortet eine offene Politik und den Austausch von Umweltinformationen mit der Gesellschaft, den Abnehmern und den Lieferanten. Darüber hinaus übernehmen wir auch die Verantwortung, wenn es darum geht, für uns alle eine sichere, saubere und menschenfreundlichere Umwelt anzustreben.

Holzprodukte mit FSC Logo werden garantiert hergestellt aus nur Rohstoffe aus nachhaltigen Forstwirtschaftswäldern. Den "Chain of Custody" Prüfungsprozess verfolgt das Holz von seinem ursprünglichen Wald, direkt durch das Herstellungsverfahren, bis zur definitiver Verkaufsstelle.



2. BEMERKENSWERTE PUNKTE - ANWENDUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Die vorliegenden technischen Empfehlungen über Medite Exterior MDF sollen dazu dienen, die Einflüsse von Feuchtigkeit, Spannung und Ungleichmäßigkeit in den Platten so weit wie möglich zu beschränken und damit zu einer ständig besseren Qualität Ihrer Medite Exterior MDF Produkte beizutragen.

Wichtig!

1. Bei Außeneinsatz ist Medite Exterior MDF im Sinne der Empfehlungen dieser Broschüre vollständig mit einer Beschichtung zu versehen.
2. Die Empfehlungen für den richtigen Einsatz von Medite Exterior MDF sind eigens für eine lange Lebensdauer dieses Produktes festgelegt worden. Aus diesem Grund ist es von größter Bedeutung, dass die in dieser Broschüre gegebenen Empfehlungen genauestes befolgt werden. Medite Europe Ltd. kann für Schäden, die dadurch entstehen sollten, dass der Anwender die in dieser Broschüre festgelegten Richtlinien nicht befolgt oder das Produkt unkorrekt verwendet, nicht haftbar gemacht werden.
3. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen und Empfehlungen zu Produkten und Verfahren anderer Hersteller als Medite Europe Ltd. werden auf Treu und Glauben auf der Grundlage des heutigen Kenntnisstandes gegeben, wobei weder expliziter noch impliziter Garantien für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der angegebenen Daten gegeben werden können. Weil wir die Anwendung von Produkten Dritter und die Umstände der Anwendung nicht überprüfen können, gewährleisten wir für diese Produkte keinerlei Garantie.
4. Als lebenswichtiger Teil des Kundenservice-Programms der Medite Europe werden unsere Produktspezifikationen regelmäßig revidiert. Für die aktuellsten Informationen über dieses Produkt empfehlen wir Ihnen daher, sich mit Ihrem Medite-Händler vor Ort oder mit der nächstgelegenen Verkaufsniederlassung der Medite Europe in Verbindung zu setzen.

Anwendungsbeschränkungen

Medite Exterior MDF ist geeignet für Umstände gemäß der MDF 2 die in der Norm EN 622 Teil 5 definiert sind. Platten dieser Art sind geeignet für Verwendung nach den Gefahrenklasse 1, 2 & 3 der EN 355-3, vorausgesetzt dass ein passender Anstrich angebracht wird. Zur Sicherung der Dauerhaftigkeit müssen bei Medite Exterior MDF alle Oberflächen und Kanten mit einer Beschichtung versehen werden. Für weitere Anwendungsbeschränkungen, verweisen wir auf die besonderen Hinweise, Seite 18.

Kundendienst

Broschüren der 'Medite Exterior MDF Empfehlungen für Händler und Endverbraucher' sind auf Wunsch erhältlich. Für weitere Angaben über Medite Exterior MDF oder sonstige Medite Produkte wenden Sie sich bitte an den Technischen Beratungsstellen von Medite Europe Ltd. :

Irland	Tel: +353 (0) 52 82300	Fax: +353 (0) 52 21815
Niederlande	Tel: + 31 (0) 475 399 740	Fax: + 31 (0) 475 310 271
Großbritannien	Tel: + 44 (0) 1322 424 900	Fax: + 44 (0) 1322 424 920

Besuchen Sie unsere Website www.medite.europe.com, oder senden Sie Ihre Frage an euinfor@medite-europe.com

3. MEDITE EXTERIOR: EINFÜHRUNG

Medite Exterior MDF ist ein revolutionäres Produkt dessen Einführung in den Europäischen Markt in Januar 1989 erfolgte. Medite Exterior MDF wird gefertigt aus den Hack-schnitzel von Nadelholz. Diese Hack-schnitzel werden unter Dampfdruck gekocht und gemahlen bis nahezu uniforme Fasern. Anschließend werden die Fasern geblendet mit einem Kunstharz (Exterior grade) und zu einer Matte geformt, die bei hoher Temperatur auf nahezu die gewünschte Endstärke gepreßt wird. Das Endprodukt wird anschließend auf die gewünschte Endstärke geschliffen.

Jetzt da die Verwendungsmöglichkeiten zunehmen, und der Markt für Medite Exterior MDF sich weiter entwickelt, haben viele Endverbraucher sich mit dem Produkt vertraut machen können und sich die erforderlichen Kenntnisse angeeignet. Diese Broschüre ist eine Wiedergabe der Erfahrungen die bis jetzt mit dem Verkauf und der Verwendung von Medite Exterior MDF gesammelt sind.

Die technischen Berater und Vertreter von Medite Europe Ltd. sind bestrebt Händler und Verarbeiter zu unterstützen, damit sie mit Medite Exterior MDF die bestmöglichen Ergebnisse erzielen können.

WIE EXTERIEUR IST MEDITE EXTERIOR?

Inwieweit ist Medite Exterior MDF für den Außeneinsatz geeignet? Holz und alle Holzprodukte reagieren auf Feuchtigkeit. Medite Exterior MDF macht da keine Ausnahme. Bei der Aufnahme oder Abgabe von Feuchtigkeit dehnen sich die Holzzellen aus bzw. schrumpfen sie zusammen. Diese Erscheinung kann nicht ganz rückgängig gemacht werden, da eine gewisse verlorengegangene Spannung im Material nicht mehr zurückkehren wird. Änderungen des Feuchtigkeitsgehalts von Holz können von lang andauernden Änderungen der relativen Feuchtigkeit, von Eintauchen in Wasser oder von Wasser, das auf dem Holz stehen bleibt, verursacht werden, wodurch als Folge der kapillaren Wirkung Wasser absorbiert wird. Findet die Änderung des Feuchtigkeitsgehalts nicht gleichmäßig über das Gesamte Holz statt, so können sich relativ starke Spannungen entwickeln, die sich auf die physikalischen Eigenschaften des Holzes auswirken. Diese ungleichmäßige Verteilung von Spannungen kann dazu führen, daß ZB Bauholz verdreht und sich Plattenprodukte wie Sperrholz und Medite Exterior MDF verziehen.

Das eigens zusammengesetzte PU Harz, das bei der Herstellung von Medite Exterior MDF verwendet wird, sorgt in Verbindung mit dem patentierten Produktionsverfahren für die hervorragenden Eigenschaften von MDF, so daß eine Platte von hoher Qualität für den Einsatz unter schwierigen Umständen realisiert wird. Medite Exterior MDF wird beschleunigten Alterungsversuchen im Sinne der British Standard 3900 F3 unterzogen.

Genau wie mit allen Holzprodukten, die im Freien eingesetzt werden, müssen auch bei Medite Exterior MDF alle Oberflächen und Kanten mit einer Beschichtung versehen werden, damit die Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit reguliert werden kann. (Siehe auch Seite 13: Versiegeln und Anstreichen von Medite Exterior MDF)

4. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE LAGERUNG UND DIE KONDITIONIERUNG VON MEDITE EXTERIOR

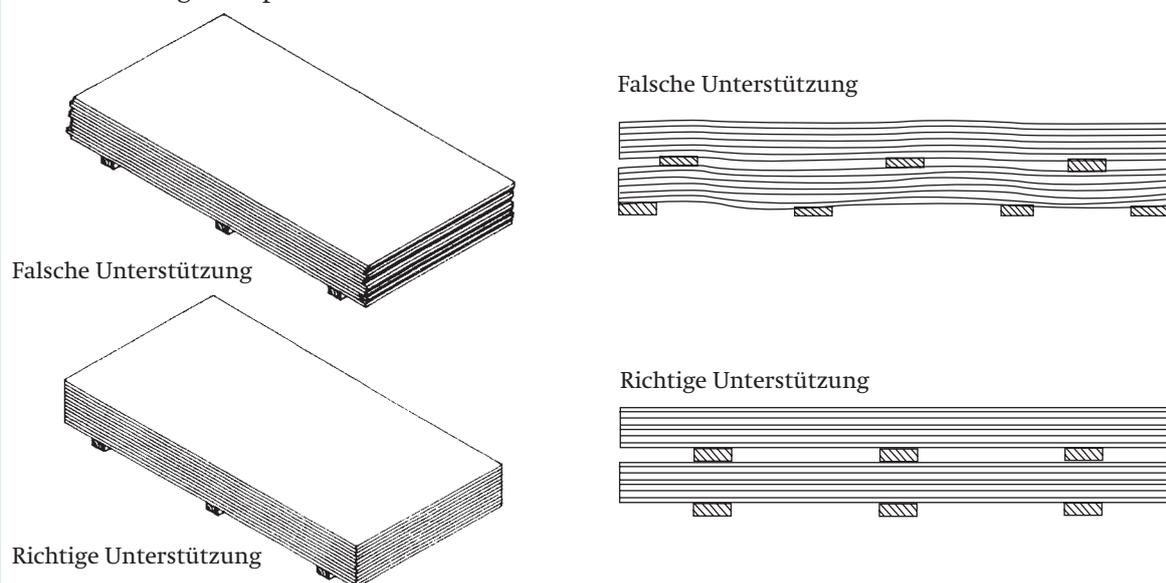
Allgemeine Empfehlungen

Durch das Verfahren zur Herstellung von MDF ist eine ausgeglichene Plattenkonstruktion sichergestellt, die sich aus der gleichmäßigen Verteilung der Fasern auf der gesamten Plattenstärke ergibt. Damit die ursprüngliche Flachheit dieser MDF Platten erhalten bleibt, ist es erforderlich, daß sie richtig gelagert und behandelt werden. Wenn dies nicht der Fall ist, besteht die Gefahr, daß sich die Platten unter Einwirkung ihres Eigengewichts verformen, insbesondere dann, wenn sie nicht bei der Lagerung in angemessener Weise durch eine flache Palette oder durch Stapelträger gestützt werden.

Befolgen Sie bitte die nachstehenden Anweisungen:

1. MDF Platten sollen horizontal gelagert werden, und zwar auf trockenen Stapelträger oder Stützen, um eine direkte Berührung mit dem Boden zu vermeiden.
2. Wenn einzelne Träger verwendet werden, sollen alle die gleiche Stärke haben. Bei Platten mit einer Stärke von 15 mm und mehr soll ein Achsenabstand zwischen den Trägern von 800 mm eingehalten werden. Verwenden Sie mindestens drei Träger. Bei dünneren Platten sollen geringere Abstände zwischen den Trägern eingehalten werden.
3. Falls mehrere Platten aufeinander gestapelt werden, sollen die Träger genau Übereinander in einer vertikalen Gerade angebracht werden.
4. Die Platten sollen zu rechten Stapeln mit flachen Seiten aufgeschichtet werden, um eine Beschädigung hervorspringender Kanten oder überhängender Ecken soviel wie möglich zu vermeiden.
5. Der Lagerraum soll gut belüftet und einigermaßen trocken sein. Bei einer durchschnittlichen relativen Luftfeuchtigkeit von 65-70% wird sich der Feuchtigkeitsgehalt der Platten auf einen Wert von 8-10% halten.
6. Wenn die Platten unter extrem feuchten Bedingungen gelagert werden, sollen die Platten mit Plastikplanen abgedeckt werden.
7. Während des Transports sollen die Platten unbedingt vor Witterungseinflüssen geschützt werden.
8. Es empfiehlt sich, die gestapelten Platten bei der Beförderung innerhalb des Betriebs mit einer Altplatte abzudecken, um sie vor kurzfristigen Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen zu Schützen.

Abbildung 1: Stapeln & Stützen



Empfehlungen für den Endverbraucher

Befolgen Sie bitte vor Gebrauch die nachstehenden Anweisungen:

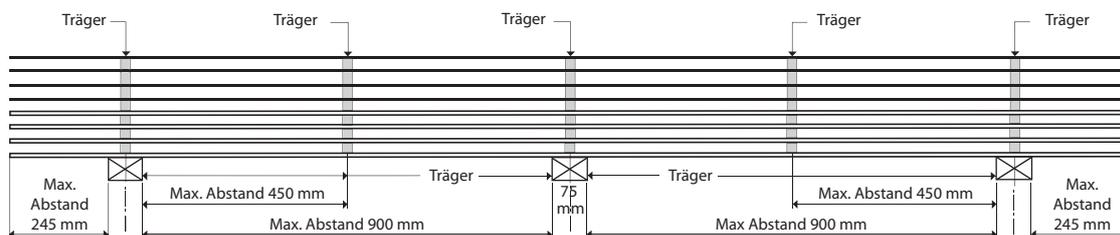
1. Entfernen Sie das Bandeisen und die Plastikfolie von sämtlichen Platten.
2. Setzen Sie NEUE TRÄGERKLÖTZE ein und prüfen Sie, ob sie alle gleich stark sind. Der Abstand zwischen den Trägerklötzen zueinander ist sehr wichtig. Halten Sie für Platten in einer Stärke von 15 mm und mehr einen mittigen Abstand von 800 – 900 mm ein. Für dünnere Platten wird ein geringerer mittlerer Abstand zwischen den Klötzen empfohlen.

Damit die Feuchtigkeit den Platten auf den entsprechenden Gehalt in der Umgebung abgestimmt bleibt, empfehlen wir, die Platten vor der Verwendung 3 bis 4 Tage akklimatisieren zu lassen. Dies ist nur möglich, wenn die Luft auf beiden Seiten an den Platten entlang strömen kann, damit auf diese Weise die Gefahr des Verziehens auf ein Minimum beschränkt bleibt.

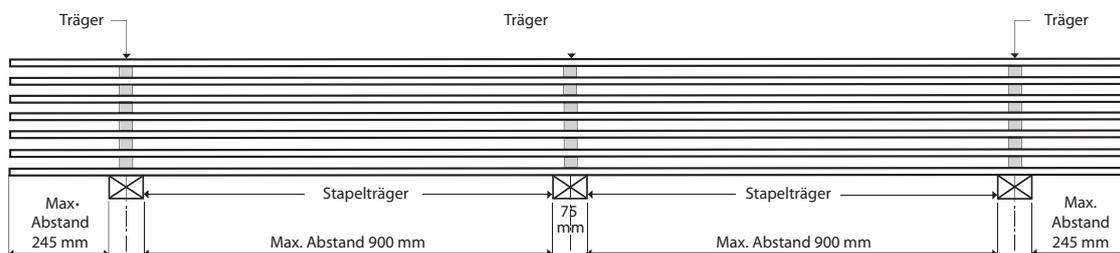
Dies kann dadurch erreicht werden, indem jede Platte von für diesen Zweck geeigneten Holzlatten oder Distanzhaltern (s. Abb. 2) unterstützt wird oder, wenn es sich um einzelne Platten handelt, diese gut unterstützt in einer fast senkrechten Position gegen die Wand gestellt wird.

Figure 2: Akklimatisieren

Akklimatisieren
6 mm To 12 mm



Akklimatisieren
15 mm To 25 mm



5. KLEBEN UND LAMINIEREN

Kleben

Die Klebstoffe, die für Medite Exterior MDF verwendet werden, sollen den Anforderungen für den Außeneinsatz des Medite Produktes entsprechen, d.h. sie sollen für den Außeneinsatz geeignet sein.

1. Phenol/resorcinol Klebstoffen sind Zweikomponentenkleber auf Wasserbasis für den Außeneinsatz. Es sind ausgezeichnete, vielseitige, aushärtende Klebstoffe die lange haltbar sind. Sie sind teuer und nicht geeignet für das Anfüllen von Nähten, da sich auch Flecken bilden können an der Verbindungsstelle.
2. Epoxidharze sind Querverbindung 2 Komponentenkleber; sie sind nicht billig, kennen aber viele Einsatzmöglichkeiten. Sie sind nicht auf Lösungsmittel- oder Wasserbasis, schrumpfen deshalb nicht während der Aushärtung und sind dadurch sehr geeignet für das Anfüllen von Nähten. Epoxidharze können ebenfalls zum Versiegeln und Ausbessern von Platten verwendet werden, z.B. für das Auffüllen von Löchern oder Kratzen. Sie sind als schnell oder langsam kalthärtenden Klebstoffe erhältlich.
3. Polyurethan Klebstoffen sind lösungsmittelfreie, feucht aushärtenden Einkomponentenkleber, die sich vorzüglich für den Außeneinsatz eignen. Ihre Verwendungsmöglichkeiten sind zahlreich. Sie sind ziemlich teuer und müssen gut verschlossen an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.
4. PVA Exterior (Polyvinylacetat) ist ein Zweikomponentenkleber auf Wasserbasis, der sehr geeignet ist für Holz-auf-Holz Verklebung. Diese Klebstoffe sind billig und einfach zu verwenden und zu entfernen.
5. Kontaktklebstoffe sind lösungsmittelhaltige Einkomponentenkleber für den Außeneinsatz die z.B. zum Aufkleben von Buchstaben auf Reklameschilder verwendet werden.
6. Exterior Klebstoffe auf Phenol- und/oder Resorcinol-Basis eignen sich vorzüglich für Medite Exterior MDF Platten die für den Außeneinsatz miteinander verklebt werden sollen, insbesondere wenn es sich um ganze Platten oder Platten gleicher Größe handelt.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht der Klebstoffe und deren Verwendung für Medite Exterior MDF.

ÜBERSICHT DER KLEBSTOFFE UND DEREN VERWENDUNG BEI MEDITE EXTERIOR

Tabel 1

Kleber	Miteinander verkleben von MDF	Holz Furnier	Kunststoff Laminierung	Kanten verleimung	Metall Laminierung	Fugen Dichtung	Bemerkungen
Phéno/Resorcinol	✓	✓		✓	✓	✓	2 Komponentenkleber auf Wasserbasis. Vorzüglich, Vielseitig, aushärtbar Expoxidharze.
Epoxidharze	✓		✓	✓	✓	✓	Querverbindung 2 Komponentenkleber. Sehr viele Verwendungen. Gute Ausfülleigenschaften.
Polyurethaan	✓			✓	✓	✓	1 Komponentenkleber, feuchte aushärtend, viele Verwendungen.
Exterior PVA	✓	✓		✓		✓	2 Komponentenkleber auf Wasserbasis für Holz auf Holz Verklebung.
Exterior Kontakt	✓		✓	✓	✓	✓	1 Komponentenkleber mit Lösung geeignet für das Verkleben von Kleine Gegenständen.

Bemerkungen:

- Medite Exterior Platten müssen miteinander verklebt werden durch Kaltpressen.
- Holzfurnier auf Medite Exterior kann heiß oder kalt gepreßt werden.
- Metall Laminierung muß kalt gepresst/verklebt werden.

Laminierung von Medite Exterior

Medite Exterior Platten sind flach, maßgenau, mit fester und glatter Oberfläche, die sich bei wenig Leimverbrauch sehr gut zur Verleimung eignet.

Die Platten von Medite Exterior lassen sich gut miteinander verleimen, wenn die Platten die gleiche Stärke haben oder je nach dem benötigten Endprodukt als Basis für ein umfassendes Spektrum an Materialien wie reflektierende Folie, Furnier, Vinyl, Polyester, HPL, Melaminfolie, dünne Metallschichten oder sonstige Materialien eingesetzt werden.

Für eine erfolgreiche Laminierung soll zunächst sowohl Medite Exterior wie auch das Bezugsmaterial in angemessener Weise konditioniert werden. Vor der Verarbeitung von Medite Exterior sollte das Material die Möglichkeit haben, seinen Feuchtigkeitsgehalt ganz der Umgebung anzupassen. Wir empfehlen Ihnen, eine Konditionierungszeit von mindestens vier Tagen einzuhalten, damit dieser Ausgleich erreicht wird. Es empfiehlt sich, die verschiedenen Materialien während der Konditionierungszeit auf mögliche Unterschiede im Feuchtigkeitsgehalt hin zu überprüfen.

Medite-Exterior-Platten sollen miteinander laminiert werden mittels kaltpressen. MDF ist ein schlechter Wärmeleiter, so daß die Platten Feuchtigkeit verlieren können und dann rekonditioniert werden müssen.

Holz furnier auf Medite Exterior kann heiß-oder kaltgepresst werden, Metallschichten müssen kaltgepresst werden um möglicher Spannung im Endprodukt wegen Wärmeschrumpfung zu vermeiden.

Viele Anwendungsmöglichkeiten laminiertes Produkte stellen ihre eigenen spezifischen Anforderungen. Den Verarbeitern wird daher empfohlen, sich wenn nötig an die Hersteller dieser Produkte zu wenden und sich von ihnen beraten zu lassen.

6. SCHNEIDEN UND MASCHINELLES VERARBEITEN

Einführung

Medite Exterior MDF läßt sich mit den herkömmlichen Geräten und Werkzeugen für die Holzbearbeitung einfach schneiden, Fräsen, formen und bohren.

Werkzeuge zeigen bei Medite Exterior MDF einen etwa gleich starken Abnutzungsgrad als bei Medite für Innenanwendungen, so daß der Verschleiß weniger schnell auftritt als bei Holzspanplatte. Im allgemeinen hat MDF eine festere Struktur und läßt sich leichter schleifen als übliches Hartholz. Werkzeuge mit Stahlspitzen stumpfen rasch ab, so daß für die normalen Arbeiten Durchweg am besten Werkzeuge mit Karbidspitzen verwendet werden können. Für aufwendige Arbeiten dürften Werkzeuge mit Diamantspitzen am besten geeignet sein. Die Tatsache, daß sie weniger oft geschliffen werden müssen, und daß mit ihnen ein gleichmäßigeres Resultat bei der Bearbeitung erzielt werden kann, wird die höheren Kosten für diese Werkzeuge mehr als ausgleichen.

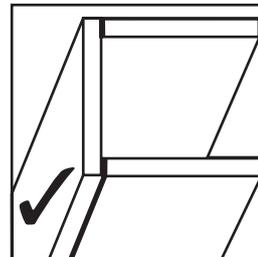
Schneiden

In den meisten Fällen können dieselben Sägeblätter wie für Holzfaserverplatten verwendet werden. Im Vergleich zum Einsatz bei Holz sind jedoch für alle Arten von MDF Sägeblätter mit größerem Freilaufwinkel und größerem Meißelwinkel einzusetzen. (Bitte wenden Sie sich für weitere Beratung an Ihren Werkzeuglieferanten.)

Von der Anwendung von Gärungen rät man ab, da dies zu Problemen beim Versiegeln und Anstreichen der Punktstellen dieser Verbindungen führt. Darüber hinaus wird es dadurch schwieriger, die vorgeschriebene Dehnung einzuhalten. Glatte Kantenstöße schaffen ein ähnlich attraktives äußeres, während dabei außerdem ein besserer Schutz der Kanten und eine bessere Haftung der Beschichtung erzielt wird. (Siehe Abbildung 3).

Abbildung 3:
Empfohlenes Verbindungssystem

Gärungen
vermeiden

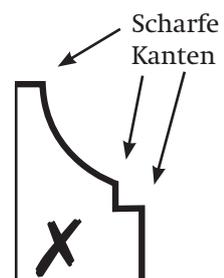


Glatte
kantenstöße

Maschinelles bearbeiten

Einer der Vorzüge von Medite Exterior MDF besteht darin, daß es sich scharfkantig Fräsen läßt. Beim Profilieren gibt es nahezu uneingeschränkte Möglichkeiten, doch sollte man sich bei der Wahl des Profils vor Augen führen, daß bei scharfen Kanten und Ecken das gleichmäßige Auftragen einer Farbschicht Schwierigkeiten bereitet und eine größere Gefahr besteht, daß die Profilränder durch Fremdeinwirkung beschädigt werden. (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Das maschinelle Bearbeiten von Medite Exterior MDF

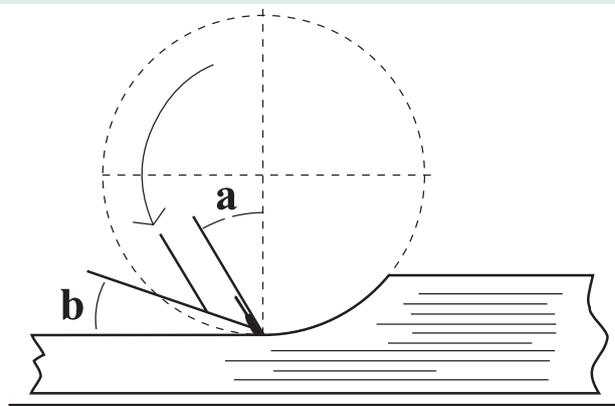


Wie bei allen Fräsmaschinen spielen bei der maschinellen Bearbeitung von Medite Exterior MDF die verwendeten Winkel eine wichtige Rolle (siehe Abbildung 5). Für einen sauberen Schnitt bei möglichst geringem Verschleiß des Meißels ist ein großer Messerwinkel erforderlich. Ein großer Freilaufwinkel verhindert, daß die Rückseite des Schneidwerkzeuges an den Profilrändern entlang gerieben wird. Die Größe dieser beiden Winkel ist jedoch beschränkt, da die Stahlspitze eine gewisse Minimalstärke haben muß.

Beim Fräsen sämtlicher Arten von MDF werden in der Regel folgende Winkelgrößen eingehalten:

Meißelwinkel: (a)	10 - 20 Grad
Freilaufwinkel: (b)	20 - 22 Grad

Abbildung 5: Messerwinkel



Um das Schleifen nach der maschinellen Bearbeitung auf ein Minimum zu beschränken, soll die Vorschubgeschwindigkeit so eingestellt werden, daß je Zentimeter etwa 8 Schnitte gemacht werden. Dies entspricht den 6 Schnitten je Zentimeter, die bei einer maschinellen Bearbeitung von massivem Holz in der Regel angemessen sein würden. Das erzielte empfohlene Messerschnitte pro cm ist abhängig von Vorschub, Anzahl der Schneidwerkzeuge und der Umdrehungszahl des Fräskopfes. Die günstigste Vorschubgeschwindigkeit für ein bestimmtes Schneidwerkzeug lässt sich wie folgt bestimmen.

$$\text{Vorschub (m/min)} = \frac{\text{UPM} \times \text{Anzahl der Messer}}{100 \times \text{Anzahl der Schnitte/cm}}$$

Bei langsamem Vorschub wird das Schnittwerkzeug die MDF-Platte zusammenpressen und aufrauen. Der höhere Druck an der Schneide und die, durch Reibung auftretende höhere Temperatur, führt zu reduzierter Einsatzzeit der Werkzeuge und öfteren Nachschärfen. Bei größeren Abständen zwischen den Schnittstellen, die dadurch bedingte rauhere Oberflächenstruktur erfordert längeres Schleifen, um die notwendige glatte Oberfläche für die End-Behandlung zu erreichen.

Beseitigung von Staub während der maschinellen Bearbeitung

Eine effiziente Staubbeseitigung während sämtlicher Schnitt- und Bearbeitungsvorgänge verlängert die Lebensdauer des Werkzeugs, indem die Gefahr der Überhitzung der Schneidwerkzeuge verringert wird. Es wird empfohlen, eine Mindestgeschwindigkeit von 23 bis 30 m/Sek für die Staubbeseitigung einzuhalten.

7. SCHLEIFEN

Zum Schleifen von MDF werden in der Regel Schleifmittel auf Karbid- Basis empfohlen. Wir raten Ihnen ein modifiziertes Schleifmittel mit einer geschlossenen Schicht zu verwenden. Ein solches Mittel vereint die Eigenschaften der geschlossenen Schicht Systeme, die eine größere Oberfläche Glätte bewirken, mit den Eigenschaften der offenen Schicht Systeme, die weniger rasch mit feinem Staub verstopfen.

Schleifen der Oberflächen

Medite Exterior MDF wird im Werk vor der Lieferung mit Schleifpapier Kornmaß 150 geschliffen. Das ergibt eine perfekte glatte Oberfläche, die ohne weiteres mit den meisten Furnieren, Plastikfolien und Anstrichen belegt werden kann.

Aufschleifen in der Absicht, eine größere Haftfestigkeit zu erlangen, kann sich nachteilig auf die Qualität der Oberfläche auswirken.

Vom Tiefschleifen der Oberfläche von Medite Exterior MDF, um die Stärke der Platte zu verringern, wird abgeraten. Außerdem sollte starkes einseitiges Schleifen vermieden werden, damit die Platte sich nicht verformt.

Schleifen der Kanten

Geschnittene Kanten könnten ein Schleifen mit Korngröße 150 bis 240 erfordern, zur Vermeidung von Faserflor, hervorgerufen durch Bearbeitung mit stumpfen Werkzeug. Schleifen vor dem Versiegeln reduziert möglicherweise die notwendige Menge der Versiegelung. Eine ungleichmäßige Verteilung der Versiegelung im Lösungsmittel kann ein leichtes Nachschleifen notwendig machen, da sich die Faser dadurch etwas aufrichten können.

Beseitigung von Staub während des Schleifens

Genauso wie bei allen übrigen MDF Materialien wird während das Schleifens von Medite Exterior MDF ein sehr feiner, leichter Staub freigesetzt. Genauso wie bei sonstigem Feinstaub sollen auch hier wegen der Größe der Partikel Vorkehrungen getroffen werden.

Wenn maschinell geschliffen wird, ist eine gute Staubabsaugung sehr wichtig, sowohl hinsichtlich des Ergebnisses als auch wegen der Lebensdauer der Schleifbänder und des Bedienungskomforts. Es wird empfohlen, eine Absauggeschwindigkeit von 23 bis 30 m/sek für die Staubbeseitigung einzuhalten.

Wenn von Hand geschliffen wird, empfiehlt es sich, eine Staubmaske aufzusetzen, damit keine kleinen Staubpartikel eingeatmet werden.

Bitte wenden Sie sich an Medite Europe Ltd. Technische Beratung oder Verkaufsstelle für weitere Informationen.

8. VERSIEGELN UND STREICHEN VON MEDITE EXTERIOR MDF

Einführung

Ähnlich wie bei den natürlichen Holz gleicht sich die natürliche Holzfeuchte von Medite Exterior MDF mit der relativen Feuchtigkeit der Umgebungsluft an. Gibt es eine lang anhaltende hohe Luftfeuchtigkeit, so wird Feuchtigkeit aus der Luft aufgenommen, was zu einer geringfügigen Dehnung des Materials führen wird. Indem man das Material korrekt abgedichtet und anstreicht, läßt sich die Aufnahme von Feuchtigkeit regulieren. Anstrich und Versiegelung sorgen für Maßhaltigkeit, begrenzen das "Arbeiten" der Platten und verhindern unterschiedliche Feuchtigkeitsaufnahme und gewähren das gewünschte, dekorative Aussehen. Wir empfehlen auch dringend, die zum Nachbearbeiten benötigten Materialien, als komplettes Anstrichsystem bei einem einzigen Lieferanten zu beziehen. Man sollte beachten, daß es sich empfiehlt, zunächst mit einem Versuchsstück Medite Exterior MDF zu experimentieren, ehe man ein neues Anstrichsystem auf eine große Fläche aufträgt. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers genau und verlangen sie im Zweifelsfalle Auskünfte und Beratung.

Vorbereiten der Platte

Nahezu alle Farben neigen dazu, von scharfen Kanten oder Ecken wegzuziehen; dadurch entstehen als Folge der Bewitterung gerade an diesen Stellen Risse im Anstrich. Aus diesem Grund empfehlen wir, die Ecken der Profile maschinell oder von Hand auf einen Radius von mindestens 3 mm zu runden, das ergibt eine bessere Haftung des Anstriches. Die Platten werden im Werk mit einer Körnung von 150 geschliffen und brauchen normalerweise nicht weiter geschliffen zu werden, Schmutz- oder Fettstellen sind gegebenenfalls durch leichtes Schleifen zu beseitigen. Hierfür ist ein Schleifpapier mit einer Körnung von 150 oder feiner zu verwenden.

Farben und Anstriche

Farbe trocknet in mehreren Phasen. Dieses Trockenverfahren ist notwendig, um die gewünschte Qualität zu erreichen. Die erste Phase ist die "Klebfrei"-Phase. Hierbei wird der Punkt erreicht, an dem die Farbschicht nicht mehr klebrig anfühlt; Fingereindrücke bleiben in der Schicht jedoch immer noch sichtbar - sogar dann, wenn das Trockenverfahren ganz abgeschlossen ist. In der zweiten Phase fühlt sich die Farbe "trocken" an. Bei vorsichtigem Berühren werden keine Fingereindrücke in der Farbe zurückbleiben. In der dritten Phase ist die Farbschicht "schleiffähig" oder fertig für den Nächsten Anstrich. Die vierte und letzte Phase ist die "Ausgehärtete-Trockenfilm"-Phase. Es ist äußerst wichtig, daß man zwischen diesen beiden letzten Phasen unterscheidet. Trotz der Tatsache, daß eine Farbschicht ausreichend trocken erscheint, um geschliffen und - mit der gleichen Farbe? überstrichen zu werden, ist es normalerweise nicht möglich, weitere Behandlungen einzusetzen, bevor der Film ausreichend getrocknet und erhärtet ist.

Mit dem sog. "Gitterversuch" kann man relativ einfach prüfen, ob die Farbe ausreichend getrocknet ist und gut genug haftet. Dazu sind mit Hilfe eines scharfen (Stanley-)Messers vier parallel verlaufende Schnitte in einer Entfernung von etwa 1,5 mm zueinander zu machen. Das Versuchsstück 90 Grad drehen und genau rechtwinklig zu den bereits vorhandenen Schnitten nochmals vier parallele Schnitte im Abstand von ca. 1,5 mm zueinander machen. Anschließend ein Stück gut haftendes Klebeband über die angebrachten Schnitte kleben, das Klebeband fest andrücken und es anschließend mit einem kräftigen Ruck entfernen. Die Haftung und Trocknung sind in Ordnung, wenn dabei keine der kleinen Quadraten mitgerissen wird. Ist dies wohl der Fall, so sollte man das Versuchsstück einen weiteren Tag lang trocknen lassen und den Versuch wiederholen. Lockern sich beim zweiten Versuch immer noch Farbstücke, so ist zu überprüfen, ob sich etwa die Grundierschicht von der Versiegelung gelöst hat, oder ob sich die Deckschicht von der Grundierschicht gelöst hat.

Jede Schicht gründlich trocknen lassen. Ist die Schicht zu dick oder wird sie zu früh überstrichen, so kann dies zu Blasen- oder Rißbildung in der Farbe führen; außerdem kann die Farbe abblättern oder eine schlechte Haftung zwischen den einzelnen Schichten entstehen. Normalerweise braucht Farbe auf Medite Exterior MDF länger zum Trocknen. Dies wird von der superglatten und harten Oberfläche bedingt, die dazu führt, daß die Lösungsmittel weniger schnell in das Plattenmaterial eindringen. Das Material braucht ausreichend Zeit, um überflüssiges Lösungsmittel "abzuschwitzen". Eine dünne Schicht wird viel schneller trocknen als eine dicke. Aus diesem Grund sollte man jede Schicht ausreichend lange aushärten lassen.

VERSIEGELN

Medite Exterior MDF ist an den Kanten poröser als an der Ober- und Unterseite des Plattenmaterials. Dies entspricht in etwa den Verhältnissen an der Stirnseite von Holz. An den Kanten ist die Absorption also größer und muß an diesen Stellen eine gute Versiegelung Gewährleistet sein.

Alle Kanten, Flächen, bearbeitete oder sandgestrahlte Flächen sind vor dem Anbringen der Grundierung und Oberflächenschichten zu versiegeln und zu schleifen. Um eine effektivere und dauerhaftere Versiegelung zu bekommen, empfehlen wir den Einsatz eines der nachstehenden Materialien als Grundierung in jenen Fällen, in denen der Kern des Medite Exterior MDF den Witterungseinflüssen ausgesetzt wird.

1. Eine Epoxid Schicht oder Haftmittel
2. Ein unverdünntes alifatischer Alkyd mit einem Mindestgehalt an Feststoffen von 48%.

Versiegelungen mit einem niedrigeren Feststoffgehalt oder Versiegelungen, die ins Material durchdringen (ZB für den Einsatz bei Decks bzw. Mauerwerk) werden als weniger geeignet betrachtet. Eine gründliche Versiegelung der Kanten ist besonders wichtig. Medite Europe empfiehlt zunächst die Versiegelung aller Kanten und bearbeiteter Teile vor dem Anbringen der Beschichtungssysteme des Farbherstellers. Wichtig ist, daß die Versiegelung und die Farbsysteme, die eingesetzt werden, miteinander zusammen verarbeitet werden können. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Farbhersteller.

Grundieren

Wird Grundierfarbe von guter Qualität eingesetzt, so kommt dies der Langlebigkeit und der Wetterfestigkeit des Endproduktes zugute. Darüber hinaus werden dadurch die Deckung und die Qualität der später aufzutragenden Beschichtungen verbessert. Grundierfarbe wird nicht als langlebigen Schutz gegen Witterungseinflüsse im Freien hergestellt. Medite Exterior MDF darf nicht den Witterungsbedingungen ausgesetzt werden, bevor über der Grundierschicht eine Oberflächenschicht angebracht worden ist. Ist dies geschehen, so ist vor dem Auftragen der endgültigen Lackschicht zunächst eine neue Grundierschicht anzubringen.

Nach dem Versiegeln ist das Material leicht zu schleifen, damit hochstehende Fasern entfernt werden. Holz, Holzprodukte und mehrere Farbsorten sind sehr empfindlich gegen Pilzbefall und UV-Licht. Es ist ganz besonders wichtig, daß die bei Medite Exterior MDF eingesetzt Grundierfarbe Fungizide und UV-absorbierende Bestandteile enthält.

Die Trockenfilmstärke einer Farbschicht ist für die Qualität maßgebend. Das einfache Auftragen einer Schicht in einer Stärke, daß der Untergrund nicht mehr sichtbar ist, reicht alleine nicht aus. Die Trockenfilmstärke der aufgetragenen Grundierschicht hat mindestens 50 µ zu betragen.

Einsatz von Lackgrundierfarben aus der Automobilbranche bei Medite Exterior MDF wird dringend abgeraten.

Oberflächenschicht

Die meisten im Handel erhältlichen hochwertigen Holzbeschichtungen für den Außeneinsatz können zum Nachbehandeln von korrekt grundiertem Medite Exterior MDF eingesetzt werden. Die Oberflächenschicht ist auf alle Flächen und an den abgerundeten Kanten anzubringen; dabei ist eine Trockenfilmschicht von mindestens 50 μ zu erreichen. Auch hier empfehlen wir das Auftragen des Lacks in mehreren dünnen Schichten statt in einer einzigen Schicht. Jede Schicht zunächst gründlich trocknen lassen, bevor Sie die nächste Schicht auftragen.

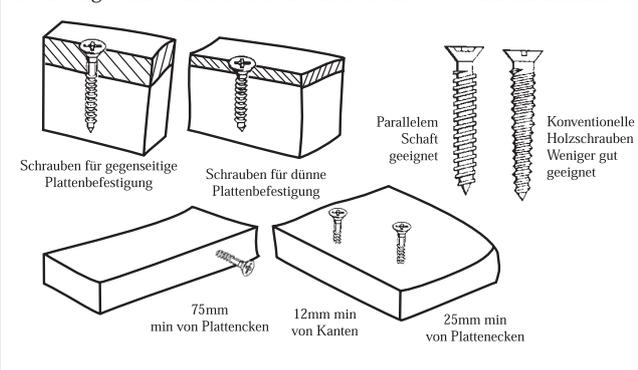
9. HINWEISE FÜR DAS BEFESTIGEN VON MEDITE EXTERIOR MDF

Zum Befestigen von Medite Exterior MDF Nägel aus nichtrostendem Stahl, Schrauben oder anderem geeigneten Befestigungsmaterial. Verwenden Sie Schrauben mit geradem Schaft. Vorbohren auf 85 bis 95 Prozent des Schraubendurchmessers ist notwendig, sofern keine selbstverbohrenden Schrauben eingesetzt werden. Das Vorbohren ist vor allem dann wichtig, wenn in der Plattenkante verschraubt wird. Die Bohrlöcher sollten 1 mm tiefer sein als die Länge der Schrauben. Siehe auch die Liste der Hersteller in der Anlage.

Es empfiehlt sich, zum Ausfüllen der versenkten Befestigungslöcher und Dehnungsfugen ein elastisches, nicht auf Wasserbasis hergestelltes Füllmittel zu benutzen. Eine Liste mit Markennamen und Adressen von Herstellern ist in der Anlage enthalten. Beim Anbringen der Platten sind Abstandhalter einzusetzen; die Platten dürfen nicht direkt am Mauerwerk befestigt sein. Dehnungsfugen sind sofort beim Befestigen ganz mit einem flexiblen Abdichtungsmittel aufzufüllen. Dazu ist ein für diesen Zweck geeigneter dauerelastischer Kitt oder Silikon zu verwenden. Keine Schrauben in unmittelbarer Nähe zu den Ecken der Platten anbringen.

Im allgemeinen sollten sie beim Verschrauben in den flachen Teilen mindestens 25 mm von den Ecken wegbleiben; bei den Kanten ist ein Abstand von mindestens 75 mm einzuhalten (siehe Abbildung 6). In Fällen, in denen keine andere Befestigungsverfahren eingesetzt werden können, können Nägel mit geringem Durchmesser eingesetzt werden. Beim Anbringen von Nägeln in den Plattenkanten sollten sie jedoch mindestens 70 mm von der Ecke wegbleiben. Um zu verhindern, daß sich die Kernschichten lösen, ist ein Abstand von mindestens 150 mm zwischen den Nägeln untereinander einzuhalten. Eine festere Verbindung wird geschaffen, wenn Schraubnägel eingesetzt werden, die etwas schräg in die Platte geschlagen werden.

Abbildung 6: HINWEISE FÜR DAS BEFESTIGEN VON MEDITE EXTERIOR



Befestigen und Unterkonstruktion

Medite Exterior MDF ist eine nicht selbsttragende Platte, und deshalb sind die Abstände zwischen den Stützen für das Endergebnis von ausschlaggebender Bedeutung. Wichtig ist, daß im Entwurf eine geringe Verschiebung von maximal 5 mm eine geringe Verschiebung von max. 5 mm pro 2440 mm Plattenlänge berücksichtigt wird.

Es empfiehlt sich, die folgenden maximalen Achsabstände zwischen den Befestigungspunkten einzuhalten (Tabelle 2):

TABELLE 2: EMPFOHLENE BEFESTIGUNGSPUNKTE

Plattenstärke	Empfohlene Befestigungspunkte
6 - 9 mm	- 300 mm
12 mm	- 450 mm
15 mm	- 600 mm
18 mm und größer	- 750 - 1000 mm

Befestigen

Medite Exterior MDF darf nicht direkt an einer Mauer befestigt werden. Es soll ein Mindestabstand von 6 mm eingehalten werden; verwenden Sie dazu dünne Leisten oder galvanisierte Abstandscheiben.

Schilder mit einer Länge und/oder Breite von mehr als 1500 mm sollen mit leicht vergrößerten Montage- oder Schlitzlöchern für die Bolzen befestigt werden, um Expansion und Zusammenziehen zu ermöglichen.

Diese Löcher sollen als Langzeitschutz mit Silikonkitt oder einem anderen elastischen Abdichtungsmittel aufgefüllt werden.

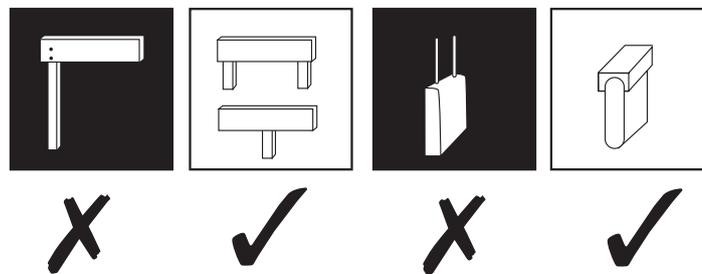
Wenn zwei oder mehr Platten neben- oder übereinander befestigt werden, ist darauf zu achten, daß das Abdichtungsmittel (ZB Silikonkitt) in solcher Weise aufgetragen wird, daß beim Zusammendrücken der beiden Kanten das Abdichtungsmittel an der Vorder- und Rückseite herausgepreßt wird. Sobald dies eingetrocknet ist, können Sie es abschneiden.

Wird kein Abdichtungsmittel eingesetzt, so ist ausreichend Raum zwischen den Plattenkanten vorzusehen, damit die Lackschichten gepflegt und Instandhalten werden können.

Wenn große Platten an einem Stützrahmen befestigt werden sollen, fangen Sie in der Mitte an und arbeiten sich zu den Seiten vor, oder Sie arbeiten von einem Ende zum anderen.

Aushängeschilder sollten nicht mit freitragenden Befestigungen (an einer Seite nur) oder mit Befestigungen die durch den Schildkanten dringen, montiert werden. Die Befestigung von Aushängeschildern erfolgt ausschließlich durch die flache Seite des Schildes hindurch, und zwar mit Hilfe eines U-förmigen Streifens mit Stiften.

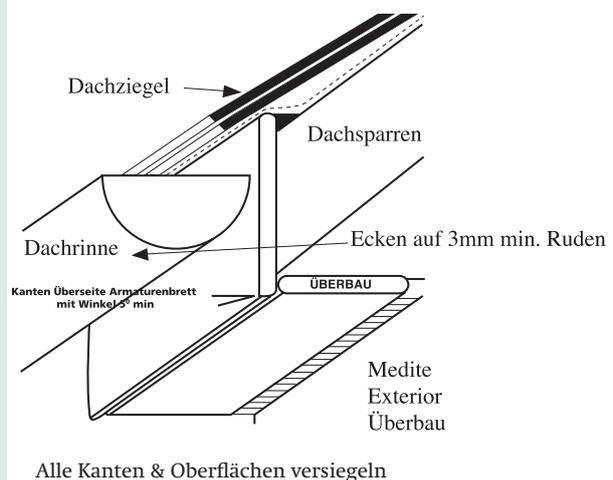
Abbildung 6



Medite Exterior MDF darf keine ständige Berührung mit dem Boden oder der Erde haben. Wir empfehlen einen Abstand von mindestens 100 mm zwischen der Unterseite des Medite Exterior MDF und dem Boden.

Wenn Medite Exterior MDF in eine Dachtraufe benutzt wird sollten die in Abbildung 7 gezeigten Angaben befolgt werden.

Abbildung 7: Detail einer Dachtraufe



10. SONDERHINWEISE

1. Es ist wichtig, dass die Platten auch die Zeit dazu bekommen, vor dem Einsatz zu akklimatisieren. Siehe für weitere detaillierte Informationen hierzu Seite 6.
2. Alle nicht angestrichenen Kanten oder Flächen von vorgefertigten Teilen sind mit einer vollständigen Farbschicht zu versehen, bevor die Platten montiert oder der Witterung ausgesetzt werden.
3. Um das Versiegeln der Kanten zu erleichtern, sind alle Kanten abzurunden, wobei der Radius der Rundung mindestens 3 mm zu betragen hat.
4. Grundierfarbe auf der Basis von Lösungsmitteln wird für die erste Schicht besonders empfohlen. Wenn jedoch eine Grundierfarbe auf Wasserbasis verwendet wird, soll diese künstlich getrocknet werden, damit die Oberflächenglätte der Platte erhalten bleibt.
5. Von der Verwendung transparenter oder farbloser Lasuren bzw. Beschichtungen wird wegen möglicher Folgeschäden für das darunter liegende Material infolge von UV Strahlungseinwirkung abgeraten. Es sind allerdings einige UV-Strahlung absorbierende, für den Außeneinsatz geeignete Arten von Firnis im Handel erhältlich; diese sollten unbedingt benutzt werden. Erkundigen Sie sich bei den Farbherstellern, inwieweit diese für Ihre Zwecke geeignet sind.
6. Beim Entwerfen der Montagepläne ist zu berücksichtigen, daß sich an keiner Stelle der Konstruktion Wasser ansammeln darf.
7. Die Platten sollen nicht nur an einer Seite der Platte abgedichtet und gestrichen werden, da dies zu ungleichmäßigen Verhältnissen der Plattenoberflächen führen wird, was durch das leichtere Eindringen von Feuchtigkeit in die unbehandelte Plattenseite zur Folge haben kann, daß die Platte nach der Montage quillt, sich verwirft und sich zersetzt.
8. Alle Befestigungsmittel müssen korrosionsbeständig sein.
9. Von der Anwendung von Gehrungsfugen raten wird ab, da dies zu Problemen beim Versiegeln und Anstreichen der scharfen Kanten dieser Verbindungen führt. Glattkantige Stoßfugenverbindungen schaffen ein ähnlich attraktives äußeres, während dabei außerdem ein besserer Schutz der Kanten und eine bessere Haftung der Beschichtung erzielt wird.
10. Wir empfehlen dringend, ein Instandhaltungsprogramm für die Anstricharbeiten aufzusetzen. In diesem Zusammenhang weisen wir auf die Vorschriften der Farbhersteller hin.

Feuerschutz

Von Medite Exterior wird erwartet, dass es ein Material der Euroklasse D gemäß der neuen europäischen Norm EN 13501-1 ist.

Genehmigung

Medite Exterior wird gemäß dem Qualitätssystem EN ISO 9001 gefertigt und ist mit dem CE-Zertifikat ausgestattet. Weitere Informationen über unsere CE-Zertifizierung finden Sie auf Seite 3 der allgemeinen Medite-Produktbroschüre.

11. EUROPEAN STANDARD EN 1087-1 1995

Den Europäischen Standard EN 1087-1 1995, hat als Ziel die Feuchte Resistenz von Holzartigen Platten Materialien zu evaluieren, mit Einsatz unter feuchte Bedingungen als Absicht, wie beschrieben in Option 2, Tabelle 3 & 5 von EN 622-5.

Das Prinzip diesem Test ist die Zugfestigkeit an zu zeigen, senkrecht gemessen (Innere Bindung), wobei Versuchstücke verwendet werden die bereits dem Kochtest durchstanden haben.

Dieser Versuch wird wie folgt durchgeführt:

1. Die Versuchsstücke werden in ein Wasserbad gestellt; dabei wird darauf geachtet, daß zwischen den Versuchsstücken untereinander und zwischen den Versuchsstücken und den Seiten und dem Boden des Wasserbades ein Abstand von mindestens 15 mm eingehalten wird.
2. Die Versuchsstücke werden eingetaucht, und anschließend wird das Wasser 90 Min. (+/- 10 Min.) auf Kochtemperatur (100°C) gehalten.
3. Nach (120+/-5 min.) In kochendem Wasser werden die Versuchsstücke entfernt und während 60 Min. (+/-5 Min.) in Wasser mit einer Temperatur von 20°C (+/-5°C) getaucht.
4. Nach Schritt 3 werden die Versuchsstücke aus dem Wasser entfernt, mit Hilfe eines Papierhandtuchs getrocknet und mit den flachen Seiten waagrecht 960 Min. (+/- 15 Min.) lang in einen Trockenofen bei einer Temperatur von 70°C (+/-2°C) gestellt.
5. Schließlich werden die Versuchsstücke aus dem Ofen entnommen und auf Raumtemperatur abgekühlt. Die Versuchsstücke werden auf Stahlklötze geleimt, um die innere Bindung/Zugfestigkeit (EN319) zu testen. Anschließend wird die innere Bindung ermittelt; die Ergebnisse sollten dabei den Mindestforderungen entsprechen oder sogar einen besseren Wert aufweisen.

12. BS EN 3900 TEIL F3 KÜNSTLICHE BEWITTERUNG

In den BS 3900, Teil F3 wird ein Verfahren für die Bestimmung der Beständigkeit von Farbschichten und Farbsystemen bei künstliche Bewitterung beschrieben. Auf ein Substrat werden mehrere Beschichtungen angebracht die anschließend einer Reihe von Bewitterungsprozessen ausgesetzt werden. Der künstliche Bewitterungsversuch, stellt die Wetterbedingungen Englands nach. Von einer exakten Übereinstimmung zwischen Versuch und Praxisbedingungen kann aber nicht die Rede sein.

Als Faustregel gilt, dass Mängel in der Lackschicht, die sich unter natürlichen Bedingungen, innerhalb von drei bis vier Jahren manifestieren, nach einer Zeit von 12 Wochen künstlicher Bewitterung auftreten. Mögliche Mängel im Substrat werden dadurch ebenfalls sichtbar.

Medite Europe Ltd. hat Medite Exterior Platten mit mehreren Lackschichten unter diesen Bedingungen getestet, und die erzielten Ergebnisse mit anderen Substraten verglichen. Darüber hinaus hat Weyerhaeuser unbehandelte Medite Exterior MDF Platten getestet und mit anderen unbehandelten Substraten verglichen.

Alle Ergebnisse zeigen die Überlegenheit der Medite Exterior MDF Produkte.