

Verarbeitungsanleitung



*natürlich
wohl fühlen*

Zur einfachen Nutzung

Diese Verarbeitungsanleitung richtet sich sowohl an Profis, als auch an versierte Heimwerker und Laien. Der Informationsbedarf der Gruppen ist unterschiedlich. Sie können sich auf drei Ebenen informieren:

Inhaltsverzeichnis

Hier finden Sie alle Arbeitsschritte kurz und bündig ohne Erläuterungen. Es ist geeignet als Checkliste, wenn Sie das naturbo System schon einmal verarbeitet haben.

Normaler Text in Schwarz

Für Profis: Hier finden Sie die einzelnen Schritte in Stichpunkten mit den wichtigsten Hinweisen. Auf ausführliche Erläuterungen, Tipps und Tricks wird verzichtet.

Kleiner Text in rot

Für Laien: Der kleine, rote Text ist in Ergänzung zum normalen Text in schwarz gedacht und enthält nützliche Hinweise, detaillierte Erläuterungen, Tipps und Tricks.

Inhaltsverzeichnis

1 HINWEIS	3
2 GRUNDSÄTZLICHES	3
2.1 Platzierung: Wand – Decke – Dachschräge	3
2.2 mögliche Unterkonstruktionen	3
2.2.1 streifenförmige Unterkonstruktion (z.B. Ständer)	3
2.2.2 vollflächige Unterkonstruktion	3
2.3 Benötigtes Werkzeug	3
2.3.1 für alle Platten	3
2.3.2 zusätzlich für naturbo therm	3
2.4 Materialbedarf	4
2.4.1 naturbo Lehmplatten	4
2.4.2 allgemeines Zusatzmaterial	4
2.4.3 Zusatzmaterial für naturbo therm	5
2.4.4 Zusatzmaterial für naturbo windows	6
2.4.5 naturbo Oberflächen-Sortiment	6
2.4.6 naturbo Farbsystem	6
3 MONTAGE	7
3.1 Übersicht über Montageablauf	7
3.2 Wichtige, allgemeine Montagehinweise	7
3.2.1 Montage mit Schrauben bzw. Klammern	7
3.2.2 naturbo Platten kleben	7
3.2.3 Fugenversatz	8
3.2.4 Platten zuschneiden	8
3.3 Montage von naturbo clima	8
3.3.1 Anschluss vorbereiten	8
3.3.2 die erste Platte montieren	8
3.3.3 naturbo Kantenkleber aufbringen	9
3.3.4 die weiteren Platten montieren	9
3.3.5 in den Raum springende Ecken	9
3.3.6 Befestigungen kontrollieren	9
3.3.7 naturbo windows montieren	9
3.3.8 Fertigstellen	9
3.4 Montage von naturbo therm	10
3.4.1 die erste Platte – Beispiel Wandmontage	10
3.4.2 Presskupplungen aufsetzen	10
3.4.3 naturbo Kantenkleber aufbringen	10
3.4.4 Die weiteren Platten	10

3.4.5 Platten verbinden	10
3.4.6 Verpressen der Anschlüsse	11
3.4.7 Pressfenstereinleger	11
3.4.8 Elektrodosen	11
3.4.9 naturbo clima montieren	11
3.4.10 naturbo windows montieren	11
3.4.11 Befestigungen kontrollieren	11
3.4.12 Fertigstellen	11
3.5 Montage von naturbo windows	11
3.5.1 Fensteranschlussprofil befestigen	12
3.5.2 Anschlussplatte montieren	12
3.5.3 Fensterbank einsetzen	12
3.5.4 Leibungsplatte montieren	12
3.5.5 Fertigstellen	13
4 SPACHTELARBEITEN	13
4.1 Armierungsarbeiten	13
4.1.1 Flachkanten armieren	13
4.1.2 Eckwinkel montieren	13
4.2 Verspachteln	13
4.2.1 Fugenfix anrühren	13
4.2.2 Vornässen	13
4.2.3 Flachkanten verspachteln	13
4.2.4 naturbo windows verspachteln	14
4.2.5 Ausbesserungen	14
4.2.6 Flächen egalisieren	14
4.3 Grundsicht aufbringen	14
4.3.1 Grundsicht anrühren	14
4.3.2 Grundsicht auftragen	14
5 OBERFLÄCHEN VEREDELN	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Lehmstreichputz	14
5.2.1 Lehmstreichputz anrühren	14
5.2.2 Lehmstreichputz auftragen	14
5.3 Lehm-Finishputz	15
5.3.1 Lehmfinishputz anrühren	15
5.3.2 Lehmfinishputz auftragen	15
5.3.3 Farbgestaltung mit Lehmfarbe	15

Verarbeitungsanleitung

1 Hinweis

Das naturbo Lehmputz-Trockenbau-System ist ausschließlich für Innenräume inklusive Bäder und Küchen (außer im unmittelbaren Spritzwasserbereich) geeignet. Achten Sie bei allen Wänden (vor allem bei Innenseiten von Gebäudeaußenwänden) auf einen technisch und bauphysikalisch einwandfreien Wandaufbau. Wichtige Informationen finden Sie dazu in den aktuellen Produktdatenblättern, die den jeweils aktuell gültigen Stand der Technik enthalten.

2 Grundsätzliches

2.1 Platzierung: Wand – Decke – Dachschräge

naturbo kann an Wänden, Dachschrägen und Decken montiert werden. An Wänden kann naturbo geschraubt, geklammert (Rasterweite 62,5 cm) oder geklebt werden. An **Decken und Dachschrägen** wird naturbo **ausschließlich geschraubt oder geklammert** (Rasterweite 31,25 cm). Dabei empfiehlt sich der Einsatz eines Plattenliftes.

2.2 mögliche Unterkonstruktionen

2.2.1 streifenförmige Unterkonstruktion (z.B. Ständer)

Das naturbo Lehmputz-System ist selbsttragend und kann direkt auf Holzständer (Breite der Ständer ≥ 6 cm), Unterlattung oder Metallprofile montiert werden (Rasterweite 62,5 cm an der Wand/31,25 cm an Decke und Dachschräge). Beim ersten und letzten Ständer bitte einen geringeren Abstand beachten (siehe dazu [3.3.2 die erste Platte montieren](#)).

Bei der Montage von naturbo therm an Decken oder Dachschrägen ist eine Kreuzlattung als Unterkonstruktion häufig vorteilhaft. In der so entstehenden Installationsebene können die benötigten Versorgungsleitungen für die Heiz-/Kühlflächen oder nachträglich verlegte Elektrokabel problemlos verlegt werden.

2.2.2 vollflächige Unterkonstruktion

Das System ist auch zur Beplankung auf vollflächigem Untergrund geeignet. Ist der Untergrund aus Holz (z. B. vollflächige Schalungen, OSB-Platten, Vollholzbauteile) werden die Platten geschraubt oder geklammert. Auf ebenen Wänden aus Mauerwerk oder Gipsbauplatten können die Platten mit naturbo Haftfix Lehmkleber geklebt werden.

2.3 Benötigtes Werkzeug

2.3.1 für alle Platten

Folgendes Werkzeug wird zur Verarbeitung benötigt (wenn eine Artikel-Nr. vermerkt ist, kann das Werkzeug bei naturbo bezogen werden):

- Handkreissäge mit Absaugung und Führungsschiene 9105-07
- Sägeblatt: Hartmetall bestücktes Vielzahnblatt 9105-03
- Trockenbauhobel
- Cutter
- Wasserwaage
- Trockenbauschrauber bzw. Akkuschauber oder Druckluftklammergerät
- Bei Einsatz eines Akkuschaubers empfehlen wir einen Schraubtieftengrenzer 9105-40

- Handtacker 9105-06
- Elektroquirl
- Quirlersatz für Bohrmaschine
- Werkzeug zum Vornässen der Flachkanten, z. B. Sprühflasche 9105-04
- Sprühdüse 9105-05
- Die Sprühdüse wird am Wasserhahn angeschlossen und eignet sich besonders für große Flächen
- 90°-Winkel
- Werkzeug zum Aufbringen der Oberfläche, bestehend je nach Oberfläche aus:
 - Gipserspachtel 9105-30
 - Maurerkelle 9105-31
 - Glättkelle 28 x 13 cm 9105-32
 - Flächenspachtel 60 cm 9105-34
 - Venezianer Glättkelle 8 x 20 cm 9105-35
 - Venezianer Glättkelle 28 x 13 cm 9105-36
 - Reibebrett Styropor 9105-38
 - Quast 9105-37



↑ Lehmputz-Spezialrobot ↑



↓ Diamant-Dosenbohrer ↓

- Lehmputz-Spezialrobot 9105-02
- Diamantdosenbohrer 9105-01
- Der Diamantdosenbohrer ist speziell für das Bohren von Unterputzdosen in naturbo Platten geeignet.

2.3.2 zusätzlich für naturbo therm

Die Grundmontage der naturbo therm kann von jedem Handwerker oder



↑ Innenkalibrierer ↑

- Laien selbst vorgenommen werden. Dafür wird als Werkzeug benötigt:
- Innenkalibrierer 9203-00
 - Damit wird der Innendurchmesser des Alu-Verbundrohrs nach dem Abschneiden kreisrund kalibriert. Gleichzeitig wird das Rohrende angefast. Er ist geeignet für beide Rohrdurchmesser (11,6 mm und 16 mm)
 - Rohrschere 9105-39
 - Das Verpressen der Presskupplungen inklusive Dichtigkeitsprüfung und der Anschluss ans Heizsystem müssen vom Heizungsfachmann durchgeführt werden. Dieser benötigt folgende Spezialwerkzeuge:
 - Presszange
 - In der Regel verfügt Ihr Installateur über dieses Werkzeug.



↑ Pressbacken ↑

- Einsätze für Presszange (Pressbacken)
 - Pressbacken 11,6 + 16 Set 9202-20
 - Pressbacken 11,6 mm 9202-10
 - Pressbacken 16 mm 9202-30
- Die Einsätze sind auf die naturbo Presskupplungen abgestimmt und können gekauft oder gegen Kautions geliehen werden.

2.4 Materialbedarf

2.4.1 naturbo Lehmplatten

2.4.1.1 naturbo clima

Bedarf: m² zu beplankender Fläche abzüglich Fenster, Türen und eventueller naturbo therm Elemente zuzüglich 3 % Verschchnitt.

Artikel-Nr. 1001-05 Maße 115 cm x 62,5 cm

Um den exakten Bedarf zu ermitteln, messen Sie alle zu beplankenden Flächen aus und teilen diese entsprechend der Plattenmaße möglichst optimal ein. Beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Wenn Sie Teilflächen mit naturbo therm bestücken, muss zuerst die Platzierung der Wandheizung nach wärmetechnischen Überlegungen festgelegt werden. Die naturbo clima Platten schließen dann rundum an.
- Ohne naturbo therm wird empfohlen, die Platteneinteilung nach Möglichkeit so zu wählen, dass bei allen Randplatten die Flachkante in der Zimmerecke (bzw. an der Decke oder am Boden) abgeschnitten werden kann. Auf diese Weise ersparen Sie sich das Verspachteln (Details dazu siehe unter [3.3 Montage von naturbo clima](#)).
- Der Versatz der waagrechten Fugen (siehe [3.2.3 Fugenversatz](#)) muss mindestens 20 cm sein. Reststücke von gekürzten Platten können jederzeit in einer der nächsten Reihen verarbeitet werden. An Schnittkanten können Sie dazu die notwendige Flachkante einfach mit einem Hobel erstellen (Details dazu siehe [3.2.5 Flachkanten selbst hobeln](#)).
- Weiterhin dürfen die Plattenfugen nicht in der Verlängerung von Wandausschnitten (in der Regel Fenster oder Türen) liegen (Abstand ≥ 15 cm).

2.4.1.2 naturbo therm

Flächenermittlung: Der Flächenbedarf der naturbo therm Flächenheizung ist abhängig von der verfügbaren Vorlauftemperatur Ihres Heizsystems und des Heizbedarfs. Eine Heizlastberechnung gibt hier exakte Werte. Ein guter Näherungswert kann auch durch die naturbo Heizlastschätzung ermittelt werden. Wenden Sie sich dazu bitte an info@naturbo.de.

Ist die Gesamtgröße der Heizfläche definiert, werden die einzelnen Module festgelegt.

	Artikel-Nr.	Länge:
naturbo therm Endplatte 115	1002-15	115 cm
naturbo therm Endplatte 95	1002-14	95 cm
naturbo therm Endplatte 55	1002-13	55 cm
naturbo therm Zwischenplatte 115	1002-25	115 cm
naturbo therm Zwischenplatte 95	1002-24	95 cm

Breite aller Typen: 62,5 cm

Beachten Sie folgende Punkte:
Montagehöhe

Die Montagehöhe der naturbo therm Flächenheizung kann individuell gewählt werden, je nachdem, ob die Montage vor oder nach dem Bodenaufbau (Estrich) erfolgt. Beachten Sie dabei, dass nach der Montage noch die Verpressung der Presskupplungen durchgeführt werden und dass gegebenenfalls die Sockelleisten befestigt werden können. Mehr dazu unter [3.4.1. Erste Platte \(naturbo therm\)](#)

- Heizkreis
Es können max. 8 naturbo therm Wandheizungsplatten in einem Heizkreis zusammengeschlossen werden.
- Auch für naturbo therm gilt der Versatz bei waagrechten Fugen von ≥ 20 cm. Deshalb werden naturbo therm Platten in verschiedenen Längen (55 cm, 95 cm und 115 cm) geliefert.

2.4.1.3 naturbo windows

Bedarf: Dieser wird in laufenden Metern des Umfangs der Leibung ermittelt. (ggfls. Fensterbrett abziehen)

Artikel-Nr. 1003-05 Maße: 115 cm x 30 cm x 2,2 cm
Bei Leibungstiefen von weniger als 15 cm können die windows-Platten der Länge nach geteilt werden. Auf diese Weise können aus einer windows-Platte (Originalbreite 30 cm) zwei Längen geschnitten werden.

Für besonders tiefe Nischen sind auch naturbo windows Platten mit bis zu 60 cm Breite erhältlich.

Artikel-Nr. 1003-06 Maße: 115 cm x 60 cm x 2,2 cm

2.4.2 allgemeines Zusatzmaterial

Notwendiges Produktsortiment zur Montage der naturbo Lehmplatten (clima | therm | windows)

2.4.2.1 Fugenarmierungsgewebe

Bedarf: ca. 2,60 laufende Meter pro m² Wandfläche
Artikel-Nr. 9101-00 Rollen 50 m x 10 cm

2.4.2.2 Fugenfix

Fugenfix wird sowohl zur Verspachtelung von Flachkanten oder Eckwinkeln als auch zur kompletten Überspachtelung der naturbo windows verwendet. Der jeweilige Bedarf ist unterschiedlich.

Bedarf:

- ca. 3,6 kg/m² naturbo clima oder naturbo therm
 - ca. 12,5 kg/m² naturbo windows
- Artikel-Nr. 9102-00 25 kg-Sack

2.4.2.3 Eckwinkel

Bedarf: laufender Meter der nach innen springenden Ecken – naturbo windows nicht vergessen!
Der Eckwinkel wird zum Schutz von Ecken benötigt, die in den Raum stehen (= nach innen springende Ecken). Er dient auch zum Kantenschutz bei Leibungen und Fenstern. Längsstoß ist möglich.
Artikel-Nr. 9103-00 Länge: 2,50 m

2.4.2.4 Kantenkleber

Bedarf: 1 Kartusche 310 ml für ca. 14 m² Wandfläche
Der Kantenkleber wird eingesetzt:

- bei streifenförmiger Unterkonstruktion (z.B. Ständerwand) zur Verklebung der Horizontalfugen
Der Kantenkleber hat die Aufgabe, die Stöße bei Unterkonstruktionen im Raster 62,5 cm zu stabilisieren. Zum besseren Verständnis hilft ein Blick in die Vorgaben zur Montage (siehe unter [3.3.3 naturbo Kantenkleber aufbringen](#))
- zum Verkleben des Längsstoßes der naturbo windows (siehe unter [3.5.4 Leibungsplatte montieren](#))
- zum Einbetten des Gewebeeckwinkels bei Leibungen (naturbo windows) und in den Raum stehenden Ecken (siehe unter [4.1.2 Eckwinkel montieren](#))

2.4.2.5 Befestigungsmaterial

Die Befestigungsmittel müssen folgende Spezifikation erfüllen:

Schrauben:

- Senkkopf-Holzbauschrauben mit verstärktem Kopf ohne Fräsrippen aus Edelstahl 4,5 x 45/30

Klammern:

- Bauklammern, verzinkt, Länge ≥ 50 mm, Rückenbreite ≥ 10 mm, Drahtstärke $\geq 1,4$ mm

Bedarf:

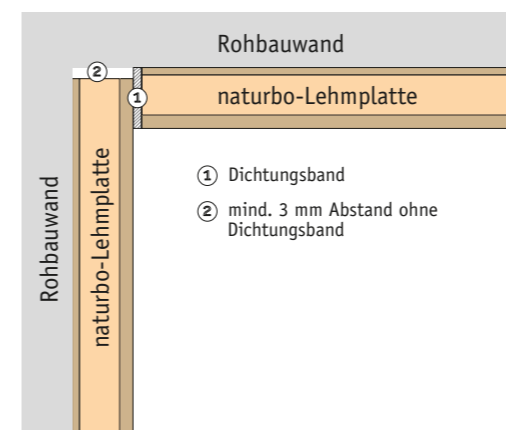
- ca. 23 Schrauben/Bauklammern pro m² Wandfläche
- ca. 32 Schrauben/Bauklammern pro m² Fläche an Decke oder Dachschrägen

2.4.2.6 Dichtungsband / Trennlagenpapier

Bedarf: nur bei Bewegungsfugen zu Fremdan schlüssen

Wozu wird das Dichtungsband/Trennlagenpapier benötigt?
Wie jedes Material arbeitet auch die naturbo Lehmputzwand bei Temperaturschwankungen. Sie zieht sich zusammen oder dehnt sich aus. Dabei werden Druck- oder Zugspannungen an den Außenrand der Wand weitergegeben. Dort hat das Dichtungsband / Trennlagenpapier die Aufgabe, die minimalen Bewegungen auszugleichen.

An welchen Stellen wird das Dichtungsband/Trennlagenpapier eingesetzt?
Das Dichtungsband/Trennlagenpapier kommt nur an den Sichtkanten zum Einsatz. Sichtkanten sind Ecken, in denen die Plattenkante der naturbo clima oder naturbo therm später sichtbar bleibt (siehe Skizze 1/2). Bei nicht sichtbaren Außenkanten (Kanten, die z. B. durch Deckenabhängung, Fußbodenaufbau oder einfach nur durch anschließende Lehmputzplatten überdeckt sind) wird kein Dichtungsband/Trennlagenpapier benötigt. Hier reicht ein Abstand von mindestens 3 mm, um Platz für die Ausgleichsbewegungen zu schaffen (siehe Skizze 1/2).



Skizze 1

Worin liegt der Unterschied zwischen Dichtungsband und Trennlagenpapier?

- Dichtungsband 9104-00
Das Dichtungsband kommt zum Einsatz, wenn naturbo Lehmplatte an naturbo Lehmplatte anschließt (siehe Skizze 1). Liefereinheit: 25 m-Rolle
- Trennlagenpapier 9104-01
Das Trennlagenpapier kommt zum Einsatz, wenn naturbo Lehmplatte an anderes Material anschließt. Liefereinheit: 50 m-Rolle

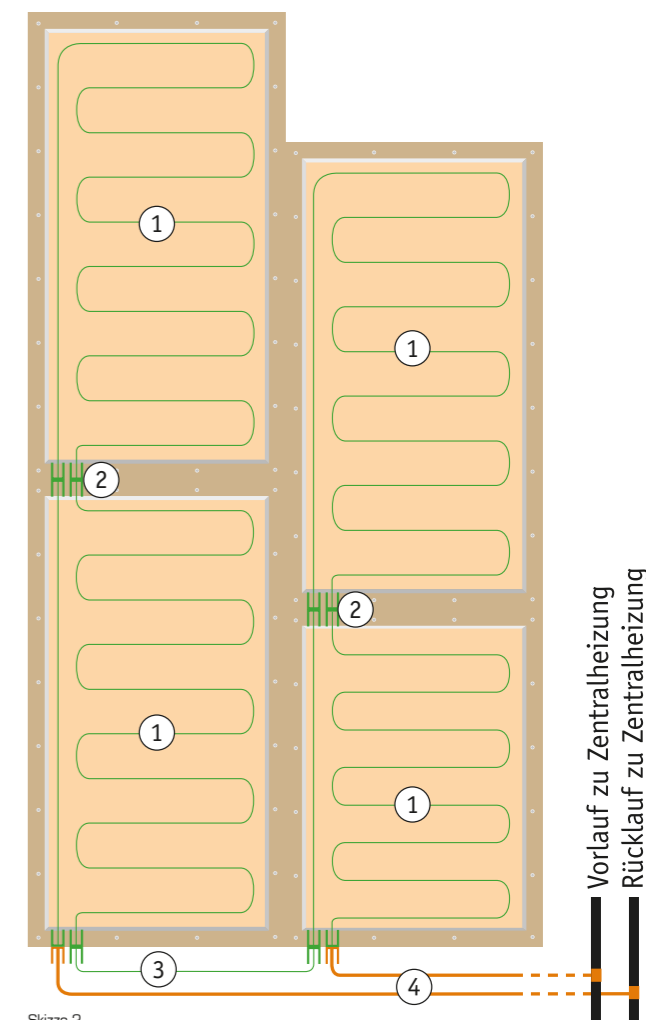
2.4.3 Zusatzmaterial für naturbo therm

Zur Erläuterung des Bedarfs des Zusatzmaterials für naturbo therm ist es notwendig, im ersten Schritt das naturbo therm System zu erläutern (siehe Skizze 2):

In allen naturbo therm Platten liegt ein Aluverbundrohr 11,6 mm (Skizze 2/1). Die Rohre werden durch Presskupplungen miteinander verbunden. Stoßen zwei Platten auf der kurzen Seite aneinander, werden die Rohre in den Platten direkt miteinander verbunden (Skizze 2/2). Stoßen zwei Platten an der langen Seite aneinander, werden diese durch das naturbo Aluverbundrohr 11,6 mm miteinander verbunden (Skizze 2/3), in dem der Rücklauf der ersten Platte mit dem Vorlauf der zweiten Platte verbunden wird. Für Vor- und Rücklauf zum Plattensystem (Heizkreis) wird das naturbo Aluverbundrohr 16 mm (Skizze 2/4) verwendet. Es verbindet den Heizkreis mit der Heizverteilung.

2.4.3.1 Maximale Heizkreislänge

Wichtig ist, dass maximal 8 Platten aneinander angeschlossen werden dürfen. Wenn mehr Platten benötigt werden, muss ein separater Heizkreis installiert werden, der auch mit einem 16 mm Aluverbundrohr als Vor- und als Rücklauf angeschlossen wird.



Skizze 2

- Aluverbundrohr 11,6 mm
- Aluverbundrohr 16 mm
- Presskupplung 11,6 / 11,6
- Presskupplung 11,6 / 16 mm

2.4.3.2 Presskupplungen

Bedarf:

- zwischen zwei auf der kurzen Seite aneinander stoßenden naturbo therm Platten (Skizze 2/②):
2 Presskupplungen 11,6/11,6 mm
 - zur Verbindung zwischen zwei auf der langen Seite aneinander stoßenden naturbo therm Platten (Skizze 2/③):
je eine Presskupplung 11,6/11,6 mm 90° auf jeder Seite des Aluverbund-Verbindungsrohrs 11,6 mm bei einem Plattenabstand von > 10 cm vom Fußboden kann stattdessen auch mit 2 geraden Presskupplungen 11,6/11,6 mm gearbeitet werden.
 - zur Anbindung des Heizkreises an das Heizsystem:
je eine Presskupplung 11,6/16 mm für Vor- und Rücklauf zwischen Platte und Aluverbundrohr 16 mm
(= Verbindungsrohr von naturbo therm zu Heizsystem) (Skizze 2/④)
- | | |
|-------------------------------|---------|
| • Presskupplung 11,6/11,6 | 9201-10 |
| • Presskupplung 11,6/11,6 90° | 9201-15 |
| • Presskupplung 11,6/16 | 9201-20 |
| • Presskupplung 11,6/16 90° | 9201-25 |
| • Presskupplung 16/16 | 9201-30 |
| • Presskupplung 16/16 90° | 9201-35 |

2.4.3.3 Übergänge und Verschraubungen

Die Verbindung zwischen Aluverbundrohr 16 mm und dem Heizsystem muss vom Heizungsfachmann erstellt werden. Dazu bieten wir verschiedene Press- und Schraubverbindungen an.

- | | |
|-------------------------------------------|---------|
| • Übergang 16 mm / ½ Zoll Außengewinde AG | 9201-40 |
| • Übergang 16 mm / ½ Zoll Innengewinde RP | 9201-41 |
| • Verschraubung 16 mm / ½ Zoll mit Konus | 9201-45 |
| • Verschraubung 16 mm / ¾ Zoll mit Konus | 9201-46 |

2.4.3.4 Aluverbundrohr

Bedarf:

- Länge der Zuleitungsrohre (16 mm Aluverbundrohr) in Meter individuell ausmessen
 - Länge der Verbindungsrohre (11,6 mm Aluverbundrohr) zwischen zwei Platten in Metern ausmessen
- | | |
|---------------------------|---------|
| • Alu-Verbundrohr 11,6 mm | 9200-10 |
| • Alu-Verbundrohr 16 mm | 9200-20 |

2.4.4 Zusatzmaterial für naturbo windows

2.4.4.1 Fensteranschlussprofil + Eckwinkel

Bedarf: laufende Meter Fensterleibung (Längsstoß ist möglich)

- | | |
|--------------------------|---------|
| • Fensteranschlussprofil | 9900-00 |
| Länge: 2,50 m | |
| • Gewebeeckwinkel | 9103-00 |
| Länge: 2,50 m | |

2.4.5 naturbo Oberflächen-Sortiment

2.4.5.1 Lehmstreichputz

Bedarf: ca. 0,2 kg pro m²

- | | | |
|---------------|------------------------------|---------|
| • 6 kg-Eimer | ca. 30 m ² /Eimer | 8640-00 |
| • 12 kg-Eimer | ca. 60 m ² /Eimer | 8640-00 |

2.4.5.2 Lehm-Finishputz 0,5 mm

Der Lehm-Finishputz 0,5 mm übernimmt im naturbo System zwei Funktionen:

- Grundschrift
Lehm-Finishputz 0,5 mm dient zum einen als Grundschrift für alle Oberflächenarten (siehe auch [4.3 Grundschrift aufbringen](#))
Bedarf: ca. 1,4 kg pro m² für die Grundschrift
Reichweite für die Grundschrift: ca. 18 m²/Sack
- Veredelungsschicht
Zum anderen kann Lehm-Finishputz 0,5 mm auch als Veredelungsschicht dienen.
Bedarf: ca. 3,6 kg/m²
Reichweite: ca. 7 m²/Sack

8103-00

2.4.5.3 Lehm-Finishputz 1 mm

Bedarf: ca. 3,1 kg pro m²
Reichweite: ca. 8 m²/Sack

- 25 kg-Sack

8107-00

2.4.5.4 Lehmfarbe

Lehmfarbe wird nur für Oberflächen aus Lehm-Finishputz 0,5 mm oder 1 mm benötigt. Die Finishputze sind naturweiß und benötigen nur dann einen Anstrich mit Lehmfarbe, falls ein anderer Farbton gewünscht wird.

Bedarf: ca. 0,15 kg pro m²*

- | | | |
|---------------|-------------------------------|---------|
| • 6 kg-Eimer | ca. 40 m ² /Eimer* | 8740-00 |
| • 12 kg-Eimer | ca. 80 m ² /Eimer* | 8770-00 |
- * Mengenangaben für einen Anstrich

2.4.6 naturbo Farbsystem

Das naturbo Farbsystem setzt sich zusammen aus 135 Farbtönen, die erzeugt werden aus:

- 35 Grundfarben
- in 4 Helligkeitsstufen

Die verschiedenen Oberflächen werden in der Farbe naturweiß geliefert. Für farbige Flächen müssen folgende Punkte beachtet werden:

2.4.6.1 Farbige Flächen der Helligkeitsstufen 1 - 3

Farbige Flächen der Helligkeitsstufen 1 - 3 werden wie folgt erreicht:

- Anstrich mit Lehmfarbe (Mischtable für Lehmfarbe siehe im Anschluss)
Dies gilt nur für:
→ Lehm-Finishputz 0,5 mm
→ Lehm-Finishputz 1 mm
- Zugabe von Farbpigmenten (Mischtable siehe im Anschluss)
Dies gilt für die Oberflächen:
→ Lehmstreichputz
→ Edel-Lehmputz antik
→ Edellehmputz mattglanz

MISCHTABELLE

Diese Mischtable gilt für die Oberflächen ...

- Lehmstreichputz
 - Lehmfarbe (die nur für die Lehm-Finishputze eingesetzt wird)
- | | |
|------------------|------------------------------------|
| Helligkeitsstufe | Farbpigment pro 6 kg Basismaterial |
| 1 (hell) | 150 g |
| 2 (mittel) | 300 g |
| 3 (dunkel) | 750 g |
| Vollton | siehe nächsten Abschnitt |

Die Artikel-Nummern der Farbpigmente finden Sie in der Produktliste oder im Farbfächer. Liefereinheiten sind jeweils 75 g-Beutel und 750 g-Beutel

2.4.6.2 Farbige Flächen der Helligkeitsstufen „Vollton“

Farbige Flächen der Helligkeitsstufe „Vollton“ werden wie folgt erreicht:

- Anstrich mit Lehmfarbe
Die Lehmfarbe „Vollton“ wird mit fertig beigemischten Farbpigmenten geliefert. Sie wird nur für folgende Oberflächen eingesetzt:
→ Lehm-Finishputz 0,5 mm
→ Lehm-Finishputz 1 mm
- Fertig gemischter Lehmstreichputz als Trockenpulver

Bedarf: Er wird analog der entsprechenden Oberfläche in naturweiß ermittelt (siehe unter [2.4.5 naturbo Oberflächen-Sortiment](#))

Die Artikel-Nummern der Volltonfarben finden Sie in der Produktliste. Liefereinheiten definieren sich wie folgt:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| • für Lehmfarbe | 3 kg- und 6 kg-Eimer |
| • für Lehmstreichputz | 3 kg- und 6 kg-Eimer |

3 Montage

3.1 Übersicht über Montageablauf

- Montage von ausschließlich naturbo clima (ohne naturbo therm):
naturbo clima wird im Hochformat verbaut. Es wird in einer Ecke unten begonnen. Dann folgen die Platten darüber. Der Rest der obersten Platte wird in der nächsten oder übernächsten Reihe unten (Fugenversatz >20cm!) verwendet. (siehe Skizze 6)
- Montage von naturbo clima mit naturbo therm;
Sollten Teile einer Wand mit naturbo therm Modulen bestückt werden, so richtet sich die Wand- und Rastereinteilung nach der Platzierung der naturbo therm Module. Zuerst werden die naturbo therm Platten montiert, bevor die Restwandflächen mit naturbo clima ergänzt werden.
- Montage inklusive naturbo windows:
Bei (Fenster-)Leibungen mit naturbo windows können die Platten, die an die naturbo windows anschließen, erst ausgemessen und montiert werden, wenn das Fensteranschlussprofil angeklebt ist (siehe dazu [3.5 Montage von naturbo windows](#)).

3.2 Wichtige, allgemeine Montagehinweise

Für Unterbau siehe [2.1 Platzierung: Wand – Decke – Dachschräge](#)

naturbo kann an Wänden, Dachschrägen und Decken montiert werden. An Wänden kann naturbo geschraubt, geklammert oder geklebt werden. An **Decken und Dachschrägen** wird naturbo **ausschließlich geschraubt** (weder geklammert noch geklebt).

3.2.1 Montage mit Schrauben bzw. Klammern

Werkzeuge: Trockenbauschrauber oder Druckluftklammergerät, Wasserwaage, Tiefenanschlag

Randabstand ≥ 2 cm; Befestigungsabstand ≤ 20 cm;

Befestigung in den Flachkanten (siehe Skizze 4)
Schrauben bzw. Klammern müssen sowohl im Bereich der Flachkanten als auch in der Plattenfläche bündig eingebracht werden. Die Befestigungsmittel dürfen nicht versenkt werden. Verwenden Sie zum Schrauben einen Tiefenanschlag!

- Tiefenanschlag

9105-40

zusätzlich für Wände mit streifenförmiger Unterkonstruktion:

- Querstöße mit naturbo Kantenkleber stabilisieren.

Wichtig für Decken/ Dachschrägen Montage:

- An Decken und Dachschrägen muss zumindest eine Lattung als Unterkonstruktion (Raster 31,25 cm) montiert werden. Zur einfachen Installation von Stromkabeln und evtl. Deckenheizungsrohren empfehlen wir wärmstens eine Konterlattung.
- Bei Brettstapeldecken muss die Lattung im rechten Winkel zu den Brettstapeln verlegt werden. Zur Erleichterung der Montage empfiehlt sich ein Plattenlift.

3.2.2 naturbo Platten kleben

An Wandflächen mit mineralischen Untergründen (Mauerwerk oder Gipsbauplatte)

WICHTIG:

- Die Klebmontage eignet sich ausschließlich für ebene Wandflächen (keine Decken oder Dachschrägen)
- Bei stark saugenden, sandenden, kreibenden bzw. beschichteten Oberflächen sind geeignete Vorarbeiten auszuführen (Grundierung aufbringen).
- Während der Trocknungszeit des Klebers muss sicher gestellt sein, dass keine Bewegungen im Untergrund stattfinden (z. B. durch Kompressorarbeiten an der Wand oder schwere Bodenplanierarbeiten im unmittelbaren Umfeld des Hauses, etc.)
- Bei Klebmontage werden keine zusätzlichen Schrauben oder Dübel verwendet.

Werkzeuge: großer Eimer, Elektroquirl, Zahnpachtel 10 mm, Wasserwaage

3.2.2.1 Haftprobe für Klebmontage durchführen

Haftfix nach Angaben auf dem Etikett anrühren. Faustgroßen Batzen Haftfix auf die zu prüfende Wand aufbringen und durchtrocknen lassen (je nach Raumklima zwischen 36 und 48 h). Mit seitlichen Hammerschlägen den Batzen von der Wand abschlagen. Danach wird das abgeschlagene Material überprüft. Die Haftung ist in Ordnung, wenn sich das Haftfix nicht genau an der Klebefläche zur Wand gelöst hat. Bei schlechter Haftung sind eine Intensiv-Grundierung oder der Putzgrund notwendig. Nach der Grundierung nochmals eine Haftprobe durchführen.

3.2.2.2 Intensiv-Grundierung aufbringen

Bei stark sandenden oder kroidenden Untergründen naturbo Intensiv-Grundierung ansetzen, aufbringen und trocknen lassen.

3.2.2.3 Putzgrund aufbringen

naturbo Putzgrund nach Angaben auf dem Etikett anrühren, aufbringen und trocknen lassen. Bei nicht sandenden oder kroidenden Untergründen kann direkt naturbo Putzgrund aufgebracht werden. Anschließend nochmals Haftprobe durchführen.

3.2.2.4 Haftfix ansetzen

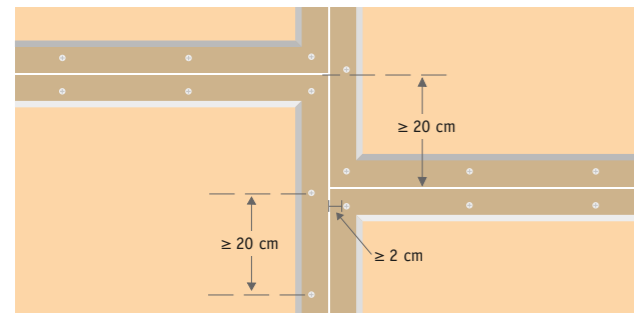
Haftfix nach Angaben auf dem Etikett ansetzen. Die richtige Konsistenz ist erreicht, wenn das Haftfix auf der fast 45° steilen Kelle gerade nicht mehr abtropft.

3.2.2.5 Platte kleben

Haftfix mit der Zahnpachtel 10 mm jeweils Platten weise auf die Wand aufbringen. Platte mit der Wasserwaage positionieren und gleichmässig in den Kleber einbetten. Überflüssiges Haftfix-Material auf der Wand neben der montierten Platte (und im Bereich des Pressfensters bei naturbo therm) entfernen.

3.2.3 Fugenversatz

naturbo Lehmputzplatten müssen mit Fugenversatz von mind. 20 cm eingebaut werden (siehe Skizze 3).



Skizze 3

Für eine günstige Plattenanordnung wird der zu beplankende Bereich vor Arbeitsbeginn vermessen und eingeteilt. Sollte sich ein Versatz der Horizontalfugen von weniger als 20 cm ergeben, wird in der zweiten Reihe mit einer halben Platte begonnen.

3.2.4 Platten zuschneiden

Werkzeug: Handkreissäge mit Absaugung, Führungsschiene, Hartmetall bestücktes Vielzahnblatt.

naturbo clima und naturbo windows können ganz einfach mit der Handkreissäge nach Maß zugeschnitten werden. Dies gilt nicht für naturbo therm.

Exaktes Arbeiten ist wichtig, um Lücken zwischen den Platten aufgrund von schieferm Zuschnitt zu vermeiden. Legen Sie die naturbo Platte zum Schneiden mit der Plattenoberseite nach oben auf eine Holzweichfaserplatte. Stellen Sie die Schnitttiefe so ein, dass das Sägeblatt wenige mm in die Holzweichfaserplatte schneidet. So stellen Sie sicher, dass die naturbo Platte komplett durchtrennt wird und die Absaugung der Säge optimal arbeiten kann.



Zuschneiden der Platten



Einbringen der Flachkante

3.2.5 Flachkanten selbst hobeln

Werkzeug: Trockenbauhobel mit Führungsschiene

Abgeschnittene Plattenteile können an anderer Stelle wieder verwendet werden. Die notwendige Flachkante an der Zuschnittseite wird mit dem Trockenbauhobel entlang eines Anschlags von Hand hergestellt. So bleibt der Verschnitt minimal.

3.3 Montage von naturbo clima

Beachten Sie unbedingt die wichtigen allgemeinen Montagehinweise unter 3.2

▶ Montagevideo unter www.naturbo.de/videos

3.3.1 Anschluss vorbereiten

Werkzeug: Cutter

Detaillinformationen siehe unter 2.4.2.6 Dichtungsband / Trennlagenpapier

- selbstklebendes Dichtungsband für Anschlüsse naturbo an naturbo so aufkleben, dass die Vorderkante später ca. 1 cm über die montierte Platte übersteht. Vor Aufbringung des Finishputzes wird dieser Überstand mit scharfer Klinge abgeschnitten.
- Trennlagenpapier für alle Anschlüsse von naturbo zu anderen Materialien (z. B. Holzdecken, Sichtholzteilen, Gipsbauplatten usw.) so aufkleben, dass sich der Selbstklebestreifen in der Ebene der Platte befindet. Trennlagenpapier wird nach der Fertigstellung des Finishputzes mit scharfer Klinge abgeschnitten.



Dichtungsband/Trennlagenpapier ankleben



Justieren der Platten

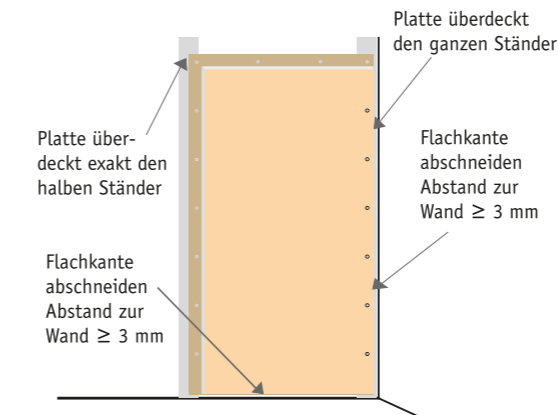
3.3.2 die erste Platte montieren

Werkzeug: Handkreissäge mit Absaugung und Führungsschiene, Wasserwaage, Trockenbauschrauber oder Druckluftklammergerät

- in der Ecke unten links oder unten rechts beginnen
- Gegebenenfalls Flachkante an der Wandaußenseite und unten abschneiden (entsprechend muss bei streifenförmiger Unterkonstruktion das erste Raster schmaler vorbereitet worden sein)
- Platte im Hochformat lotrecht befestigen

Beginnen Sie stets mit der Montage in der rechten oder linken unteren Wandecke. Um später die Arbeit des Verspachtelns zu sparen, können Sie die Flachkante unten und an der Wandaußenseite abschneiden. Lassen Sie einen Abstand von mindestens 3 mm zum Boden und zur angrenzenden Wand, falls dort kein Sichtanschluss geplant ist (siehe Skizze 4). Justieren Sie die Platte mit der Wasserwaage lotrecht im Hochformat und fixieren Sie sie.

Bei streifenförmiger Unterkonstruktion: Die Platte muss an der Wandaußenseite den kompletten Ständer überdecken. Auf der Wandinnenseite muss die Plattenkante exakt mittig auf den Ständern zu liegen kommen (siehe Skizze 4). Deshalb ist das erste Ständerfeld etwas schmaler zu montieren.



Skizze 4

3.3.3 naturbo Kantenkleber aufbringen

– nur bei streifenförmiger Unterkonstruktion –

Werkzeug: Kartuschenpresse

- Auf den Horizontalstoß der montierten naturbo Platte eine Kleberaupe mit ca. 5 mm aufbringen
- die nächste Platte von oben in den Kleber drücken

Auf die Oberkante der bereits montierten naturbo Platte eine Kleberaupe mit ca. 5 mm aufbringen (siehe Bild). Anschließend die darüber zu montierende Platte von oben in den Kleber drücken (Fugenöffnung max. 3 mm) und eventuell herausquellenden Kantenkleber abnehmen.



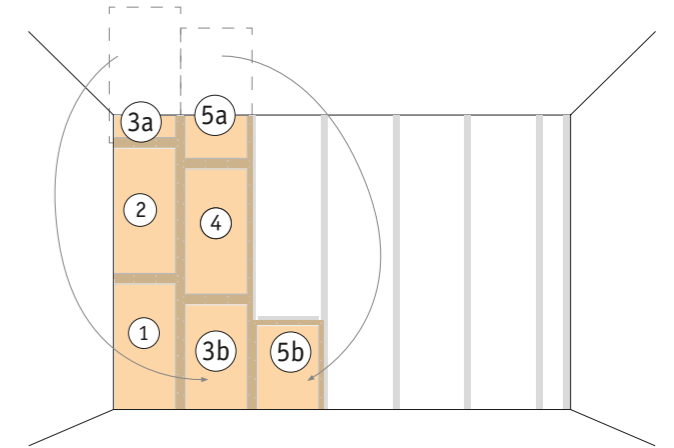
Kantenkleber aufbringen

3.3.4 die weiteren Platten montieren

Werkzeug: Handkreissäge mit Absaugung und Führungsschiene, Wasserwaage, Trockenbauschrauber oder Druckluftklammergerät

- Reihenfolge der Platten: von unten nach oben, dann eine Reihe weiter nach links oder rechts
- vertikaler Versatz der horizontalen Fugen ≥ 20 cm
- abgeschnittene Plattenteile können jederzeit verwendet werden (siehe Skizze 5)
- bei streifenförmiger Unterkonstruktion ([Holz- oder Metallständer] 3.3.3 naturbo Kantenkleber aufbringen beachten.
- Hinweis 3.3.5 in den Raum springende Ecken beachten.

Beispiel (siehe Skizze 5): Wenn Sie die Montagerichtung von links nach rechts wählen, beginnen Sie in der unteren, linken Ecke, montieren als nächstes die Platte direkt darüber und schneiden die letzte Platte der ersten Reihe passend in der Höhe zu (3a). Mit dem abgeschnittenen Reststück dieser Platte beginnen Sie die zweite Reihe (3b). Sollte sich so kein Versatz der Horizontalfugen von mehr als 20 cm ergeben, beginnen Sie die zweite Reihe mit einer halbierten Platte und setzen das abgeschnittene Reststück der ersten Reihe zu Beginn der dritten Reihe ein.



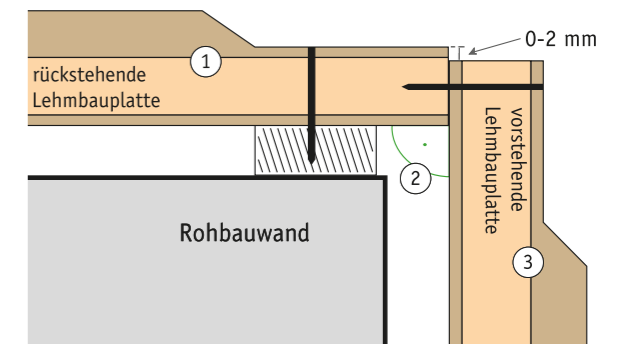
Skizze 5

3.3.5 in den Raum springende Ecken

– nur notwendig, falls in den Raum springende Ecken im Raum vorhanden sind –

Werkzeug: Handkreissäge mit Absaugung und Führungsschiene, Trockenbauschrauber oder Druckluftklammergerät

Skizze 7



Skizze 6

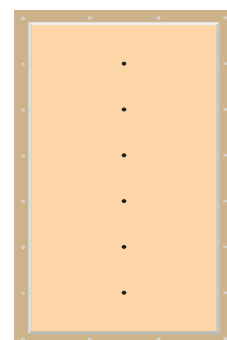
- Rückstehende Platte (siehe Skizze 6/①) ausmessen und gegebenenfalls zuschneiden. Sie muss rechtwinkelig (siehe Skizze 6/②) zur Rückseite der vorstehenden Platte (siehe Skizze 6/③) sein.
- falls notwendig, Flachkante in rückstehende Platte (Skizze 6/①) hobeln (siehe unter 3.2.5 Flachkanten selbst hobeln) und montieren
- vorstehende Platte (Skizze 6/③) ausmessen (muss 0 - 2 mm hinter der Vorderkante der rückstehenden Platte [Skizze 6/③] zurückbleiben).
- vorstehende Platte (Skizze 6/③) zuschneiden
- gegebenenfalls Flachkante hobeln (siehe unter 3.2.5 Flachkanten selbst hobeln)
- vorstehende Platte (Skizze 6/③) montieren und dabei an der Stirnseite der rückstehenden Platte (Skizze 6/①) befestigen

Über die in den Raum springenden Ecken wird anstelle des Fugenarmierungsgewebes ein Eckwinkel montiert. Näheres dazu unter 4.1.2 Eckwinkel montieren.

3.3.6 Befestigungen kontrollieren

– nur, wenn die Platten geschraubt oder geklammert werden –

Prüfen Sie, ob jede Platte über genügend Befestigungspunkte verfügt (siehe dazu Skizze 7 und [3.2.1 Montage mit Schrauben bzw. Klammern](#))



Skizze 7

3.3.7 naturbo windows montieren

– falls vorgesehen –

Siehe dazu [3.5 Montage von naturbo windows](#)

3.3.8 Fertigstellen

siehe [4 Spachtelarbeiten](#) und [5 Oberflächen veredeln](#)

Bei Klebmontage muss vor den weiteren Schritten das Haftfix ausgetrocknet sein (ca. 12 – 24 h bei normalen Bedingungen).

3.4 Montage von naturbo therm

WICHTIG:

- Beachten Sie unbedingt die wichtigen, allgemeinen Montagehinweise unter [3.2](#).
- naturbo therm Platten können wegen des Heizungsrohrs geringfügig im Randbereich seitlich und oben zugeschnitten werden. Im Regelfall werden naturbo therm Platten nicht zugeschnitten.
- Alle Presskupplungen haben auf jeder Seite ein ca. 1 mm großes, rundes Sichtfenster. Hier muss das Rohr nach dem Aufsetzen zu sehen sein.

▶ Montagevideo unter www.naturbo.de/videos

3.4.1 die erste Platte – Beispiel Wandmontage

Werkzeug: Wasserwaage, Trockenbauschrauber oder Druckluftklammergerät

- in der Ecke unten links oder unten rechts der geplanten Heizungsfläche beginnen
- minimale Montagehöhe: Die Unterkante der naturbo therm Platte muss
 - mind. 3 cm über dem Rohboden sein, wenn zum 90°-Presskupplungen zum Einsatz kommen.
 - Wenn der Vor- und Rücklauf anderer Heizkreise unterhalb der zu verlegenden naturbo therm Platten geplant ist, muss für diese Rohre ebenfalls Platz eingerechnet werden. Hier muss der benötigte Abstand kalkuliert und zu den oben angegebenen Mindestabständen addiert werden.
- Platte im Hochformat lotrecht befestigen

Beginnen Sie stets mit der Montage an der rechten oder linken Seite der vorgesehenen Heizungsfläche unten. Lassen Sie den vorgesehenen Mindestabstand zum Rohboden (siehe oben), damit Vor- und Rücklauf noch verlegt und angeschlossen werden können. Am besten verwenden Sie dazu einen Abstandhalter (siehe Bild). Justieren Sie die Platte mit der Wasserwaage exakt lotrecht im Hochformat und fixieren Sie sie dann.



Abstandhalter am Boden

3.4.2 Presskupplungen aufsetzen

Werkzeug: Innenkalibrierer

Beim Aufsetzen von Presskupplungen dient der Innenkalibrierer als Werkzeug, um das Rohrende rund zu kalibrieren. Dazu fahren Sie mit dem Innenkalibrierer in das Rohr und drehen ihn 3 – 5 mal nach links und rechts. Wenn sich die Presskupplung gut auf das Rohrende setzen lässt, ist das Rohr gut kalibriert.

- Auf der Oberseite der naturbo therm Zwischenplatte bei beiden Heizungsrohren je eine Presskupplung 11,6/11,6 ganz aufsetzen.

3.4.3 naturbo Kantenkleber aufbringen

– nur bei streifenförmiger Unterkonstruktion an der Wand –

Werkzeug: Kartuschenpresse

- Auf den Horizontalstoß der montierten naturbo therm Platte eine Kleberaupe mit ca. 5 mm aufbringen
- zweite Platte über die bereits montierte Platte heben und vorsichtig in Position bringen. Dabei müssen die Anschlüsse der neuen Platte in die Presskupplungen auf der montierten Platte eingeführt werden. Am besten arbeiten Sie hierbei zu zweit. So vermeiden Sie das Verkanten oder Kippen der Platte, was zur Beschädigung der Platten führen kann.
- die zweite Platte von oben in den Kleber drücken

Die Fugenöffnung sollte max. 3 mm betragen. Eventuell herausquellenden Kantenkleber abnehmen.



Kantenkleber aufbringen

3.4.4 Die weiteren Platten

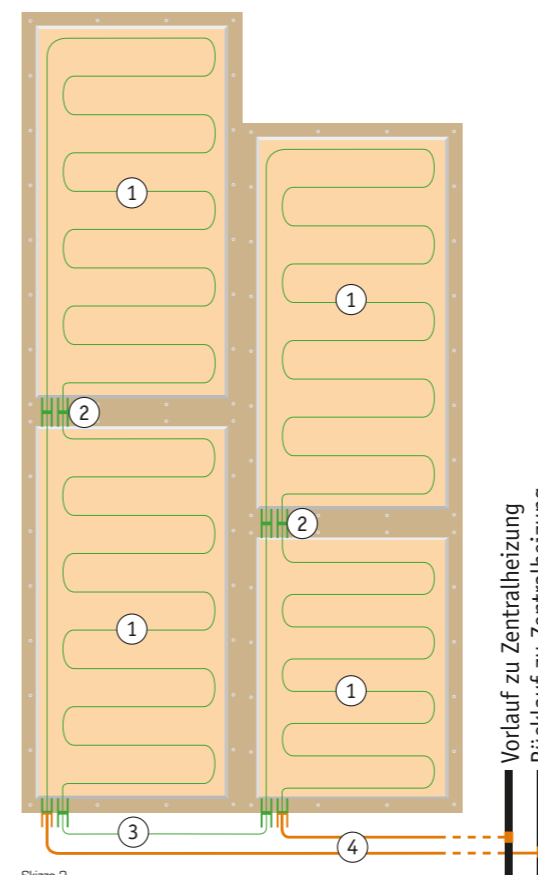
Werkzeug: Wasserwaage, Trockenbauschrauber oder Druckluftklammergerät

- Reihenfolge der Platten: von unten nach oben, dann eine Reihe nach links oder rechts
- die oberste Platte von jeder Reihe muss eine Endplatte sein, um den Heizkreis zu schließen
- horizontalen Fugenversatz von mindestens 20 cm beachten (aus diesem Grund gibt es sowohl die Zwischenplatte als auch die Endplatte in zwei verschiedenen Längen).
- Gegebenenfalls Anleitung unter [3.3.5 in den Raum springende Ecken](#) beachten.

3.4.5 Platten verbinden

3.4.5.1 Zwei nebeneinander liegende Platten in einem Heizkreis

Wenn zwei nebeneinander montierte Platten in einem Heizkreis zusammen montiert werden, wird der Rücklauf aus der ersten Platte mit dem Vorlauf der zweiten Platte verbunden (siehe Skizze 2/3). Dazu setzen Sie auf beiden Seiten ein 60 cm langes Rohr je 11,6/11,6 90° ein. Presskupplung auf. Anschließend setzen Sie das Rohr inklusive Presskupplungen als Verbindung zwischen den Platten auf die Rohrenden in den Platten auf.



Skizze 2

- Aluverbundrohr 11,6 mm
- Aluverbundrohr 16 mm
- Presskupplung 11,6 / 11,6
- Presskupplung 11,6 / 16

3.4.5.2 Vor- und Rücklauf mit 90°-Presskupplungen

- Zwei Presskupplungen 11,6/16 90° auf das untere Rohrende von Vorlauf und Rücklauf aufsetzen
- Dann kann dann das 16er Aluverbundrohr zum Heizkreisverteiler angesetzt werden.

3.4.5.3 Vor- und Rücklauf mit geraden Presskupplungen

Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, mit geraden Presskupplungen 11,6/16 den Vor- und Rücklauf anzuschließen. Bedenken Sie dabei, dass Sie in diesem Fall genügend Raum für die Anschlüsse benötigen: die Presskupplung steht bereits 4 cm über die Plattenunterkante

hervor und für das Biegen des Rohrs in eine 90°-Kurve benötigen Sie mindestens 10 cm.

3.4.6 Verpressen der Anschlüsse

– muss vom Heizungsfachmann ausgeführt werden –

Werkzeug: Presszange, Pressbacken für Presszange

- Nun werden vom Heizungsfachmann alle Anschlussstellen verpresst, der Vor- und Rücklauf am Heizsystem angeschlossen und auf Dichtigkeit geprüft

3.4.7 Pressfenstereinleger

- in jedes Pressfenster drei Pressfenstereinleger einsetzen und das Fugenarmierungsgewebe darüber klappen.



Presskupplung ganz aufsetzen



nächste Platte ansetzen

3.4.8 Elektrodosen

Werkzeug: Bohrmaschine mit Diamant-Dosenbohrer (Artikel-Nr.: 9105-01) 65 mm!

- Auch zwischen die waagrecht verlaufenden Heizrohre können Elektro Trockenbaudosen mit 68 mm Durchmesser montiert werden. Die Öffnungen für Elektrodosen werden mit einem Bohrer mit 65 mm gebohrt; durch den Sandanteil im Lehm entsteht ein Loch mit 68 mm Durchmesser. Der Verlauf der Heizungsrohre ist an der Oberfläche der naturbo therm Platten farblich gekennzeichnet. Der lichte Rohrabstand beträgt ca. 9 cm.
- Bitte halten Sie in den Rundungen vom eingezeichneten Rohrverlauf einen waagrechten Mindestabstand von 2 cm

3.4.9 naturbo clima montieren

siehe [3.3 Montage von naturbo clima](#)

3.4.10 naturbo windows montieren

siehe [3.5 Montage von naturbo windows](#)

3.4.11 Befestigungen kontrollieren

– nur bei geschraubten oder geklammerten Platten –



Skizze 7

Prüfen Sie, ob jede Platte über genügend Befestigungspunkte verfügt (siehe dazu Skizze 7 und [3.2.1 Montage mit Schrauben bzw. Klammern](#))

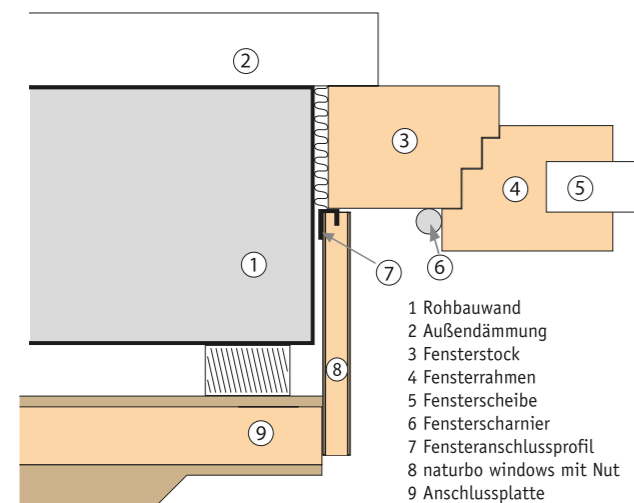
3.4.12 Fertigstellen

siehe 4 Spachtelarbeiten und 5 Oberflächen veredeln
Bei Klebmontage muss vor den weiteren Schritten das Haftfix ausgetrocknet sein (ca. 12 - 24 h bei normalen Bedingungen).

3.5 Montage von naturbo windows

Montagevideo unter www.naturbo.de/videos

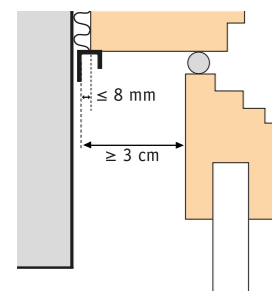
Bevor Sie die Montageanleitung für die naturbo windows lesen, machen Sie sich bitte vertraut, wie naturbo windows fertig montiert aussehen wird (siehe Skizze 8).



Skizze 8

Prüfen Sie die Breite des Fensterstockes (Skizze 9).

Die naturbo windows (Skizze 8/⑧) wird mit Abstand zur Rohbauwandleitung (Skizze 8/①) montiert. Dies geschieht, indem sie einerseits mit dem Fensteranschlussprofil (Skizze 8/⑦) am Fensterstock (Skizze 8/③) und andererseits an der Anschlussplatte (Skizze 8/⑨) fixiert wird. Auf diese Weise können Spannungsrisse vermieden werden.



Skizze 9: Detail aus Skizze 8 mit geöffnetem Fenster (für Beschriftungen siehe in Skizze 8)

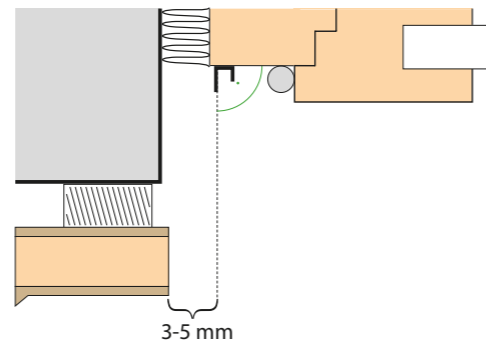
3.5.1 Fensteranschlussprofil befestigen

- Werkzeug: Wasserwaage
- Platzierung von Fensteranschlussprofil festlegen (siehe Skizze 9):
 - lotrecht
 - Abstand von Innenkante des höheren Flanschs zu Fensterflügel (Skizze 8/④) bei geöffnetem Fenster $\geq 3\text{ cm}$ (Skizze 9)
 - Das Fensteranschlussprofil kann bei schmalen Fensterstöcken bis 8 mm in die Setzfuge des Fensterstocks überstehen. (Skizze 9)
- Fensterflügel (Skizze 8/④) evtl. aushängen
- Fensteranschlussprofil ausmessen und zuschneiden
- Fensteranschlussprofil mit höherem Flansch nach außen aufkleben

Legen Sie genau fest, wo das Fensteranschlussprofil aufgeklebt werden muss. Damit sich das Fenster anschließend noch öffnen lässt, muss der Abstand zwischen der Innenseite des höheren Flanschs bis zur Fläche des Fensterflügels bei geöffnetem Fenster mindestens 3 cm betragen. Hängen Sie den Fensterflügel wenn möglich aus. Dadurch lässt sich besser arbeiten und Sie brauchen den Fensterflügel später bei den Spachtelarbeiten nicht abzukleben. Schneiden Sie das Fensteranschlussprofil zu (Längsstoß ist möglich) und kleben Sie es mit dem höheren Flansch nach außen am Fensterstock fest.

3.5.2 Anschlussplatte montieren

Werkzeug: 90°-Winkel, Handkreissäge mit Absaugung und Führungsschiene, Trockenbauhobel, Druckluftklammergerät oder Trockenbauschrauber



Skizze 10: Detail aus Skizze 8 - für Beschriftungen siehe dort

- Anschlussplatte ausmessen
Die Vorderkante der Wandbeplankung muss um 3 - 5 mm von der rechtwinkligen Verlängerung des höheren Flanschs des Fensteranschlussprofils zurückspringen (siehe Skizze 10). Messen Sie die Anschlussplatte entsprechend aus.
- Anschlussplatte zuschneiden
- Flachkante in die zugeschnittene Anschlussplatte hobeln.
- Anschlussplatte montieren



Anschlussplatte ausmessen



Anschlussplatte montieren

3.5.3 Fensterbank einsetzen

Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte die Fensterbank sogleich gut abgedeckt werden. Alternativ kann der Sims auch nach der Montage der naturbo windows eingesetzt werden.



Fenstersims einsetzen



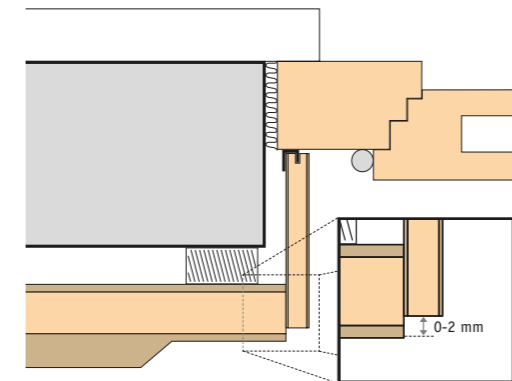
naturbo windows montieren

3.5.4 Leibungsplatte montieren

Werkzeug: Handkreissäge mit Absaugung, Druckluftklammergerät oder Trockenbauschrauber, Kartuschenpresse (bei Stoßfugen)

Bei einer Leibungstiefe unter 15 cm kann die naturbo windows der Länge nach geteilt werden.

- naturbo windows ausmessen - naturbo windows muss 0 - 2 mm hinter der Vorderkante der Anschlussplatte zurückbleiben (siehe Skizze 11).



Skizze 11

- naturbo windows zuschneiden
- naturbo windows mit der Nut in das Fensteranschlussprofil einsetzen
- naturbo windows an der Anschlussplatte befestigen
- Wenn zwei naturbo windows-Platten stirnseitig aneinander stoßen, wird auf die bereits montierte naturbo windows-Platte naturbo Kantenkleber mit einer Kleberaube von ca. 5 mm aufgebracht.
- Anschließend die nächste Platte in gleicher Weise montieren und diese in den Kleber drücken
- Herausquellenden Kantenkleber gleich abziehen.

3.5.5 Fertigstellen

siehe 4 Spachtelarbeiten und 5 Oberflächen veredeln

4 Spachtelarbeiten

Zur Vorbereitung der Spachtelarbeiten muss im ersten Schritt in alle Flachkanten das Fugenarmierungsgewebe eingesetzt werden. Erst danach kann mit den eigentlichen Spachtelarbeiten begonnen werden.

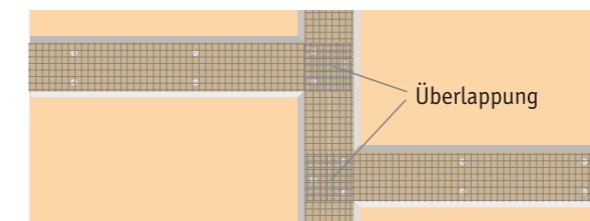
WICHTIG:
Mit Haftfix geklebte Platten können erst verspachtelt werden, wenn das Haftfix gut getrocknet ist (ca. 24 h nach Montage)

4.1 Armierungsarbeiten

4.1.1 Flachkanten armieren

Werkzeug: Cutter, Handtacker

- zuerst Fugenarmierungsgewebe in die waagrechten Fugen klammern
- anschließend Fugenarmierungsgewebe in senkrechten Fugen einklammern



Skizze 12

- auf volle Überlappung achten (siehe Skizze 12)



Fugenarmierungsgewebe in Flachkanten eintackern



Eckwinkel montieren

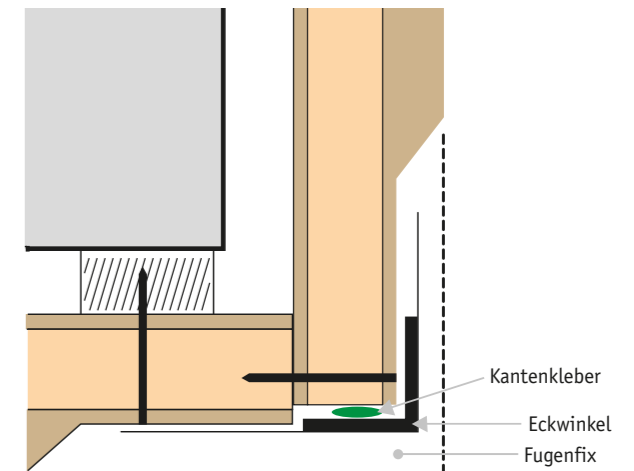
4.1.2 Eckwinkel montieren

– nur für naturbo windows und bei in den Raum springende Ecken –

Werkzeug: Handtacker, (Druck-)Sprühflasche, Glättkelle (Traufel)

- Eckwinkel zuschneiden.
- naturbo Kantenkleber mit einer Kleberaube auf die Stirnseite der in den Raum springenden Ecke aufbringen (siehe Skizze 13)
- Eckwinkel andrücken
- Gewebefahnen festtackern
- Klebeüberstände abnehmen

Die Trocknungszeit des Klebers beträgt ca. 1 Stunde.



Skizze 13

4.2 Verspachteln

4.2.1 Fugenfix anrühren

Werkzeug: Elektroquirl

- Hinweise unter 5.1 Allgemeines beachten.
- Die angesetzte Fugenspachtelmasse muss innerhalb von 48 Stunden verarbeitet werden.
- 25 kg naturbo Fugenfix in 4,5 - 6 l Wasser klumpenfrei einrühren und kräftig durchmischen.
- Ca. 10 Minuten reifen lassen.
- Anschließend nochmals gründlich nachrühren.

Die richtige Konsistenz ist erreicht, wenn das Material von einer ca. 45° schrägen Kelle langsam abtropft (siehe Bild unten). Sollte das angesetzte Material nachdicken, kann Wasser untergerührt werden, um die ursprüngliche Konsistenz wieder zu bekommen.



richtige Konsistenz des Fugenfixes



Flachkanten vornässen

4.2.2 Vornässen

- Dies betrifft:
 - Flachkanten
 - Eckwinkel
 - naturbo windows vollflächig
 - Ausbesserungsbereiche

Werkzeug: (Druck-)Sprühflasche oder Sprühlanze

- Flächen abschnittsweise mit Sprühnebel gründlich befeuchten

Befeuchten Sie nur so viel Fläche auf einmal, wie Sie auch überspachteln können, bevor die Fläche wieder getrocknet ist. Je besser die zu verspachtelnde Fläche vorgemischt ist, desto leichter ist der Auftrag von Fugenfix.

4.2.3 Flachkanten verspachteln

Werkzeug: Glättkelle (Traufel) oder Maurerkelle

- Die Flachkanten mit ca. 1 mm Überstand einspachteln. Auf ordentliche Verdichtung achten.
- Material durchtrocknen lassen. (Dies ist der Fall, wenn Fugenmaterial und Plattenoberfläche farbgleich sind – Trocknungszeit unter normalen Bedingungen zwischen 24 und 36 Stunden.)

4.2.4 naturbo windowserspachteln

Werkzeug: Glättkelle (Traufel) oder Maurerkelle

- naturbo windows vollflächig mit Fugenfix dünn (2 - 4 mm) überspachteln. Dabei wird der Eckwinkel planeben einspachtelt. Auf ordentliche Verdichtung achten.
- Material durchtrocknen lassen. (Dies ist der Fall, wenn Fugenmaterial und Plattenoberfläche farbgleich sind – Trocknungszeit unter normalen Bedingungen zwischen 24 und 36 Stunden.)



Flächenerspachteln



Fläche mit Lehmputz-Spezialrobot egalisieren

4.2.5 Ausbesserungen

Werkzeug: Glättkelle (Traufel) oder Maurerkelle

- gilt für
 - Beschädigungen der Platten, die während der Montage entstanden sind
 - versenkte Schraubköpfe, die nicht in der Flachkante platziert sind (z. B. bei Deckenmontage)
- Ausbesserungen flächigerspachteln. Auf ordentliche Verdichtung achten.
- Material durchtrocknen lassen. (Dies ist der Fall, wenn Fugenmaterial und Plattenoberfläche farbgleich sind.)

4.2.6 Flächen egalisieren

Werkzeug: Lehmputz-Spezialrobot, (Druck-)Sprühflasche oder Sprühlanze

- Fugenfix gut austrocknen lassen (ca. 24 – 36 h bei normalen Bedingungen). Der richtige Zeitpunkt ist erreicht, wenn Fugenfix und Wandplatte farbgleich sind.
- Flächen gegebenenfalls mit Sprühnebel befeuchten
- Mit Lehmputz-Spezialrobot planeben reiben (für Ergebnis siehe Bild oben).

Nach der Oberflächenegalisation zeigen sich in der Regel feine Schwundrisse, die durch die Trocknung des Fugenfixes entstanden sind. Diese verschwinden durch die Oberflächenbehandlung und stellen kein Problem dar.

4.3 Grundschrift aufbringen

Vor dem Aufbringen der Veredelungsoberfläche bedarf es einer Grundschrift aus naturbo Finishputz 0,5 mm als Grundierung.

4.3.1 Grundschrift anrühren

Werkzeug: Elektroquirl

- Bitte für die Grundschrift die allgemeinen Hinweise im nächsten Kapitel unter [5.1 Allgemeines](#) beachten.
- Das angesetzte Material für die Grundschrift muss innerhalb von 8 Stunden verarbeitet werden.



richtige Konsistenz für die Grundschrift

22 kg naturbo Lehm-Finishputz mit ca. 7 Liter Wasser anrühren und kräftig durchmischen. Die Konsistenz kann durch Zugabe von Wasser angepasst werden. Die richtige Konsistenz ist erreicht, wenn der Finishputz von der ganz leicht schräg gehaltenen Kelle die Putzmasse nicht mehr abtropft (siehe Bild).

Sollte das Material nachdicken, kann Wasser untergerührt werden, um die ursprüngliche Konsistenz wieder zu bekommen.

4.3.2 Grundschrift auftragen

Werkzeug: Glättkelle, Maurerkelle oder Flächenspachtel

- Das Material ohne Vornässen in ca. 1 mm Stärke planeben aufziehen. Dabei auf gute Verdichtung achten.
- Mit geeignetem Werkzeug (z.B. Flächenspachtel) nachglätten.
- Nach der Grundschrift kann jede andere naturbo Oberfläche (auch Lehm-Finishputz 0,5 mm) als Veredelungsschicht aufgebracht werden.
- Vor Auftrag der nächsten Schicht gut antrocknen lassen (bei normalen Trocknungsbedingungen ca. 3 h – kann sich bei ungünstigen Bedingungen bis zu 8 h hinziehen).

5 Oberflächen veredeln

5.1 Allgemeines

Für alle Arbeiten der Oberflächenveredelung gelten folgende Hinweise:

- Alle Oberflächenveredelungen werden erst aufgebracht, wenn die Grundschrift aus naturbo Lehm-Finishputz 0,5 mm gut angetrocknet ist (bei normalen Trocknungsbedingungen ca. 3 h – kann sich bei ungünstigen Bedingungen bis zu 8 h hinziehen). Die Wandfeuchte muss unter 15% liegen.
- Die Verarbeitungstemperatur sollte nicht unter 10 °C liegen (betrifft Wand-, Material- und Lufttemperatur).
- Gute Belüftung ist Voraussetzung für einen guten Verarbeitungs- und Trocknungsprozess.
- Bei der Verarbeitung stets auf sauberes Wasser und sauberes Werkzeug achten.
- Nicht mit anderen Materialien mischen.

5.2 Lehmstreichputz

5.2.1 Lehmstreichputz anrühren

Werkzeug: Elektroquirl

- Hinweise unter [5.1 Allgemeines](#) beachten.
 - Angesetzter Lehmstreichputz muss innerhalb von 48 Stunden verarbeitet werden.
 - naturbo Lehmstreichputz in trockenem Zustand gründlich durchmischen.
 - Gegebenenfalls naturbo Farbpigment in der richtigen Dosierung zugeben und nochmals gründlich durchmischen.
- Die Dosierung der Farbpigmente finden Sie unter [2.4.6.1 Farbige Flächen der Helligkeitsstufen 1 - 3](#) oder entnehmen Sie der Mischtafel auf dem Etikett. Lehmstreichputz der Helligkeitsstufe „Vollton“ wird bereits vorgemischt geliefert und muss nur mit Wasser angesetzt werden.
- 0,8 Liter Wasser pro kg Pulver in einen Eimer füllen und naturbo Lehmstreichputz unterrühren.
 - Mit Quirl kräftig mindestens 5 Minuten lang durchmischen.
 - Nach 30 Minuten Reifezeit erneut 2 Minuten kräftig durchmischen.

Danach ist der Lehmstreichputz fertig zur Verarbeitung und sollte die Konsistenz von Trinkjoghurt haben.

5.2.2 Lehmstreichputz auftragen

Werkzeug: Pinsel, Quast, grobe Lammfellrolle

- naturbo Lehmstreichputz wird für eine schöne Putzstruktur mit Pinsel oder Quast satt aufgetragen.

Da Lehmstreichputz Wasser speichern kann, ist es natürlich, dass er mit der Zeit pastöser wird. In diesem Fall etwas Wasser beigegeben und maschinell gut untermischen.

5.3 Lehm-Finishputz

Diese Vorgaben gelten für beide Körnungen.

5.3.1 Lehmfinishputz anrühren

Werkzeug: Elektroquirl

- Hinweise unter [5.1 Allgemeines](#) beachten.
- Der angesetzte Finishputz muss innerhalb von 8 Stunden verarbeitet werden.
- naturbo Lehm-Finishputz mit Wasser anrühren:
 - 22 kg Lehm-Finishputz 0,5 mm 7 - 8 Liter
 - 25 kg Lehm-Finishputz 1 mm ca. 5 Liter

- Danach kräftig durchmischen. Die Konsistenz kann durch Zugabe von Wasser angepasst werden. Die Konsistenz stimmt, wenn das Material von einer Kelle im 45° Winkel kaum noch abtropft.

Wenn farbige Oberflächen mit Lehm-Finishputz gewünscht werden, so werden diese erzielt, indem die Flächen nach Trocknung mit Lehmfarbe in der entsprechenden Farbe gestrichen werden.



richtige Konsistenz des Lehm-Finishputz als Veredelungsschicht

5.3.2 Lehmfinishputz auftragen

Werkzeug: Glättkelle (Traufel) und für Lehmfinishputz 1 mm auch Reibebrett

- Den Lehmfinishputz ohne Vornässen in einer Stärke von ca. 1,5 mm) planeben aufziehen.
- Anschließend gut verdichten und bei Bedarf schieben, glätten oder strukturieren

Beim Lehm-Finishputz 0,5 mm Körnung kann durch mehrfaches Verdichten mit der Glättkelle in der Trockenphase eine sehr glatte Oberfläche erreicht werden.

5.3.3 Farbgestaltung mit Lehmfarbe

Fertige Oberflächen (Finishputz 0,5 mm oder 1 mm Körnung) können jederzeit mit Lehmfarbe gestaltet werden

5.3.3.1 Lehmfarbe anrühren

Werkzeug: großer Eimer, Elektroquirl

- Hinweise unter [5.1 Allgemeines](#) beachten.
- naturbo Farbpigment in der richtigen Dosierung der naturbo Lehmfarbe naturweiß zugeben.

Die Dosierung der Farbpigmente finden Sie unter [2.4.6.1 Farbige Flächen der Helligkeitsstufen 1 - 3](#) oder entnehmen Sie der Mischtafel auf dem Etikett. Lehmfarbe der Helligkeitsstufe „Vollton“ wird bereits vorgemischt geliefert und muss nur mit Wasser angesetzt werden.

- Anschließend Lehmfarbe naturweiß und Pigmente in trockenem Zustand gründlich durchmischen.
- Für 12 kg Lehmfarbe 11 Liter Wasser in Eimer füllen und naturbo Lehmfarbe unterrühren (bei 6 kg Lehmfarbe sind es entsprechend 5,5 Liter Wasser).
- Mit Quirl kräftig mindestens 5 Minuten lang durchmischen.
- Nach 20 Minuten Reifezeit erneut 2 Minuten kräftig durchmischen. Danach ist die naturbo Lehmfarbe fertig zur Verarbeitung.

5.3.3.2 Lehmfarbe auftragen

Werkzeug: Pinsel, Quast, Malerrolle

Die Lehmfarbe wird sorgfältig mit Pinsel oder Quast aufgetragen. Die Deckkraft kann erst nach vollständiger Trocknung beurteilt werden. Nach Wunsch erfolgt ein zweiter Anstrich, der bei Vollton-Farben stets empfohlen wird.

Wenn die Farbe mit der Zeit zu dickflüssig wird, etwas Wasser beigegeben und gut untermischen.

Stand: April 2019

Alle Aktualisierungen finden Sie im Internet bei Kontakt & Service unter www.naturbo.de

naturbo
Hertinger Weg 3
87484 Nesselwang
Tel. 08361 | 92 52 03-0
Fax 08361 | 92 52 03-700
info@naturbo.de

www.naturbo.de