

# Monteringsvejledning



*naturlig  
velvære*

## For simpel anvendelse

Denne monteringsvejledning retter sig mod professionelle, erfarne gør-det-selv mennesker og nybegyndere. Informationsbehovet for de tre grupper er forskelligt, og gives derfor på tre niveauer.

### Inholdsfortegnelse

Her finder du alle arbejdsstrin kort og uden uddybende forklaringer. Den er velegnet som tjekliste, til dig der allerede har arbejdet med naturbo-systemet tidligere.

### Almindelig tekst i sort :

For fagfolk: Her finder du de enkelte trin som stikpunkter med de vigtigste oplysninger. Omfattende forklaringer mv. udelades.

### Lille tekst i rød

For nybegyndere: Den lille røde tekst er tænkt som uddybende forklaringer til den øvrige tekst og indeholder nyttige henvisninger, detaljerede forklaringer, tips og tricks.

## Inholdsfortegnelse

<b>1 HENVISNINGER</b>	<b>3</b>		
<b>2 GRUNDLÆGGENDE</b>	<b>3</b>		
2.1 Placering: væg - loft - skråvægge	3	3.4.7 Indsatser til presvinduer	11
2.2 Mulige bagvedliggende konstruktioner	3	3.4.8 Stikkontakter	11
2.2.1 Skelet-konstruktioner (fx reglar)	3	3.4.9 Montering af naturbo clima	11
2.2.2 Eksisterende overflader	3	3.4.10 Montering af naturbo windows	11
2.3 Værktøj	3	3.4.11 Kontrol af montering	11
2.3.1 Til alle plader	3	3.4.12 Afslutning	12
2.3.2 Derudover til naturbo therm	3		
2.4 Materialer	4	3.5 Montering af naturbo windows	12
2.4.1 naturbo lerplader	4	3.5.1 Tilslutningsprofil fastgøres	12
2.4.2 Øvrigt materiale	4	3.5.2 Montering af tilstødende plade	12
2.4.3 Særligt til naturbo therm	5	3.5.3 Vindueskarm indsættes	12
2.4.4 Særligt til naturbo windows	6	3.5.4 Montering af lysningsplade	12
2.4.5 naturbo overflade-sortiment	6	3.5.5 Afslutning	13
2.4.6 naturbo farve-system	6		
<b>3 MONTERING</b>	<b>7</b>	<b>4 SPARTELARBEJDE</b>	<b>13</b>
3.1 Oversigt over monteringsprocessen	7	4.1 Armeringsarbejde	13
3.2 Vigtige bemærkninger til monteringen	7	4.1.1 Armering af forsænkede sider	13
3.2.1 Montering med hhv. skruer eller klammer	7	4.1.2 Montering af hjørneprofil	13
3.2.2 Montering med klæber	7	4.2 Spartelarbejde	13
3.2.3 Montering med overlap	8	4.2.1 Lerspartel (fugefix) røres op	13
3.2.4 Tilpasning af plader	8	4.2.2 Opfugtning	14
3.2.5 Etablering af spartelkant	8	4.2.3 Spartling af forsænkede sider	14
3.3 Montering af naturbo clima	8	4.2.4 Spartling af naturbo windows	14
3.3.1 Forberedelse af tilslutning	8	4.2.5 Udbedringer	14
3.3.2 Montering af første plade	8	4.2.6 Jævne overflader	14
3.3.3 naturbo kantklæber	9	4.3 Basislaget påføres	14
3.3.4 Montering af øvrige plader	9	4.3.1 Basislaget røres op	14
3.3.5 Udadgående hjørner	9	4.3.2 Basislaget påføres	14
3.3.6 Kontrol af montering	10		
3.3.7 Montering af naturbo windows	10	<b>5 DESIGN AF OVERFLADEN</b>	<b>15</b>
3.3.8 Afslutning	10	5.1 Generelt	15
3.4 Montering af naturbo therm	10	5.2 Ler-slutpuds	15
3.4.1 Den første plade - montering på væg	10	5.2.1 Ler-slutpuds røres op	15
3.4.2 Preskoblinger påsættes	10	5.2.2 Ler-slutpuds påføres	15
3.4.3 naturbo kantklæber	10	5.3 Finpuds	15
3.4.4 Montering af de øvrige plader	10	5.3.1 Finpuds røres op	15
3.4.5 Tilslutning af pladerne	11	5.3.2 Finpuds påføres	15
3.4.6 Tilslutningerne presses	11	5.3.3 Farvevalg med lerfarve	15

## Monteringsvejledning

### 1 Bemærk

Byggesystemet fra naturbo er kun egnet til brug inde, herunder bl.a. til bad og køkken, dog ikke områder under direkte påvirkning af vand. Sørg for, at alle vægge (især de indvendige sider af bygnings udvendige vægge) er byggeteknisk sunde vægge. Mere information hertil findes i de aktuelle produktdatablade.

### 2 Grundlæggende

#### 2.1 Placering: Væg - loft - skråloft

naturbo kan monteres på vægge, lofter og skrålofter. Ved vægge kan naturbo skrues, hæftes (elementbredde 62,5 cm) eller klæbes fast. På loft eller skråloft kan naturbo skrues eller hæftes fast (elementbredde 31,25 cm). Her er det hensigtsmæssigt at bruge en pladelift.

#### 2.2 Mulige bagvedliggende konstruktioner

##### 2.2.1 Skellet-konstruktioner (fx reglar)

Lerpuds-systemet fra naturbo er selv bærende og kan monteres direkte på bagvedliggende konstruktioner af træforskalling (bredde  $\geq 6$  cm), eller metalprofiler (elementbredde 62,5 cm på vægge/31,25 cm på loft og skråloft). Vær opmærksom på den mindre afstand ved første og sidste lægte (se også 3.3.2 Montering af første plade).

Ved montering af naturbo therm på loft og skråloft anbefales krydsforskalling som bagvedliggende konstruktion. I de derved opståede rum kan forsyningsledninger til varmeinstallationen, samt kabler mv. placeres.

##### 2.2.2 Eksisterende overflader

Systemet er også velegnet til montering på eksisterende overflader/vægge. Hvis den eksisterende overflade er af træ (f.eks. forskalling på fuld overflade, OSB-paneler, komponenter i massivt træ), skrues eller hæftes panelerne på. På flade vægge af murværk eller gipsplader kan de limes på med naturbo lerkæber.

### 2.3 Værktøj

#### 2.3.1 Til alle plader

Følgende skal bruges til montering (hvis der er angivet et artikelnr., kan det købes hos naturbo):

- Dyksav med styreskinne og sugefunktion
- Savblad: Karbid-spids multitanndsklinger 9105-07
- Gipshøv 9105-03
- Hobbykniv
- Vandvægt
- Gipskruemaskine, hhv. batteridrevet skrue- eller hæftemaskine
- Anvendes en ledningsfri skruemaskine kan man med fordel anvende en dybdestop 9105-40
- Hæftemaskine
- Rørværk
- Piskeris til boremaskine 9105-06
- Værktøj til befugtning af flade kanter, fx Forstøver 9105-04

- Spraylans 9105-05
- Spraylansen tilsluttes vandhanen og er særligt egnet til store overflader
- 90°-vinkel
- Værktøj til behandling af overfladen, består alt efter overfladen af:
  - Gipsspartel 9105-30
  - Murske lille 9105-31
  - Glittebræt 28 x 13 cm 9105-32
  - Spartel stor 60 cm 9105-34
  - Stålbræt 8 x 20 cm 9105-35
  - Stålbræt 28 x 13 cm 9105-36
  - Pudsebræt pur 9105-38
  - Kalkkost 9105-37



↑ lerpuds-rivejern



↑ diamant-dysebor

- Lerpuds-rivejern 9105-02
- Diamant-dysebor 9105-01
- Diamant-dyseboret er særligt egnet til installation af indmuringsdåser.

#### 2.3.2 Særligt til naturbo therm

Montering af naturbo therm kan udføres af enhver håndværker eller gør-selv-m/k. Dertil skal man bruge følgende værktøj:



↑ kalibreringsværktøj ↑

- Kalibreringsværktøj 9203-00
- Bruges til at kalibrere den indre diameter af røret efter afskæring. Er egnet til begge størrelser (11,6 mm og 16 mm)
- Rørsaks 9105-39
- Tilslutning af preskoblingerne, inklusive tæthedsprøvning og tilslutning til varmesystemet skal udføres af en autoriseret vs-installatør. Dette kræver følgende specialværktøjer
- Pressetang
- Som regel råder en vs-installatør over det nødvendige værktøj.



↑ kæber til pressetang ↑

- Kæber til pressetang
- Kæber 11,6 + 16 sæt 9202-20
- Kæber 11,6 mm 9202-10
- Kæber 16 mm 9202-30
- Indsatserne passer til preskoblingerne fra naturbo.

## 2.4 Materialer

### 2.4.1 naturbo lerpudsplader

#### 2.4.1.1 naturbo clima

Forbrug: antal m<sup>2</sup> der skal dækkes, fratrækkes vinduer, døre og evt. forbrug af naturbo therm plader og dertil lægges 3% til fraskæringer.

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

For at beregne det præcise forbrug, skal alle overflader, der skal dækkes, måles op. Overfladen indeles så optimalt som muligt ift. pladernes mål. Derved bør man være opmærksom på følgende:

- Ved installation af naturbo therm plader, bør der først tages stilling til placering af vægvarmen, ift. varmetekniske overvejelser. naturbo clima pladerne placeres derefter på den resterende overflade.
- Anvendes kun naturbo clima, anbefales at man opsætter pladerne, så alle kantplader kan afkortes ved hjørner (samt loft og gulv) Således slipper man for at spartle kanter/sider. (se mere under 3.3 Montering af naturbo clima).
- Overlap af de vandrette fuger. (se 3.2.3 Montering med overlap) skal være mindst 20 cm. Resten af de afkortede plader anvendes derefter i den næste række. På den afkortede plade er det muligt at etablere en spartelkant med en gipshøv. (Se mere under 3.2.5 Etablering af spartelkant).
- Derudover bør samlingerne ikke ligge i forlængelse af huller i væggen (så som i forbindelse med vinduer og døre) (afstand  $\geq$  15 cm).

#### 2.4.1.2 naturbo therm

Forbrug: Hvor stor en del af væggen bør dækkes af naturbo therm vægvarmeplader, afhænger af den tilgængelige fremløbstemperatur og behovet for opvarmning. Der kan foretages en varmebelastningsberegning for at få de nøjagtige værdier. Alternativt kan du henvende dig ved din nærmeste naturbo forhandler, som kan give dig et varmebelastnings-estimat. Når man har fundet det samlede antal m<sup>2</sup> vægvarmeplader, som man ønsker at montere, kan man vælge den bedste placering af elementerne.

	Artikel-nr.	Længde:
naturbo therm slutplade 115	1002-15	115 cm
naturbo therm slutplade 95	1002-14	95 cm
naturbo therm slutplade 55	1002-13	55 cm
naturbo therm mellemlade 115	1002-25	115 cm
naturbo therm mellemlade 95	1002-24	95 cm

Bredde ved alle slags: 62,5 cm

Vær opmærksom på:  
Monteringshøjde

Monteringshøjden af naturbo therm vægvarme kan vælges alt efter om monteringen sker før eller efter etablering af gulvet. Vær dog opmærksom på, at der efter montering af pladerne stadig skal etableres tilslutning af preskoblingerne, derefter kan fodlister monteres. Se mere herom under afsnit 3.4.1. Første plade (naturbo therm)

- Varmekreds  
Der kan max. tilsluttes 8 naturbo therm vægvarmeplader til én varmekreds.
- Ved naturbo therm gælder ligeledes at de vandrette fuger skal overlappes med  $\geq$  20 cm. Derfor leveres naturbo therm plader i forskellige længder (55 cm, 95 cm og 115 cm).

#### 2.4.1.3 naturbo windows

Forbrug: Beregnes i lbm på baggrund af lysningernes omkreds (evt. vindueskarm modregnes)

Artikel-nr. 1003-05 mål: 115 cm x 30 cm x 2,2 cm  
Hvis lysningerne er mindre end 15 cm dybe, kan windows-pladerne skæres på langs. Således kan en windows-plade (bredde 30 cm) skæres til to længder.

Til særligt dybe lysninger fås naturbo windows også i op til 60 cm bredde.

Artikel-nr. 1003-06 mål: 115 cm x 60 cm x 2,2 cm

### 2.4.2 Øvrigt materiale

Øvrigt nødvendigt materiale til montering af naturbo lerpudsplader (clima | therm | windows)

#### 2.4.2.1 Armeringsvæv

Forbrug: ca. 2,60 lbm pr. m<sup>2</sup> vægoverflade  
Artikel-nr. 9101-00 Rulle 50 m x 10 cm

#### 2.4.2.2 Lerspartel (fugefix)

Lerspartel (fugefix) anvendes både til spartling af de forsænkede kanter og hjørner, såvel som til fuldspartling af naturbo windows. Forbruget varierer herefter.

Forbrug:

- ca. 3,6 kg/m<sup>2</sup> naturbo clima eller naturbo therm
  - ca. 12,5 kg/m<sup>2</sup> naturbo windows
- Artikel-nr. 9102-00 25 kg-sække

#### 2.4.2.3 Hjørneprofil

Forbrug: lbm ift. uadgående hjørner – husk naturbo windows!

Hjørneprofilen anvendes til beskyttelse af de udadgående hjørner (= hjørner der går ud i rummet) Den bruges også til kantbeskyttelse ved lysninger og vinduer.

Artikel-nr. 9103-00 Længde: 2,50 m

#### 2.4.2.4 Kantklæber

Forbrug: 1 patron 310 ml til ca. 14 m<sup>2</sup> vægoverflade. kantklæberen bruges til:

- sikring af de vandrette samlinger ved opbygning med skeletkonstruktion.  
Kantklæberen anvendes til yderligere stabilisering, ved montering med 62,5 cm mellem fugerne (se mere under 3.3.3 naturbo kantklæber)
- at klæbe den langsgående samling af naturbo-vinduer (se også 3.5.4 Montering af lysningsplade)
- tildækning af det armerede væv i lysninger (naturbo windows) og udadgående hjørner (se også 4.1.2 Montering af hjørneprofil)

#### 2.4.2.5 Søm, skruer og klammer

Skal opfylde følgende specifikationer:

Skruer:

- Undersænket træskruer med ekstra stærkt hoved af rustfrit stål 4,5 x 45/30

Klammer:

- Klammer, elforzinket, længde  $\geq$  50 mm, størrelse  $\geq$  10 mm, styrke  $\geq$  1,4 mm

Forbrug:

- ca. 23 Skruer/klammer pr m<sup>2</sup> vægoverflade
- ca. 32 Skruer/klammer pr m<sup>2</sup> overflade ved loft og skråloft

#### 2.4.2.6 Tætningbånd/ mellemlægspapir

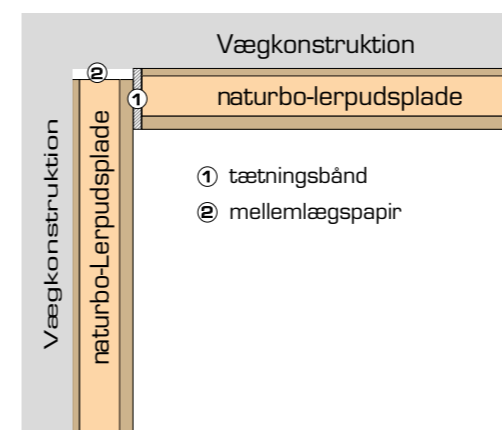
Anvendelse: kun til fuger ved tilslutninger til andre materialer.

Hvorfor anvendes tætningbånd/mellemlægspapir?

Som alle materialer arbejder naturbo ved temperatursvingninger, det udvider sig og trækker sig sammen. Disse spændinger føres til den ydre kant af væggen, hvor tætningbånd/mellemlægspapir har til opgave at kompensere for de minimale bevægelser.

Hvor anvendes tætningbånd/mellemlægspapir?

Tætningbånd/mellemlægspapir anvendes kun hvor der er synlige kanter. Synlige kanter er hjørner hvor lerpladens kant forbliver synlig (se figur 1/⊙). Ved ikke-synlige ydre kanter (kanter der skjules af fx gulv, fodpaneler eller tilsluttende lerplader) er tætningbånd/mellemlægspapir ikke nødvendigt. Her er det tilstrækkeligt at holde en afstand på min. 3 mm, for at give plads til de små bevægelser (se figur 1/⊗).



Figur 1

Hvad er forskellen mellem tætningbånd og mellemlægspapir?

- Tætningbånd 9104-00  
Tætningbåndet bruges når naturbo lerplader støder op til naturbo lerplader (se figur 1). Leveres i ruller med 25 m
- Mellemlægspapir 9104-01  
Mellemlægspapiret anvendes når naturbo lerplader støder op til et andet materiale. Leveres i ruller med 50 m

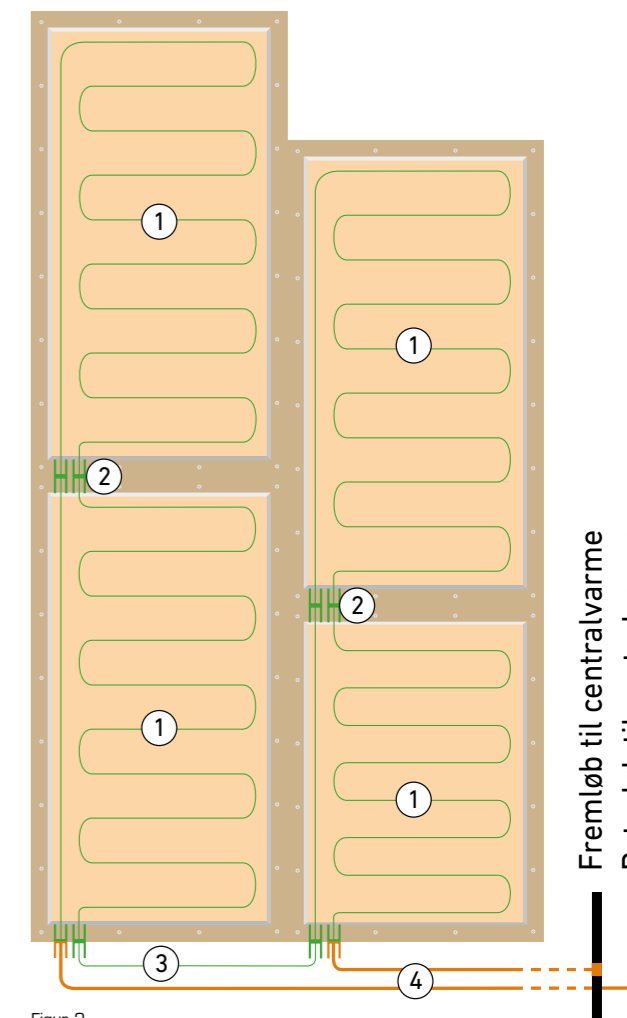
### 2.4.3 Særligt til naturbo therm

For at synliggøre behovet for yderligere materialer til naturbo therm, er det nødvendigt at uddybe naturbo therm systemet (se figur 2):

I alle naturbo therm plader ligger alupex rør 11,6 mm (figur 2/⊙). Disse tilsluttes hinanden med preskoblinger. Når to plader støder sammen på den korte led, bliver rørene i pladerne tilsluttet hinanden direkte (figur 2/⊗). Støder pladerne sammen på den lange led, tilsluttes de hinanden med naturbo alupex rør 11,6 mm (figur 2/⊕), idet returløbet fra den første plade tilsluttes fremløbet til anden plade. Til frem- og returløb (kreds) anvendes naturbo alupex rør 16 mm (figur 2/⊗), som forbinder kredsen med varmfordelings-shuntten.

#### 2.4.3.1 Maximal kredslængde

Det er vigtigt, at der tilsluttes max. 8 plader til den samme kreds. Hvis man anvender flere plader skal der installeres en separat kreds til dem, der ligeledes tilsluttes frem-og returløb med et 16 mm alupex rør.



Figur 2

- Alupex rør 11,6 mm
- Alupex rør 16 mm
- Preskobling 11,6/11,6
- Preskobling 11,6/16

### 2.4.3.2 Preskoblinger

Forbrug:

- mellem to naturbo therm plader, der støder sammen på den korte led (figur 2/ⓐ):  
2 preskoblinger 11,6/11,6
  - ved tilslutning af 2 plader der støder sammen på den lange led (figur 2/ⓑ):  
én preskobling 11,6/11,6 90° på hver side af alupex tilslutningsrøret 11,6 mm. Ved en afstand fra gulvet på > 10 cm kan man i stedet anvende 2 lige preskoblinger.
  - når kredsen tilsluttes centralvarmen:  
til hver side hhv. en preskobling 11,6/16 til hhv. frem- og returløb mellem pladen og alupex røret 16 mm  
(= tilslutningsrøret fra naturbo therm til centralvarmen (figur 2/ⓓ))
- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| • Preskobling 11,6/11,6     | 9201-10 |
| • Preskobling 11,6/11,6 90° | 9201-15 |
| • Preskobling 11,6/16       | 9201-20 |
| • Preskobling 11,6/16 90°   | 9201-25 |
| • Preskobling 16/16         | 9201-30 |
| • Preskobling 16/16 90°     | 9201-35 |

### 2.4.3.3 Overgange og forbindelser

Tilslutning til centralvarmen skal udføres af en autoriseret vvs-installatør. Vi tilbyder følgende overgange og forbindelser.

- |  |         |
|--|---------|
| • Overgang 16 mm / ½" udvendigt gevind AG  | 9201-40 |
| • Overgang 16 mm / ½" indvendigt gevind RP | 9201-41 |
| • Forbindelse 16 mm / ½" med konus         | 9201-45 |
| • Forbindelse 16 mm / ¾" med konus         | 9201-46 |

### 2.4.3.4 Alupex rør

Forbrug:

- Længde på tilførelsesrør (16 mm Alupex rør) i meter afmåles individuelt
  - Længde på tilslutningsrør (11,6 mm Alupex rør) mellem to plader måles i meter
- |                      |         |
|----------------------|---------|
| • Alupex rør 11,6 mm | 9200-10 |
| • Alupex rør 16 mm   | 9200-20 |

### 2.4.4 Særligt til naturbo windows

#### 2.4.4.1 Tilslutningsprofil til vinduer + hjørneprofil

Forbrug: lbm lysning (kan skæres på langs)

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| • Tilslutningsprofil til vinduer | 9900-00 |
| Længde: 2,50 m                   |         |
| • Hjørneprofil med væv           | 9103-00 |
| Længde: 2,50 m                   |         |

### 2.4.5 naturbo overflade-sortiment

#### 2.4.5.1 Ler-slutpuds

Forbrug: ca. 0,2 kg pr m²

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| • 6 kg spand  | ca. 30 m²/spand 8640-00 |
| • 12 kg spand | ca. 60 m²/spand 8640-00 |

#### 2.4.5.2 Ler-finpuds 0,5 mm

I naturbo systemet har naturbo finpuds 0,5 mm to funktioner:

- Basislag  
Ler-finpuds 0,5 mm anvendes som basislag til alle typer overflade (se også 4.3 Basislag påføres)  
Forbrug: ca. 1,4 kg pr. m² til basislaget  
Rækkevidde basislag: ca. 18 m²/sæk
- Overfladelag  
Ler-finpuds kan også anvendes som overfladelag.  
Forbrug: ca. 3,6 kg/m²  
Rækkevidde: ca. 7 m²/sæk

8103-00

#### 2.4.5.3 Ler-finpuds 1 mm

Forbrug: ca. 3,1 kg pr. m²  
Rækkevidde: ca. 8 m²/sæk

- 25 kg sæk

8107-00

#### 2.4.5.4 Lerfarve

Lerfarve anvendes kun til overflader af ler-finpuds 0,5 mm eller 1 mm. Finpudsen er hvid og kan blandes med lerfarve hvis en anden farve ønskes

Forbrug: ca. 0,15 kg pr m²\*

- 6 kg spand ca. 40 m²/spand\*8740-00
- 12 kg spand ca. 80 m²/spand\*8770-00

\* Forbrug til et enkelt lag.

### 2.4.6 naturbo farvesystem

Farvesystemet fra naturbo indeholder 135 farvenuancer, der tager udgangspunkt i:

- 34 grundfarver
- i 4 nuancer

De forskellige overflader leveres i naturhvid. Til farvede overflader skal man være opmærksom på følgende:

#### 2.4.6.1 Farvede overflader med farvetrin 1 - 3

Farvede overflader i farvetrin 1-3 opnås på følgende måde:

- Maling med lermaling  
(Blandingstabel for lerfarver se næste side)  
Denne gælder kun for:  
→ Ler-slutpuds 0,5 mm  
→ Ler-slutpuds 1 mm
- Tilsætning af farvepigmenter  
(Blandingstabel se næste side)  
Gælder for følgende overflader:  
→ Ler-finpuds  
→ Ler-antik-puds  
→ Matglans-lerspartel

### BLANDINGSTABEL

Denne blandingstabel gælder for følgende overflader:

- Ler-finpuds
- Lerfarve (som kun bruges til slutpuds)

	Farvepigment pr.
Farvetrin	6 kg basismateriale
1 (lys)	150 g
2 (mellem)	300 g
3 (mørk)	750 g
Fuldtone	se næste afsnit

Artikel-numrene til farvepigmenterne findes i produktlisten eller i farvekortet. Leveres i hhv. 75 og 750 grams poser.

#### Farvede overflader i "fuldtone"

Farvede overflader i "fuldtone" opnås på følgende måde.

- Maling med lermaling  
Lermalingen i "fuldtone" leveres færdigblandet med farvepigmenter. Den bruges til følgende overflader:  
→ Ler-slutpuds 0,5 mm  
→ Ler-slutpuds 1 mm
- Færdigblandet finpuds som tørt pulver.

Forbrug: beregnes ift. forbruget af den valgte overflade i naturhvid (se under 2.4.5 naturbo overflade-sortiment)

Artikel-numrene til fuldtonefarver findes i produktlisten.

Leveringsenheder er som følger:

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| • for lerfarve    | 3 kg- og 6 kg-spand |
| • for ler-finpuds | 3 kg- og 6 kg-spand |

## 3 Montering

### 3.1 Oversigt over monteringsprocessen

- Montering af naturbo clima (uden naturbo therm):  
naturbo clima monteres stående. Der startes i et hjørne. Herefter monteres pladerne ovenover. Resten af den øverste plade monteres nederst i næste række eller rækken efter, overlap skal være på min > 20 cm! (se figur 5)
- Montering af naturbo clima med naturbo therm;  
Hvis der monteres naturbo therm plader på dele af væggen, så retter placeringen af pladerne sig efter naturbo them pladerne. Disse monteres som det første, herefter monteres naturbo clima på resten af væggen.
- Montering inklusiv naturbo windows:  
Ved lysninger med naturbo windows, kan de plader, der støder op til naturbo windows, først måles og monteres efter tilslutningsprofilen til vinduet er limet fast (se også 3.5 Montering af naturbo windows).

### 3.2 Vigtige bemærkninger til monteringen

For bagvedliggende konstruktion se 2.1 Placering: væg – loft – skråvæg

naturbo kan monteres på væg, loft og skråvægge. På vægge kan naturbo skrues, klammes eller klæbes fast. På loft og skråvægge skal de skrues fast (ikke hverken klammes eller klæbes).

#### 3.2.1 Montering med hhv. skruer og klammer

Værktøj: skruemaskine eller trykluft hæftepistol, vaterpas og dybdestop

Afstand fra kant ≥ 2 cm; fastgørelsesafstand ≤ 20 cm;

Fastgøres på de forsænkede kanter (se figur 3) Skruer og klammer skal, både på de forsænkede kanter og på pladen, sidde i plan med overfladen. Skruer, klammer mv. må ikke forsænkes, anvend dybdestop!

- Dybdestop 9105-40

Derudover til vægge med træforskalling:

- Tværgående samlinger stabiliseres med kantklæber.

Vigtigt ved montering på loft/skråloft:

- På loft og skråloft skal mindst en lægte monteres (med afstand 31,25) som underkonstruktion. For at lette installation af strømkabler og evt. varmerør anbefales en krydsforskalling.
- Ved træloft skal lægten monteres i ret vinkel til trælisterne. Det anbefales at anvende en pladehejs til monteringen.

#### 3.2.2 Montering med klæber

På eksisterende overflader af mineraliske materialer (fx mursten el. gips).

Vigtigt:

- Montering med klæber er kun egnet til væg (IKKE loft og skråvæg)
- Ved meget absorberende, slibende el. behandlede overflader bør forarbejde udføres (primer påføres).
- I tørretiden må der ikke være bevægelse af den bagvedliggende konstruktion (fx. pga. arbejde med kompressor på/ved væggen eller store jordarbejdsprojekter i umiddelbar nærhed af huset).
- Ved montering med klæber anvendes ikke yderligere skruer eller dyvler.

Værktøj: stor spand, elektrisk pisikeris, tandspartel 10 mm, vaterpas

#### 3.2.2.1 Gennemfør vedhæftningstest

Lerklæber røres op ift. anvisningerne på etiketten. Klumper på størrelse med en knytnæve påføres prøvevæggen og tørrer (alt efter indeklima tager det 36 og 48 timer). Herefter slås klumperne af væggen og efterses. Hæftningen er i orden, hvis klumpen ikke har løsnet sig fra væggen præcis ved klæbefloden. Ved dårlig hæftning er det nødvendigt med en intensiv grundering eller fuldpartling. Derefter gennemføres en vedhæftningstest igen.

### 3.2.2.2 Påfør primer

Ved sandskurende eller slibende overflader, påføres intensiv-primer, som herefter skal tørre.

### 3.2.2.3 Påfør grundpuds

Grundpuds fra naturbo røres op, påføres og tørrer ifølge anvisningerne på etiketten. Ved ikke sandskurende eller slibende overflader kan grundpuds påføres direkte.

Derefter gennemføres vedhæftningstest igen.

### 3.2.2.4 Lerkløber (Haftfix) påføres

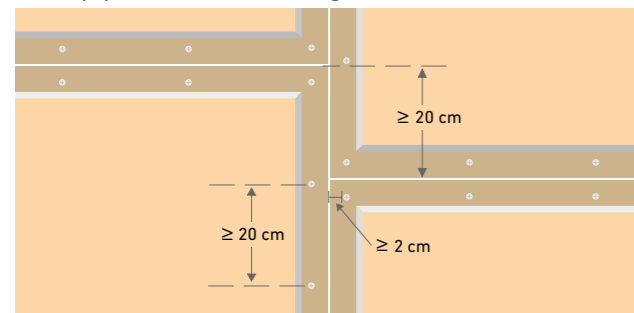
Lerkløber påføres ifølge anvisningerne på etiketten. Den rette konsistens er opnået, når lerkløberen lige præcis ikke drypper af en spartel, der holdes i en 45° vinkel.

### 3.2.2.5 Pladen klæbes

Lerkløberen påføres væggen med en 10 mm tandspartel på et område svarende til en plade ad gangen. Pladen positioneres med vaterpas og trykkes ned i klæberen. Overskydende lerkløber-materiale fjernes ved siden af pladen (ligeledes i og omkring installationsåbningerne ved naturbo therm).

### 3.2.3 Montering med overlap

Lerpudspladerne fra naturbo skal monteres med overlap på min 20 cm (se figur 3).



Figur 3

For at finde den bedste placering af pladerne, bør området måles op og indeles før man går i gang med arbejdet. Hvis overlappet mellem pladerne giver mindre end 20 cm, startes række 2 med en halv plade.

### 3.2.4 Tilpasning af plader

Værktøj: dyksav med styreskinne og sugefunktion med karbid-spids multitandsklinger.

naturbo clima og naturbo windows kan nemt skæres til efter mål med dyksaven. Det gælder ikke naturbo therm.

Det er vigtigt at afmåle nøjagtigt, for at undgå luft mellem pladerne. Pladen kan med fordel lægges på en træfiberplade med oversiden op. Indstil skæredybden, så savbladet skærer et par mm ind i den bløde træfiberplade. Det sikrer, at naturbo-pladen er helt skåret igennem, og at sugefunktionen kan fungere optimalt.



tilpasning af plader



etablering af spartelkant

### 3.2.5 Etablering af spartelkant

Værktøj: Gipshøvl, evt. med styreskinne

Fraskæringer kan anvendes andre steder. De forsænkede spartelskanter, der mangler på den afskårne side, kan nemt fremstilles med en gipshøvl. Således minimeres spild.

## 3.3 Montering af naturbo clima

OBS: Se også de vigtige bemærkninger til montering under 3.2

▶ Monteringsvideo under [www.naturbo.de/videos](http://www.naturbo.de/videos)

### 3.3.1 Forberedelse af tilslutning

Værktøj: hobbykniv

Se detaljeret information under 2.4.2.6 Tætningsbånd / mellemlægspapir

- Selvklæbende tætningsbånd bruges når naturbo støder op til naturbo plader og påklæbes, så den forreste kant af båndet senere står ca. 1 cm ud foran den monterede plade. Før der trækkes op med puds, skæres denne kant af med en skarp kniv.
- Mellemlægspapir anvendes når naturbo støder til op andre materialer (fx loft, gipsplader mm.) og den selvklæbende stribe påsættes så den er i plan med pladen. Mellemlægspapiret skæres af når væggen er pudset op med slutpuds.



Tætningsbånd/mellemlægspapir påsættes



Justering af pladerne

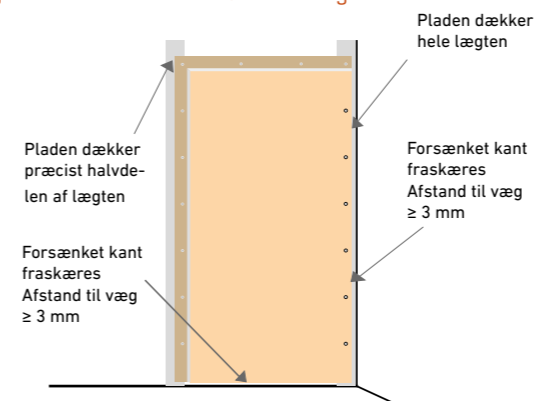
### 3.3.2 Montering af første plade

Værktøj: dyksav med sugefunktion og styreskinne, vaterpas, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine.

- Der begyndes i nedre venstre eller højre hjørne.
- Den forsænkede kant på ydersiden og forneden kan skæres af (vær opmærksom på, at lægteafstanden i så fald er mindre).
- Pladen monteres lodret.

Der bør altid startes i højre eller venstre nedre hjørne. For at spare tid når der spartles, kan den forsænkede kant skæres af på yder- og undersiden. Der bør holdes min. 3 mm afstand til gulvet og til den tilstødende væg (se figur 4). Pladen justeres lodret med vaterpas og fikseres.

Ved bagvedliggende konstruktion af træforskalling: På ydersiden skal pladen dække hele lægten. På indersiden skal pladen dække præcis halvdelen af lægten (se figur 4). Derfor skal lægteafstanden mellem de første to lægter være mindre.



Figur 4

### 3.3.3 naturbo kantklæber

— kun til bagvedliggende skeletkonstruktion —  
Værktøj: fugepistol

- På den øvre kant af den sidst monterede plade påføres en ca 5 mm streg af klæberen
- Den næste plade trykkes ned på klæberen oppefra.

På den øvre kant af den senest monterede plade påføres en ca. 5 mm tyk streg af klæberen (se billede). Den næste plade, der skal monteres, trykkes ned i klæberen oppefra (åbning mellem fugerne max. 3 mm), evt. overskydende klæber fjernes.



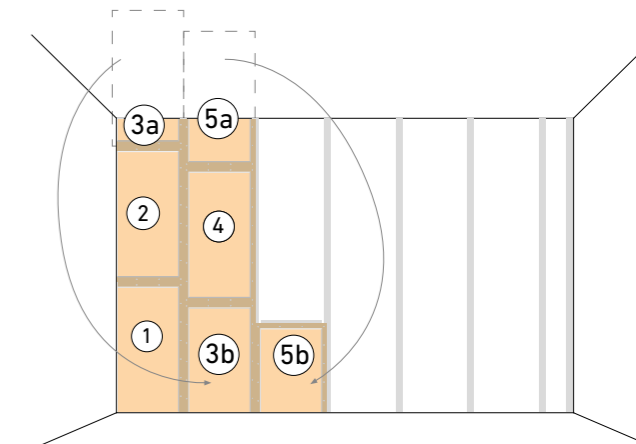
Kantklæber påføres

### 3.3.4 Montering af de øvrige plader

Værktøj: Dyksav med sugefunktion og styreskinne, vaterpas, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine.

- Pladernes rækkefølge: nedefra og op, derefter en række til siden (højre eller venstre)
- De horisontale fuger overlapper vertikalt  $\geq 20$  cm
- Afskårne dele af plader kan til enhver tid anvendes på efterfølgende baner (se figur 5)
- Ved bagvedliggende skelet-konstruktion (træstolper eller metalprofiler) bemærk 3.3.3 naturbo kantklæber.
- Bemærk også 3.3.5 Udadgående hjørner.

Eksempel (se figur 5): Monteres pladerne fra venstre mod højre, startes der i nedre venstre hjørne, herefter monteres pladen direkte ovenover og så skæres den sidste plade til i højden (3a). Næste række begyndes med den afskårne rest af den sidste plade (3b). Skulle dette resultere i et overlap på mindre en 20 cm, bruges i stedet en halveret plade. Reststykket fra første række kan så gemmes til start på række tre.

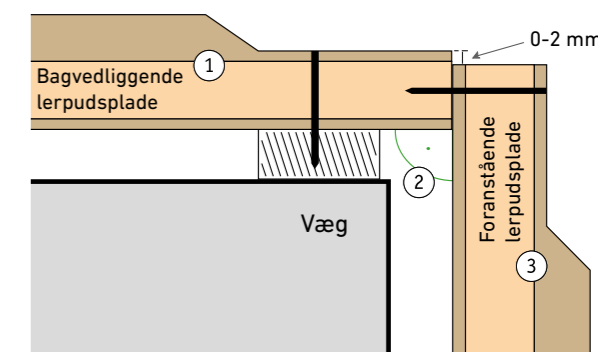


Figur 5

### 3.3.5 Udadgående hjørner

— kun nødvendig, hvis rummet indeholder udadgående hjørner —

Værktøj: dyksav med sugefunktion og styreskinne, vaterpas, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine.



Figur 6

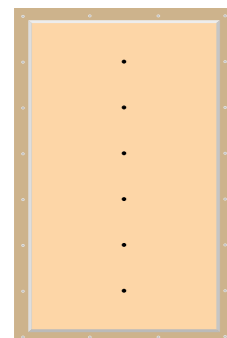
- Bagvedliggende plade (se figur 6/①) måles og skæres til. Den skal passe vinkelret (se figur 6/②) til bagsiden af den foranstående plade (se figur 6/③).
- Hvis det er nødvendigt, kan den forsænkede kant på den bagvedliggende plade høvles (figur 6/①) (se også 3.2.5 Etablering af spartelkant) og monteres
- Foranstående plade (figur 6/③) måles (skal ligge 0 - 2 mm bag ved forkanten på den bagvedliggende plade [figur 6/③]).
- Foranstående plade (figur 6/③) tilskæres
- Hvis det er nødvendigt høvles kanten (se også 3.2.5 Etablering af spartelkant)
- Den foranstående plade (figur 6/③) monteres og fastgøres samtidig på den bagvedliggende plade (figur 6/①)

De udadgående hjørner sikres med en hjørneprofil. Mere dertil under 4.1.2 Montering af hjørneprofil.

### 3.3.6 Kontrol af montering

– kun ved montering med skruer eller klammer –

Kontroller, at hver plade er monteret med nok hhv. skruer eller klammer (se dertil figur 7 og [3.2.1 Montering med hhv. skruer eller klammer](#))



Figur 7

### 3.3.7 Montering af naturbo windows

– hvis det er planlagt –

Se også [3.5 Montering af naturbo windows](#)

### 3.3.8 Efterbehandling

se [4 Spartelarbejde](#) og [5 Design af overflader](#)

Ved montering med klæber skal lerkløberen være gennemtør, før man kan gå videre (ca. 12 – 24 timer under almindelige betingelser).

## 3.4 Montering af naturbo therm

VIGTIGT:

- Følg de vigtige bemærkninger til montering under afsnit 3.2.
- naturbo therm plader kan kun skæres meget lidt til i siderne og foroven, pga. af de indlagte varmerør.
- Som udgangspunkt bør man ikke skære naturbo therm pladerne til.
- Alle preskoblinger har et lille rundt hul på hver side på ca 1 mm. Efter monteringen skal røret kunne ses gennem dette hul.

► [Monteringsvideo](#), se [www.naturbo.de/videos](http://www.naturbo.de/videos)

### 3.4.1 Den første plade – montering på væg

Værktøj: vaterpas, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine

- Der begyndes i nedre højre eller venstre hjørne af det område, der er planlagt til opvarmingsoverflade.
- Monteringshøjde: naturbo therm pladen monteres så underkanten er:
  - min. 3 cm over gulvet, når der anvendes 90°-preskoblinger.
  - Hvis der er planlagt frem- og returløb til andre kredse under de naturbo therm plader, der skal monteres, skal der ligeledes beregnes plads til det. Her bør man beregne den nødvendige afstand og lægge det til den tidligere angivne mindsteafstand.
- Pladen monteres lodret

Der begyndes i nedre højre eller venstre hjørne af det område, der er planlagt til opvarmingsoverflade. Husk at holde afstand til gulvet (se ovenover), for at give plads til frem- og returløb samt plads til tilslutningerne. Det kan anbefales at anvende afstandsholdere (se billede). Pladen justeres derefter med vaterpas, så den er placeret præcist lodret og fastgøres.



Afstandsholder ved gulvet

### 3.4.2 Preskoblinger påsættes

Værktøj: kalibreringsværktøj

Når preskoblingerne påsættes, anvendes kalibreringsværktøjet, for at sikre rørenden er rund. Det gøres ved at indsætte kalibreringsværktøjet i røret og dreje det rundt 3 – 5 gange til højre og til venstre. Når preskoblingen nemt kan påsættes rørenden er røret godt kalibreret.

- På oversiden af naturbo therm mellemladen monteres en preskobling på begge varmerør 11,6/11,6

### 3.4.3 naturbo kantklæber

– kun ved skelet-konstruktion på eksisterende væg –

Værktøj: fugepistol

- På den øvre kant, af den sidst monterede plade, påføres en ca. 5 mm tyk streg af klæberen.
- Den næste plade placeres over den første og positioneres så tilslutningerne fra denne plade kan sættes ind i preskoblingerne på den første monterede plade. Det anbefales at være to om denne arbejdsgang, så man kan undgå at tippe pladerne eller støde dem sammen, hvilket kan give skader på pladerne.
- Den anden plade trykkes ned i klæberen oppefra.

Åbning mellem fugerne max. 3 mm evt. overskydende klæber fjernes.



Kantklæber

### 3.4.4 Montering af de øvrige plader

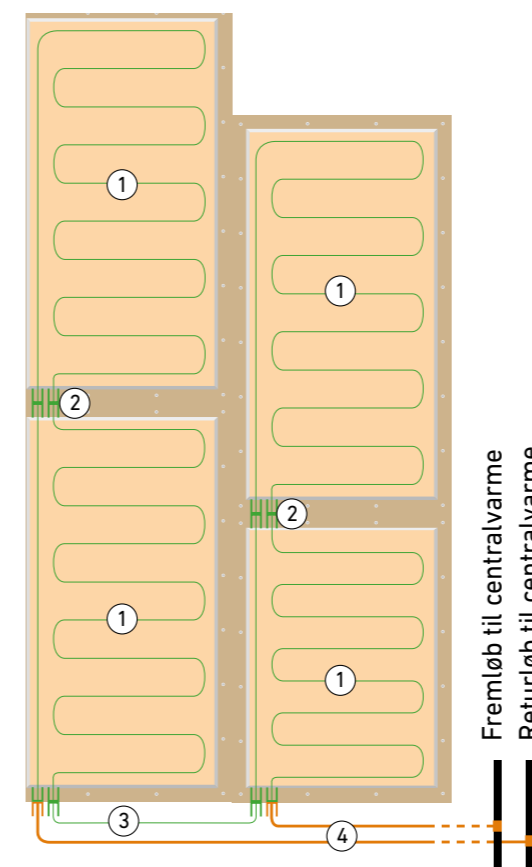
Værktøj: vaterpas, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine

- Monteres i følgende rækkefølge: nedefra og op, herefter en række til højre eller venstre.
- Den øverste plade i hver række skal være en slutplade, for at slutte kredsen.
- Bemærk at pladerne skal overlape hinanden med min. 20 cm (derfor fås både mellem-plader og slutplader i to forskellige længder)
- Se også [3.3.5 Udadgående hjørner](#) hvis det er aktuelt.

### 3.4.5 Tilslutning af pladerne

#### 3.4.5.1 To ved siden af hinanden liggende plader på samme kreds

Når to plader, der hører til samme kreds, monteres ved siden af hinanden, forbindes returløbet fra den første plade til fremløbet til den anden plade (se figur 2/3). Derudover monteres på begge sider et 60 cm langt rør hhv. 11,6/11,6 90°. Preskobling påsættes. Herefter monteres rør inkl. preskoblinger på rørenderne som tilslutning mellem pladerne.



Figur 2

- Alupex rør 11,6 mm
- Alupex rør 16 mm
- Preskobling 11,6/11,6
- Preskobling 11,6/16

#### 3.4.5.2 Frem- og returløb med 90°-preskobling

- To preskoblinger 11,6/16 90° sættes på rørenderne af fremløb og returløb
- Herefter kan Alupex 16 tilsluttes kredsfordeleren.

#### 3.4.5.3 Frem- og returløb med lige preskobling

Det er også muligt at tilslutte frem- og returløb med lige preskoblinger. Det skal dog bemærkes, at der her skal gives plads til tilslutningen: Til koblingen samt bøjning af rør i 90° behøves mindst 10 cm.

### 3.4.6 Tilslutningerne presses

– skal udføres af en autoriseret ws-installatør –

Værktøj: Prestang, pressekæber

- VVS-installatøren tilslutter varmesystemet og tester tætheden.

### 3.4.7 Indsatser til presvinduer

- I hvert presvindue indsættes 3 indsatser og ameringsvævet foldes henover.



Preskobling påsættes



næste plade placeres

### 3.4.8 Stikkontakter

Værktøj: boremaskine med diamant-dysebor (artikel-nr.: 9105-01) 65 mm!

- Mellem de vandret liggende varmerør er det også muligt at installere stikdåser med en diameter på 68 mm.
- Hullerne til stikdåserne bores med et 65 mm bor; det efterlader et hul med en diameter på 68 mm. Varmerørens placering er vist på overfladen af naturbo therm pladerne. Afstanden mellem rørene er ca. 9 cm.
- Ved rundingerne bør der holdes mindst 2 cm afstand til den viste placering af varmrørene.

### 3.4.9 Montering af naturbo clima

se [3.3 Montering af naturbo clima](#)

### 3.4.10 Montering af naturbo windows

se [3.5 Montering af naturbo windows](#)

### 3.4.11 Kontrol af fiksering

– kun ved montering med skruer eller klammer –



Figur 7

Kontroller, at hver plade er monteret med nok hhv. skruer eller klammer (se dertil figur 7 og [3.2.1 Montering med hhv. skruer eller klammer](#))

### 3.4.12 Afslutning

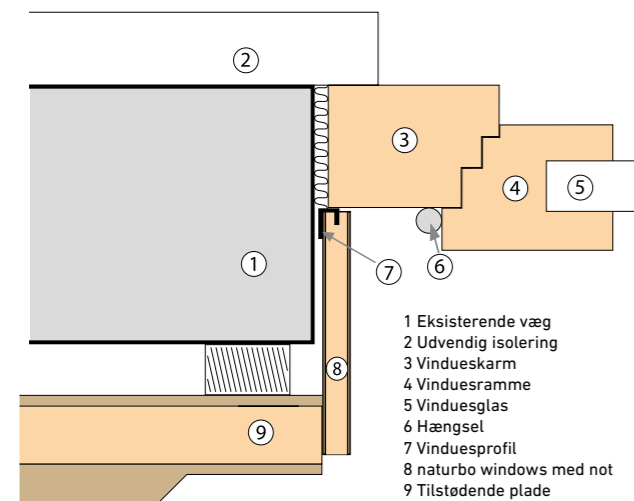
se [4 Spartelarbejde](#) og [5 Design af overfladen](#)

Ved montering med klæber skal denne være helt tør før man kan gå videre til næste trin (ca. 12 - 24 t).

### 3.5 Montering af naturbo windows

► **Monteringsvideo** under [www.naturbo.de/videos](http://www.naturbo.de/videos)

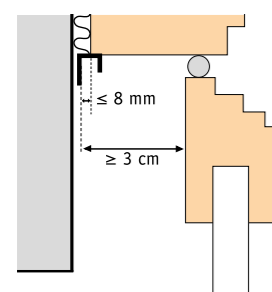
Før du læser monteringsvejledningen til naturbo windows, se gerne figur 8, der illustrerer hvordan naturbo windows skal se ud, når det er monteret.



Figur 8

Mål vindueskarmen (figur 9).

naturbo windows (figur 8/⑧) monteres med en lille afstand til lysningen (figur 8/①), idet windows pladen bliver fastgjort til vindueskarmen (figur 8/③) med tilslutningsprofilen (figur 8/⑦) på den ene side og til den tilstødende plade (figur 8/⑨) på den anden side. På den måde undgås revner.



Figur 9: Detalje fra figur 8 ved åbent vindue (for betegnelser se figur 8)

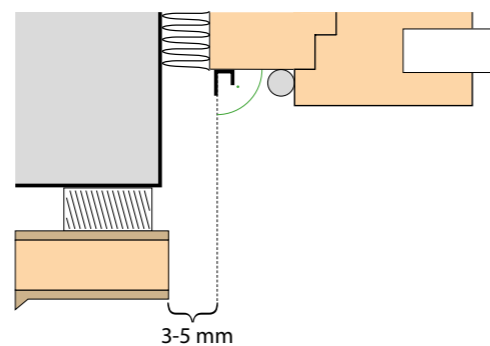
#### 3.5.1 Monter vinduesprofil

- Værktøj: vaterpas
  - Placering af vinduesprofil (se figur 9):
    - lodret
    - afstand fra den indre kant af profilens høje flanke til vinduesrammen (figur 8/④) ved åbent vindue  $\geq$  3 cm (figur 9)
    - profilen kan ved smalle vindueskarmer placeres op til 8 mm ind over vinduesfugen (figur 9)
  - Vinduet hægtes evt. af (figur 8/④)
  - Vinduesprofil måles og skæres
  - Vinduesprofil påsættes med den høje side yderst.
- Afmærk vinduesprofilens placering. For at vinduet stadig kan åbnes efter montering, skal afstanden mellem indre side af profilens høje flanke til vinduet, når det er åbent, være min. 3 cm.

Hvis det er muligt, er det en fordel at tage vinduet af mens der arbejdes med lysningen. Vinduesprofilen tilpasses og klæbes på vindueskarmen med den høje flanke yderst.

#### 3.5.2 Montering af den tilstødende plade

Værktøj: 90°-vinkel, dyksav med sugefunktion og styreskinne, vaterpas, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine, gipshøvl



Figur 10: Detalje fra figur 8 (for betegnelser se figur 8)

- Mål af til den tilstødende plade. Den forreste kant af den tilstødende plade skal have 3 - 5 mm plads til forlængelsen af den høje side af vinduesprofilen (se figur 10). Den tilstødende plade måles tilsvarende af.
- Den tilstødende plade skæres til.
- Brug gipshøvl til at lave en spartelkant.
- Monter den tilstødende plade.



mål af til den tilstødende plade



monter den tilstødende plade

#### 3.5.3 Monter vindueskarm

For at undgå at beskadige karmen, bør karmen straks dækkes af. Alternativt kan karmen også monteres efter montering af naturbo windows..



Indsæt vindueskarm



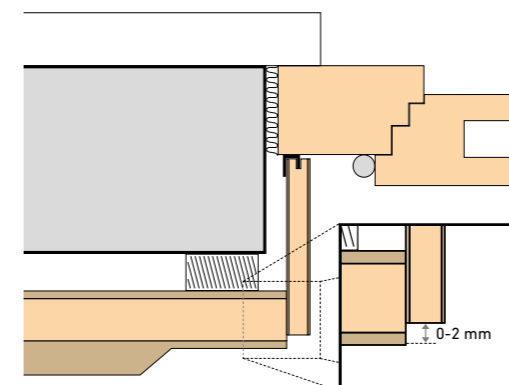
Montering af naturbo windows

#### 3.5.4 Monter lysningsplader

Værktøj: dyksav med sugefunktion og styreskinne, gipsskruemaskine eller automatisk hæftemaskine, fugepistol.

Ved en lysningsdybde på under 15 cm kan naturbo windows skæres på langs.

- naturbo windows afmåles - naturbo windows skal ligge 0 - 2 mm bag den tilstødende plades forreste kant (se figur 11).



Figur 11

- naturbo windows skæres til.
- naturbo windows med not sættes ind i vinduesprofilen.
- naturbo windows gøres fast til den tilstødende plade.
- Når to naturbo windows plader støder til hinanden i front, lægges der en ca 5 mm stribe kantklæber på den først monterede plade.
- Herefter monteres den næste plade, der trykkes ned i klæberen.
- Overskydende kantklæber fjernes straks.

#### 3.5.5 Afslutning

se 4 Spartelarbejde og 5 Design af overfladen

## 4 Spartelarbejde

Før der spartles, skal der påsættes armeringsvæv på alle forsænkede sider. Efterfølgende begyndes spartelarbejdet.

VIGTIGT:

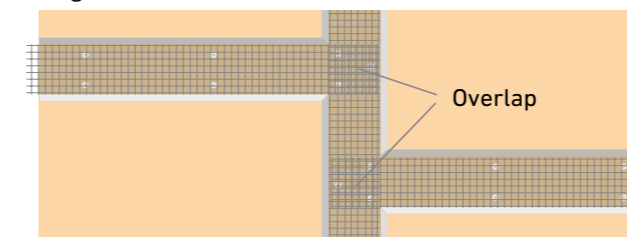
Plader der er monteret med lerkløber (Haftfix), kan først spartles når denne er tør (ca. 24 timer efter montering).

### 4.1 Armeringsarbejde

#### 4.1.1 Armering af de forsænkede sider

Værktøj: hobbykniv, hæftemaskine

- Armeringsvævet hægtes først fast på de vandrette fuger.
- Derefter klipses armeringsvævet fast på de lodrette fuger.



Figur 12

- Vær opmærksom på, vævet skal overlappe hinanden helt (se figur 12).



Armeringsvævet hægtes fast på de forsænkede sider



Hjørneprofil monteres

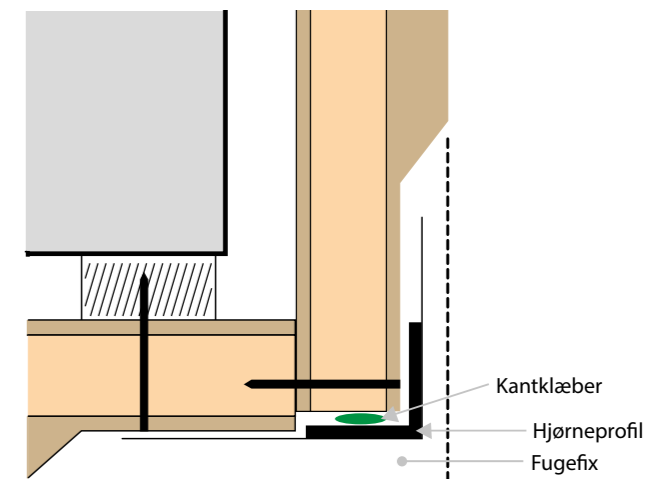
#### 4.1.2 Montering af hjørneprofil

— kun til naturbo windows og til udadgående hjørner —

Værktøj: hæftemaskine, forstøver, murske

- Hjørneprofilen skæres til
- naturbo kantklæber påføres forsiden af det udvendige hjørne (se figur 13)
- Hjørneprofilen trykkes fast
- Væv-siderne hægtes fast
- Overskydende klæb fjernes

Tørretid for klæberen: ca 1 time.



Figur 13

### 4.2 Spartelarbejde

#### 4.2.1 Lerspartel (fugefix) røres op

Værktøj: rørværk

- Se også bemærkningerne under 5.1 Generelt.
- Spartelmassen skal anvendes indenfor 48 timer.
- 25 kg naturbo lerspartel (fugefix) blandes op i 4,5 - 6 l vand og røres godt sammen, der må ikke være klumper.
- Lad det trække i 10 minutter.
- Rør igen, grundigt.

Når materialet kun langsomt drypper af en murske, der holdes i en 45° vinkel, er den rette konsistens opnået (se billedet herunder). Hvis materialet efterfølgende får en tykkere konsistens, kan mere vand tilsættes for at få den rigtige konsistens igen.



Den rigtige konsistens af lerspartel



De forsænkede sider fugtes

#### 4.2.2 Opfugtning

- Gælder:
  - Forsænkede sider
  - Hjørneprofil
  - naturbo windows, fuldspartles
  - Reparationer

Værktøj: forstøver eller spraylans

- Overfladerne fugtes gradvist

Vær opmærksom på ikke at fugte mere af overfladen ad gangen, end du kan nå at spartle før fladen igen er tør. Jo bedre overfladen er fugtet, jo nemmere er det at trække op med lerspartel.

#### 4.2.3 Spartling af forsænkede sider

Værktøj: spartel eller murske

- De forsænkede sider spartles med ca. 1 mm margin. Vær opmærksom på en fornuftig komprimering.
- Lad tørre før næste arbejdsgang. Materialet er tørt, når det har samme farve som pladernes overflade – under almindelige betingelser tager det mellem 24 og 36 timer.

#### 4.2.4 Spartling af naturbo windows

Værktøj: spartel eller murske

- naturbo windows fuldspartles med lerspartel i et tyndt lag (2 - 4 mm). Samtidig spartles hjørneprofilen i samme niveau. Vær opmærksom på en fornuftig komprimering.
- Lad tørre før næste arbejdsgang. Materialet er tørt, når det har samme farve som pladernes overflade – under almindelige betingelser tager det mellem 24 og 36 timer.



spartling af fugerne



overfladen glattes med rivejern

#### 4.2.5 Reparationer

Værktøj: spartel eller murske

- Gælder:
  - Skader på pladerne, der er opstået under montering.
  - Undersænkede skruerhoveder, der ikke er placeret i de forsænkede sider (fx ved montering på loft).
- Reparationer udføres i niveau. Vær opmærksom på en fornuftig komprimering
- Lad tørre før næste arbejdsgang. Materialet er tørt, når det har samme farve som pladernes overflade.

#### 4.2.6 Glatte overflader

Værktøj: lerpuds-rivejern, forstøver eller spraylans

- Lad lerspartlen (fugefix) tørre (ca. 24 – 36 timer ved almindelige betingelser). Materialet er tørt, når det har samme farve som pladernes overflade
- Overfladerne fugtes evt.
- Lerpuds-rivejernet anvendes til at sikre en glat overflade (se billedet foroven for resultat).

Når overfladen er glattet, ses ofte små revner, der opstår når lerspartlen tørrer. Disse forsvinder når overfladerne behandles og udgør ikke noget problem.

### 4.3 Basislaget påføres

Design af overfladen starter med et basislag af 0,5 mm naturbo slutpuds, der også fungerer som primer.

#### 4.3.1 Basislaget røres op

Værktøj: rørværk

- Se venligst også bemærkninger til basislaget i næste afsnit under [5.1 Generelt](#).
- Materialet til basislaget skal anvendes indenfor 8 timer.



den rigtige konsistens til basislaget

22 kg naturbo ler-slutpuds blandes med ca. 7 liter vand, rør godt. Konsistensen tilpasses med tilsætning af vand. Den rette konsistens er nået, når slutpudsken ikke drypper af en murske, der holdes ganske lidt på skrå. (se billedet).

Hvis materialet efterfølgende får en tykkere konsistens, kan mere vand tilsættes, for at opnå den rigtige konsistens igen.

#### 4.3.2 Basislaget påføres

Værktøj: spartel, murske eller pudsebræt

- Materialet trækkes jævnt op i ca. 1 mm tykkelse uden at fugte overfladen først. Vær opmærksom på god komprimering.
- Der glattes efter med et egnet værktøj (fx bred spartel).
- Efter basislaget kan alle andre naturbo overflader bruges til design af overfladen (også ler-slutpuds 0,5 mm).
- Skal tørre før det næste lag påføres (under almindelige betingelser ca. 3 timer – kan vare op til 8 timer ved dårlige betingelser).

## 5 Design af overfladerne

### 5.1 Generelt

For alt arbejde med design af overfladerne gælder følgende anmærkninger:

- Design af overfladerne kan først ske når basislaget af naturbo ler-slutpuds er tørt (under almindelige betingelser ca. 3 timer - dog helt op til 8 timer under dårlige betingelser). Fugtindholdet i væggen skal ligge under 15%.

- Når der arbejdes, bør temperaturen ikke ligge under 10 °C (gælder væg-, materiale- og lufttemperatur).
- God udluftning er en forudsætning for en god arbejds- og tørreproces.
- Vær opmærksom på, at sikre rent vand og rent værktøj til arbejdet.
- Bør ikke blandes med andre materialer.

### 5.2 Finpuds

#### 5.2.1 Finpudsens blandes op

Værktøj: rørværk

- Se også anmærkningerne under [5.1 Generelt](#).
- Finpuds skal anvendes indenfor 48 timer.
- naturbo finpuds røres godt mens den er tør (pulver).
- Evt. tilsættes farvepigmenter i den rette dosering og der blandes grundigt (pulver).

Den rette dosering af farvepigmenterne findes under [2.4.6.1 Farvede overflader med farvetrin 1-3](#) alternativt findes de på blandingstabellen på etiketten. Finpuds med nuancen "fuldtone" leveres færdigblandet og skal blot blandes med vand

- 0,8 liter vand pr. kg pulver fyldes i en spand og naturbo finpuds røres i.
- Anvend rørværk i mindst 5 minutter for at blande tilstrækkeligt.
- Finpuds skal trække i 30 minutter, hvorefter den røres igen i min 2 minutter.

Herefter er finpuds klar til at blive anvendt og bør have samme konsistens som koldskål.

#### 5.2.2 Finpuds påføres

Værktøj: pensel, kalkkost, grov malerrulle

- naturbo finpuds påføres med pensel eller kalkkost for at opnå struktur

Ler-finpuds kan lagre vand og det er naturligt den bliver mere cremet over tid. I så fald kan der tilsættes mere vand.

### 5.3 Slutpuds

Nedenstående gælder begge kornstørrelser

#### 5.3.1 Slutpudsens røres op

Værktøj: rørværk

- Se også anmærkningerne under [5.1 Generelt](#).
- Slutpuds skal anvendes indenfor 8 timer.
- naturbo slutpuds røres op med vand:
  - 22 kg slutpuds 0,5 mm 7 - 8 Liter
  - 25 kg slutpuds 1 mm ca. 5 Liter
- Blandes grundigt. Konsistensen tilpasses med vand og er passende når den kun svært drypper af en murske, der holdes i 45° vinkel.

Hvis man ønsker en farvet overflade med slutpuds, opnås det ved at male væggen med lermaling i den ønskede farve når slutpudsken er tør.



slutpuds i den rigtige konsistens

#### 5.3.2 Slutpudsens påføres

Værktøj: murske og til slutpuds 1 mm også pudsebræt

- slutpuds trækkes op med ca 1,5 mm, uden at fugte overfladen først.
- Komprimer efterfølgende og hvis det ønskes kan der glattes eller skabes struktur.

Med slutpuds 0,5 mm korn, er det muligt at få en meget glat overflade, ved at komprimere flere gange med et glattebræt eller spartel under tørrefasen.

#### 5.3.3 Farvevalg med lermaling

Færdige overflader (slutpuds 0,5 mm og 1 mm korn) kan til enhver tid males med lermaling.

##### 5.3.3.1 Lermaling røres op

Værktøj: stor spand, rørværk

- Se også anvisningerne under [5.1 Generelt](#)
- naturbo farvepigment tilsættes den naturhvide naturbo lermaling i den rette dosering.

Den rette dosering findes under [2.4.6.1 Farvede overflader med farvetrin 1-3](#), alternativt findes de på blandingstabellen på etiketten. Finpuds med nuancen "fuldtone" leveres færdigblandet og skal blot blandes med vand

Lermalingen i naturhvid og farvepigmenterne blandes sammen i tør tilstand.

- Til 12 kg lermaling fyldes spanden med 11 liter vand og lerfarven røres i (ved 6 kg lermaling er det tilsvarende 5,5 liter vand).
- Bland mindst 5 minutter med rørværket
- Efter 20 minutters træketid røres igen i min. 2 minutter. Herefter er lermaling klar til brug.

##### 5.3.3.2 Påfør lermaling

Værktøj: pensel, kalkkost, malerrulle

Lermaling påføres med pensel eller kalkkost. Dækkeevnen kan først bedømmes når malingen er helt tør. Der kan males to gange, det anbefales især ved brug af "fuldtone"  
Hvis farven bliver tykflydende med tiden, tilsættes vand og der røres grundigt.



**naturbo forhandler Danmark**

**Breinholm Gruppen ApS**

Brylle Industrivej 4

5690 Tommerup

Tel. +45 44 224 224

mail@isoleringdanmark.dk

**www.naturbo.dk**