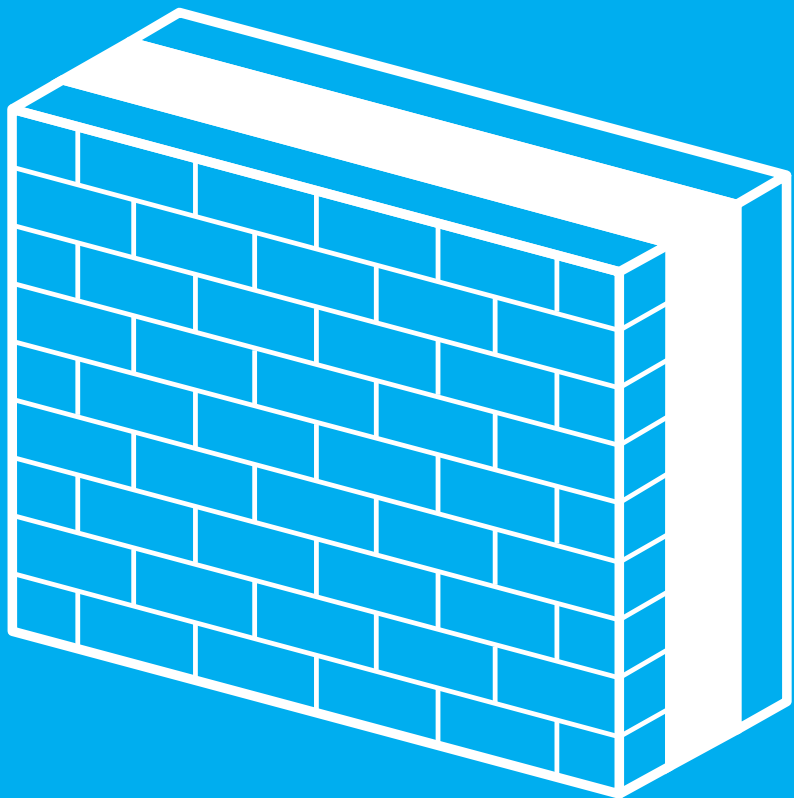


INSTALLATIONSVEJLEDNING SUPAFILFRAME I VÆGGE



KNAUFINSULATION

SUPAFIL[®]

1. Løsuldsentreprenøreren foretager altid en indledende inspektion af den konstruktion, der skal isoleres. Afhængig af hvilken konstruktion, der skal isoleres, kontrolleres luftisoleringlaget, tagfodsventilationen, samt hvordan det udvendige lag ser ud.
2. Når inspektionen er udført, afleverer løsuldsentreprenøren en handlingsliste til boligejeren. De kan også give boligejeren et tilbud på det arbejde, der skal udføres.
3. I en ydervæg, som skal isoleres med Supafil Frame-løsulds, er det vigtigt, at det udvendige lag er intakt uden større huller eller åbninger.
4. Beregn rumfanget af den vægsektion, der skal isoleres, med henblik på at udarbejde et skøn over materialeforbruget. Man korrigerer beregningen for stolper, rør og ventilation, som har indflydelse på det installerede rumfang.
5. Man monterer Supafil Frame-dugen, som danner det hulrum, der senere skal udfyldes med løsulds. Dugen er til for at slippe den luft ud, som blæses ind i konstruktionen sammen med løsulden. Den giver en optimal fordeling af løsulden og muliggør det bedste isoleringsresultat.
 - a. Man udruller et lag Supafil Frame-dug. Start installationen oppefra, og fastgør dugen til flere stolper. Stræk derefter dugen ud, så den bliver udspændt og på linje med stolperne.
 - b. Denne fastgøres nemmest til træstolper med hæftepistol (max afstand mellem hæfteklammerne: 10 mm) eller til stålstolper med dobbeltklæbende tape. Hvis hæfteklammerne ikke sættes tilstrækkeligt tæt, risikerer man, at der kommer løsulds ind mellem dug og stolpe under installationen.
 - c. Overflødig dug skæres bort.

6. Indstilling af maskinen til installation af Supafil Frame-løsulds:

- a. Løsulden skal installeres i væggen (0 – 90o) i overensstemmelse med følgende mindste densitet, hvis man vil opnå den ønskede isoleringsværdi.

Densitet	Varmeledningsevne λ_{η}
26 kg / m ³	0,034 W/(mK)
30 kg / m ³	0,033 W/(mK)

- b. Under produktionen af løsulden kontrolleres kvaliteten af materialet kontinuerligt ved at genskabe realistiske forhold og maskinindstillinger, for at sikre, at den ønskede densitet og varmeledningsevne kan opnås.
- c. Ved installation af Supafil Frame i væggen påvirkes densiteten i den endelige konstruktion af maskinindstillingerne. Dette styres i vidt omfang af installatøren.
- d. Ved installation af Supafil Frame i væggen anbefales en diameter for slange og installationsrør på 3"; dette er for at bevare kontrollen over indblæsningen, og så alle overflader får en jævn isoleringsfordeling.
- e. Anbefalet flowhastighed for installation i væggen er 4-6 kg/minut.

Densitetsberegning

Installationshastigheden samt luftflowet påvirker densiteten. Disse værdier bør indstilles, inden arbejdet påbegyndes. Det er nemt at kontrollere den endelige densitet og maskinens indstillinger ved at følge en af nedenstående testmetoder.

Sækkemetoden

- Til måling af installationens endelige densitet kræves følgende:
 - En sæk af jutelærred
 - Et tidstagningsur
 - En håndvægt
- Vej den tomme sæk.
- Ilæg mindst én sæk med Supafil Frame i maskinen, og køр materialet rundt i 1 minut.
- Sørg for, at hele slangen er trukket ud og ligger så lige som muligt; den må ikke være snoet.
- Begynd at udblæse evt. gammelt materiale, som måtte ligge på bunden af maskinen og i slangen, i under 1 minut.
- Tøm slangen ved at kun at blæse luft.
- Start maskinen og tidstagningsuret samtidigt. Blæs materialet i sækken i fx 60 sekunder med de ønskede indstillinger på maskinen og med den slange, der skal anvendes ved installationen.
- Når tiden er udløbet, tømmer man slangen i sækken ved kun at blæse luft.
- Vej sækken med materialet. Reducér vægten med sækkens vægt; resultatet er flowhastigheden (kg/min).

7. Installation af Supafil Frame i vægge

- a. Anvend altid personlige værnemidler, når du arbejder med Supafil Frame. Knauf Insulation anbefaler beskyttende overalls, ansigtsmaske, handsker og beskyttelsesbriller.
- b. Efter udført densitetskontrol foretager man de nødvendige ændringer i maskinens indstillinger. Hvis densiteten er for lav, øger man lufttrykket i maskinen. Hvis densiteten er for høj, reducerer man lufttrykket i maskinen. Også variable som materialetilførsel, omdrejningstal og gear kan have stor indflydelse.
- c. Den endelige installerede densitet bestemmes af installatøren og ved, at han/hun styrer flowet og hastigheden af installationen, indtil hele det ønskede fag er installeret.
- d. Knauf Insulation anbefaler, at man beregner den omtrentlige tid, det tager at fylde et fag i vægkonstruktionen med den ønskede densitet. Se nedenstående beregningseksempel:

1. Når man kender flowhastigheden:

Udfør flowhastighedstest som beskrevet ovenstående for at bestemme flowet.

Eksempel: Hvis vægten af materialet i sækken er 4,0 kg:

Installationshastighed = 4,0 kg/min
(netto vægt blæst i 60 sekunder)

2. Beregn rumfang af testområdet:

Et anbefalet testområde ligger mellem to stolper og fra gulv til tag, eller mellem to tværgående stolper:

2,50 m (højde) x 0,55 m (bredde) x 0,20 m (dybde) = 0,275m³.

3. Beregn installationstiden for testområdet:

Målvægten for det installerede materiale, når densiteten er 30 kg/m³, er:

$$\text{Densitet} = \frac{\text{Vægt}}{\text{Rumfang}} \quad 30\text{kg/m}^3 = \frac{\text{Målvægt}}{0,275 \text{ m}^3}$$

$$\text{Målvægt} = 30\text{kg/m}^3 \times 0,275 \text{ m}^3 = 8,25\text{kg}$$

Installationstiden for at installere 8,25 kg ved flowhastigheden 4,0 kg/min er:

$$\text{Installationstiden} = \frac{\text{Målvægten}}{\text{Flowhastighed}} = \frac{8,25 \text{ kg}}{4,0 \text{ kg/min}}$$

Installationstiden: 2 minutter 4 sekunder

- e. Lav et kryds med en skarp kniv i Supafil Frame-dugen, ca. på midten af det isolerede fag. Begynd med at fylde den nederste del af faget i begge hjørner ved at flytte røret sidelæns. Når halvdelen af installationstiden er gået, flytter man røret opad og fortsætter installationen af de øvrige hjørner.
- f. Når installationstiden er gået, og hele faget er fyldt, trækker man forsigtigt røret ud. For at foretage en sidste udglatning af overfladen kan man trække røret op og ned på ydersiden af Supafil Frame-dugen, og hvis der findes udbulinger, kan man til en vis grad klappe materialet sammen.
- g. Hvis man efter installationen kan se, at et område ikke er blevet helt fyldt med løsulid, kan man altid lave et hul og påfylde mere materiale.
- h. Inden installationen fortsættes, bør der udføres en densitetskontrol. Se følgende afsnit, 8.
- i. Fyld derefter alle fag, til hele væggen er isoleret. Herefter skal der installeres byggeplast eller membran i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Det er ikke nødvendigt at fjerne Supafil Frame-dugen.

8. Densitetskontrol

- a. Når det første vægfag er isoleret, bør der udføres en densitetskontrol for at sikre, at den ønskede isoleringsværdi er opnået.
- b. Supafil Frame-dugen skæres op, så der kan tages et stykke Supafil Frame-løsulid ud af faget. En nem og enkel måde er at anvende et cirkulært rør med en diameter på mindst Ø100 mm. Røret skrues gennem løsulden til vægtykkelsens bund, og fjernes. Diameter helt op til Ø 400 mm er praktisk anvendelig. Komplet sæt med vægt og rør kan købes hos Knauf Insulation som tilbehør.

1. Beregn det installerede rumfang: Eksempel!

$$\pi \times r^2 \times h = V$$

$$\pi \times 0,050^2 \times 0,200 = 0,0015 \text{ m}^3$$

2. Vej den isolering, der tages ud af væggen

Vej det cirkulære rør direkte på en vægt; husk at fratække rørets nettovægt.

Eksempel: Vægt af installeret løsulid = 0,46 kg

3. Beregn den installerede densitet:

Installeret densitet af det installerede materiale::

$$\text{Densitet} = \frac{\text{Vægt}}{\text{Rumfang}} = \frac{0,046\text{kg}}{0,0015\text{m}^3} = 30,66\text{kg/m}^3$$

- c. For at udføre en mere nøjagtig densitetskontrol kræves et større antal prøver. Det kan da være nødvendigt at blæse flere sektioner og veje det installerede materiale. Dette kan være nødvendigt, når man fra starten anvender en maskine og er nødt til at indstille denne.
- d. Det anbefales, at man udfører endnu en

densitetskontrol under installationen for at garantere det endelige resultat.

- e. Efter densitetskontrol monteres en ny Supafil Frame-dug, og løsulden geninstalleres på normal vis.
- f. Når alle fag er isolerede, skal alle brugte emballager tælles sammen og det totale rumfang estimeres:

1. Beregn det totale installerede rumfang

Væggens totale rumfang = 10 m
(længde) x 2,5 m (højde) x 0,2 m
(tykkelse) = 5 m³

2. Beregn den totale vægt af det installerede materiale

Fbrugte sække x vægt pr. emballage
= 10 sække x 15,5 kg = 155 kg

3. Beregn den totale installerede densitet

$$\text{Densitet} = \frac{\text{Vægt}}{\text{umfang}} = \frac{155\text{kg}}{5\text{m}^3} = 31\text{kg/m}^3$$

9. Efter installation

- a. Når installationen er færdig, og den ønskede densitet er nået, fjerner man overskydende materiale, dug og tomme emballager, både inde og ude.
- b. Når den endelige densitet er beregnet, bedes man venligst udfylde Knaf Insulation's installationsprotokol med alle relevante data og aflevere denne til boligejeren/hovedentreprenøren.

Forkert installation

- ✗ Anvend høj installationshastighed
- ✗ Undlad densitetskontrollerne
- ✗ Brug for stort installationsrør
- ✗ Installér med defekte og utætte installationsrør
- ✗ Gå ud fra, at alle typer og mærker af løsuld kan installeres på samme måde
- ✗ Gå ud fra, at maskinens indstillinger altid giver den rigtige densitet
- ✗ Gå ud fra, at din erfaring er tilstrækkelig ved nye materialer og anvendelser
- ✗ Ignorer altid gode råd og tips fra producenten

Rigtig installation

- ✓ Installér 4-6 kg/minut
- ✓ Foretag densitetskontroller med jævne mellemrum
- ✓ 63 mm diameter på installationsrør anbefales
- ✓ Gennemgå installationsudstyret, og udskift utætte og defekte dele
- ✓ Indhent information fra producenten om dennes specifikke løsuld, og om hvordan installation i vægge udføres optimalt
- ✓ Indstil maskinen inden hvert installationsjob; både konstruktionerne og ydre omstændigheder påvirker den endelige densitet
- ✓ Kontakt Knauf Insulation, hvis du har spørgsmål om materialer eller specifikke konstruktioner

MASSERAFFORDELE

Supafil Frame giver merværdi

Supafil Frame er et skræddarsyet system som resulterer i særdeles god varmeisolering og fortrinlig lydisolering. Montering isoleringen på loftsrummet er hurtig, ren og omkostningseffektiv. Supafil Frame indeholder hverken tilsatte farvestoffer eller bindemidler og er blevet belønnet med det højeste mulige Eurofins Gold-certificeret til indendørs luftkvalitet.



Fortrinlig varmeisolering

Supafil Frame har særdeles gode varmeisolerende egenskaber.



Hurtig montering

Minimal afbrydelse og rod for beboerne i ejendommen



Særdeles god lydisolering

Isoleringen har lydundertrykkende egenskaber, som kun overgås af få materialer.



Ren montering

Monteringen er en tør proces med minimalt spild og affald, der skal ryddes op og bortskaffes.



Ikke-brændbart – Euroclass A1

Supafil Frame har den bedst mulige brandklasse og er klassificeret som ikke-brændbart Euroclass A1.



Omkostningseffektiv

Energibesparelsen kan realiseres hurtigere end med alternative løsninger.



Eurofins Gold-certificeret til indendørs luftkvalitet.

Eurofins Gold-certificeret til indendørs luftkvalitet.



Miljømæssigt bæredygtigt

Lav miljøbelastning; Supafil Frame er fremstillet af genbrugsglas og monteres uden spild.

KNAUFINSULATION

SUPAFIL[®]

Knauf Insulation A/S

Gårdatorget 1
412 50 Göteborg
Sverige

Tel: 72 44 12 00

Email: info.dk@knaufinsulation.com

www.knaufinsulation.dk

KINE2915MAN-V1018

***KNAUF*INSULATION**

SUPAFIL®