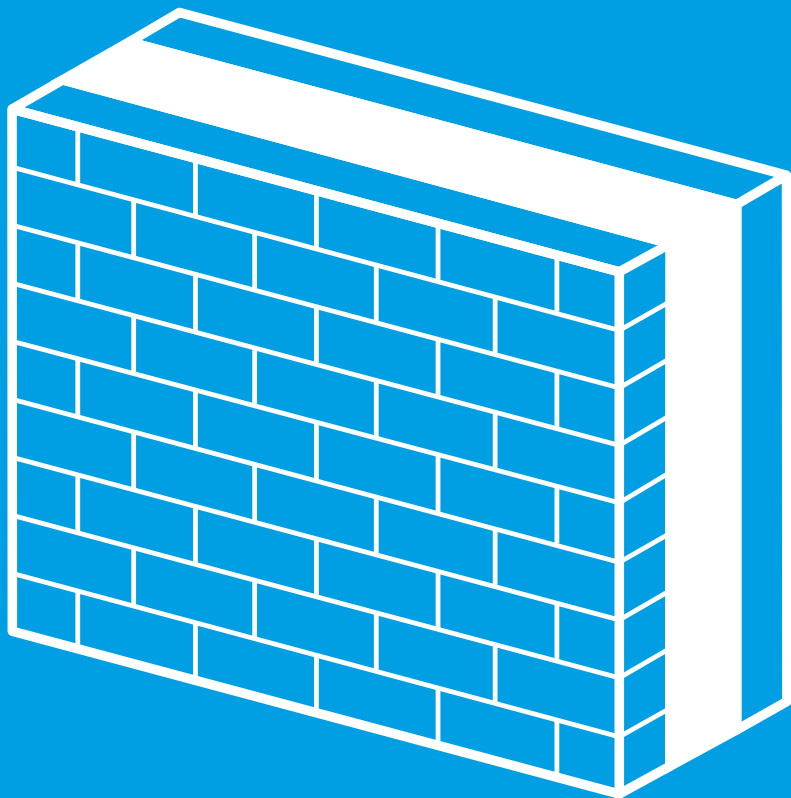


# INSTALLATIONS MANUAL SUPAFILFRAME I VÄGGAR



**KNAUF**INSULATION  
*it's time to save energy*

**SUPAFIL**<sup>®</sup>

1. Lösullsentreprenören gör alltid en förbesiktning av konstruktionen som skall isoleras. Beroende på vilken konstruktion som skall isoleras kontrolleras lufttätningsskiktet, takfotsventilationen samt hur det externa lagret ser ut.
2. När besiktningen är utförd, ger lösullsentreprenören en åtgärdslista till husägaren. De kan även ge husägaren ett anbud på arbetsutförandet.
3. I en yttervägg som skall isoleras med Supafil Frame lösull är det viktigt att det yttersta lagret är intakt utan större glipor eller springor.
4. Beräkna volymen av väggsektionen som skall isoleras för att göra en uppskattning av materialåtgången. Korrigera uträkningen för regler, rör och ventilation som har en påverkan på den installerade volymen.
5. Supafil Frame duk installeras som bildar det hålrum som sedan skall fyllas med lösull. Duken är till för att släppa ut luften som blåses in i konstruktionen tillsammans med lösullen. Den ger en optimal distribution av lösullen och tillåter det bästa isoleringsresultatet.
  - a. Rulla ut ett lager av Supafil Frame duk. Börja installationen uppifrån och fäst duken i flertal regler. Sträck sedan ut duken så att den blir spänd och i linje med reglarna.
  - b. Duken fästs enklast med häftpistol mot träreglar (max avstånd mellan klamrarna 10 mm) eller med dubbelhäftande tejp mot stålreglar. Om klamrarna inte sätts tillräckligt tätt, finns det risk att lösull hamnar mellan duk och regel under installationen. Duken skall fästas i samtliga regler.
  - c. Skär bort överflödigt duk.

## 6. Inställning av maskinen för installation av Supafil Frame lösull:

- a. Lösullen skall installeras i vägg (0 – 90°) enligt följande minsta densitet för att önskat isolervärde skall uppnås.

Densitet	Värmeledningsförmåga $\lambda_n$
23 kg / m <sup>3</sup>	0,036 W/(mK)
26 kg / m <sup>3</sup>	0,034 W/(mK)
30 kg / m <sup>3</sup>	0,033 W/(mK)

- b. Under produktionen av lösullen, kontrolleras kvaliteten på materialet kontinuerligt genom att återskapa verkliga förhållanden och maskininställningar, detta för att säkerställa att den önskade densiteten och värmeledningsförmågan skall kunna uppnås.
- c. Vid installation av Supafil Frame i vägg påverkas densiteten i den slutliga konstruktionen av maskininställningarna. Detta styrs till stor del av installatören.
- d. Vid installation av Supafil Frame i vägg rekommenderas en diameter på slang och installationsrör om 3", detta för att behålla kontroll över inblåsningen och för att alla ytor skall få en jämn fördelning av isolering.
- e. Rekommenderad flödes hastighet för installation i vägg är 4-6 kg / minut.
- f. Innan varje arbete påbörjas skall en densitetskontroll utföras på plats. En korrekt utförd densitetskontroll ger information som underlättar inställningen av lösullsmaskinen.

## Densitetsberäkning

Installationshastigheten samt luftflödet påverkar densiteten. Dessa bör ställas in innan arbetet påbörjas. Det är enkelt att kontrollera den slutliga densiteten och maskinens inställningar genom att följa testmetoden nedan.

### Säck - metoden

- För att mäta den slutliga densiteten av installationen behövs:
  - En säck i juteväv
  - Ett tidtagarur
  - En handvåg
- Väg säcken som tom.
- Lägg minst en säck med Supafil Frame i maskinen och kör runt materialet i 1 minut.
- Se till att hela slangen är utdragen och ligger så rakt som möjligt, den skall inte vara ihopsnurrad.
- Börja med att blåsa ut eventuellt gammalt material som ligger på botten av maskinen samt i slangen, under 1 minut
- Töm slangen genom att blåsa endast luft.
- Starta maskinen och tidtagaruret samtidigt. Blås materialet i säcken under t.ex. 60 sekunder med de tänkta inställningarna på maskinen samt med slangen som skall användas vid installationen.
- När tiden är slut, töm slangen i säcken genom att blåsa endast luft.
- Väg säcken med materialet. Minska vikten med säckens vikt, resultatet är flödeshastigheten (kg/min).

## 7. Installation av Supafil Frame i vägg

- a. Använd alltid skyddsutrustning när du hanterar Supafil Frame. Knauf Insulation rekommenderar skyddsoverall, ansiktsmask, handskar och skyddsglasögon.
- b. Efter utförd densitetskontroll, gör nödvändiga ändringar i maskinens installationer. Om densiteten är för låg, öka lufttrycket i maskinen. Om densiteten är för hög, minska lufttrycket i maskinen. Även variabler som matning, varvtal och växel kan ha stor inverkan.
- c. Den slutliga installerade densiteten avgörs av installatören och genom att han styr flödet samt hastigheten av installationen, tills hela det önskade facket är installerat.
- d. Knauf Insulation rekommenderar att räkna ut den ungefärliga tiden det tar att fylla ett fack i väggkonstruktionen med den önskade densiteten. Kalkylexemplet nedan visar hur:

### 1. När du vet flödeshastigheten:

Gör flödeshastighetstest enligt ovan för att bestämma flödet. Som ett exempel, om vikten av materialet i säcken är 4,0 kg: Installationshastighet =  $4,0 \text{ kg/min}$  (nettovikten blåst i 60 sekunder)

### 2. Räkna ut volymen av testområdet:

Ett rekommenderat testområde är mellan två reglar och från golv till tak, eller mellan två tvärgående reglar:  $2.50 \text{ m (höjd)} \times 0.55 \text{ m (bredd)} \times 0.20 \text{ m (djup)} = 0.275 \text{ m}^3$ .

### 3. Räkna ut installationstiden för testområdet:

Målvikten för det installerade materialet när densiteten är  $30 \text{ kg/m}^3$  är:

$$\text{Densitet} = \frac{\text{Vikt}}{\text{Volym}} \quad 30\text{kg/m}^3 = \frac{\text{Målvikt}}{0,275 \text{ m}^3}$$

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

Installationstiden för att installera 8,25 kg vid flödes hastigheten 4 kg/min är:

$$\text{Installationstiden} = \frac{\text{Målvikten}}{\text{Flödes hastighet}} = \frac{8,25 \text{ kg}}{4,0 \text{ kg/min}}$$

Installationstiden: 2 minuter 4 sekunder

- e. Gör ett kryss med en vass kniv i Supafil Frame duken, ungefär på mitten av det isolerade facket. Börja med att fylla den nedre delen av facket i båda hörnen genom att flytta röret i sidled. När halva installationstiden har gått, flytta röret uppåt och fortsätt installationen av de övre hörnen.
- f. När installationstiden har gått och hela facket är fyllt, dra ut röret försiktigt. För att göra en sista utjämning av ytan kan röret dras upp och ner på utsidan av Supafil Frame duken, samt om det buktar ut någonstans kan man klappa ihop materialet något.
- g. Ifall man efter installation kan se att något område inte har blivit helt fyllt av lösullen, kan man alltid göra ett hål och fylla på med material.
- h. Innan installationen fortsätter bör en densitetskontroll utföras. Se följande avsnitt, 8.
- i. Fyll sedan alla fack tills hela väggen är isolerad. Efter detta skall byggplast eller membran installeras enligt tillverkarens rekommendationer. Supafil Frame duken behöver inte avlägsnas.

## 8. Densitetskontroll

- a. När det första väggfacket är isolerat bör en densitetskontroll utföras, för att säkerställa att det önskade isolervärdet uppnås.
- b. Skär upp Supafil Frame duken så att ett stycke av Supafil Frame lösull kan tas ut från facket. Ett smidig och enkelt sätt är att använda ett cirkulärt rör med en diameter om minst  $\varnothing 100\text{mm}$ . Röret skruvas genom lösullen till vägg tjocklekens botten och avlägsnas. Diameter ända upp till  $\varnothing 400\text{mm}$  är praktiskt användbart. Komplet set med våg och rör finns att köpa från Knauf som tillbehör.

### 1. Räkna ut den installerade volymen: Exempel!

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

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

### 2. Väg isoleringen som tagits ur väggen

Väg det cirkulära röret direkt på en våg, glöm ej att dra av nettovikten på röret. Som exempel, vikt av installerad lösull = 0,046 kg

### 3. Räkna ut den installerade densiteten

Installerad densitet av det installerade materialet:

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

- c. För att göra en exaktare densitetskontroll behövs fler antal provkroppar. Man kan då behöva blåsa flera sektioner och väga det installerade materialet. Detta kan behövas när man initialt tar i bruk en maskin och behöver ställa in den.
- d. Det rekommenderas att ytterligare en densitetskontroll utförs under installationen, för att säkerställa det slutliga resultatet.

- e. Efter densitetskontrollen sätts en ny Supafil Frame duk på plats och lösullen återinstalleras på normalt sätt.
- f. När alla fack är isolerade, skall alla förbrukade förpackningar räknas, och den totala volymen estimeras:

**1. Räkna ut den totala isolerade volymen**

Totala volymen av väggen = 10 m (längd) x 2,5 m (höjd) x 0,2 m (tjocklek) = 5 m<sup>3</sup>

**2. Räkna ut den totala vikten av det installerade materialet**

Förbrukade säckar x vikt per förpackning = 10 säckar x 15,5 kg = 155 kg

**3. Räkna ut den totala installerade densiteten**

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

## 9. Efter installation

- a. När installationen är färdig och den önskade densiteten uppnåtts, städa undan överblivet material, duk och tomma förpackningar, både inne och ute.
- b. När den slutliga densiteten har räknats ut, fyll i Knouf Insulations installationsprotokoll med all relevant data och ge detta till husägaren/huvudentreprenören.

## Installera fel

- ✗ Använd hög installationshastighet
- ✗ Hoppa över densitetskontrollerna
- ✗ Använd för stort installationsrör
- ✗ Installera med trasiga och läckande installationsrör
- ✗ Utgå från att alla typer och märken av lösull kan installeras på samma sätt
- ✗ Utgå från att maskinens inställningar alltid ger rätt densitet
- ✗ Utgå från att din erfarenhet är tillräcklig vid nya material och applikationer
- ✗ Låt aldrig tillverkaren ge goda råd och tips

## Installera rätt

- ✓ Installera 4-6 kg / minut
- ✓ Gör regelbundna densitetskontroller
- ✓ 63mm diameter på installationsrör rekommenderas
- ✓ Se över installationstrustningen och byt ut läckande och trasiga delar
- ✓ Begär information av tillverkaren om deras specifika lösull och hur installation i på öppet vindsbjälklag görs optimalt
- ✓ Ställ in maskinen inför varje installationsjobb; både konstruktionen och yttre omständigheter påverkar den slutliga densiteten
- ✓ Kontakta Knauf Insulation vid frågor rörande material eller specifika konstruktioner

# MASSORAVFÖRDELAR

## Supafil Frame ger mervärde

Supafil Frame är ett skräddarsytt system som resulterar i mycket god värmeisolering och utmärkt ljudisolering. Installering av isoleringen i vindsutrymmet är snabb, ren och kostnadseffektiv. Supafil Frame innehåller varesig tillsatta färgämnen eller bindemedel och har mottagit högsta möjliga Eurofins Gold certifikat för inomhusluftkvalitet.



### Utmärkt värmeisolering

Supafil Frame har mycket goda termiskt isolerande egenskaper.



### Snabb installation

Minimert avbrott och stök för boende i fastigheten



### Mycket god ljudisolering

Isoleringen har ljuddämpande egenskaper som få material överträffar.



### Ren installation

Installeringen är en torr process med minimal mängd spill och skräp att städa upp och ta hand om.



### Obrännbart – Euroclass A1

Supafil Frame har bästa möjliga brandklass och klassas som obrännbart Euroclass A1.



### Kostnadseffektiv

Energisparingen kan genereras snabbare än med alternativa lösningar.



### Högsta möjliga inomhusluftkvalitet

Eurofins Gold certifikat för inomhusluftkvalitet.



### Miljömässig hållbar

Låg miljöbelastning, Supafil Frame är tillverkat av återvunnet glas och installeras utan spill.

**Knauf Insulation AB**

Gårdatorget 1  
412 50 Göteborg  
Sverige

**Tel:** 020 313 535

**Email:** [info.se@knaufinsulation.com](mailto:info.se@knaufinsulation.com)

**[www.knaufinsulation.se](http://www.knaufinsulation.se)**

KINE2723MAN-V1115

**KNAUF**INSULATION  
*it's time to save energy*

**SUPAFIL®**