

# fermacell

## Golv

Projektering och montering

**Februari 2016**

**fermacell**<sup>®</sup>



## 6. Golv

## Innehåll

## 6.1. Inledning

- 6.1.1 Fördelar med **fermacell** Fibergips golvelement
- 6.1.2 Kvalitet med **fermacell** Fibergips golvelement
  - 6.1.2.1 Systembeskrivning
  - 6.1.2.2 Användbara undergolv

## 6.2. Användningskategorier

- 6.2.1 Översikt över användningskategorierna
  - 6.2.1.1 Användningskategorier
  - 6.2.1.2 Användningsområden
  - 6.2.1.3 Användningskategorier och tillåtna högsta punktbelastningar
  - 6.2.1.4 Tillåten punktbelastning

- 6.2.2 Användningskategori 1
- 6.2.3 Användningskategori 2
- 6.2.4 Användningskategori 3
- 6.2.5 Användningskategori 4

## 6.3. Underlag och förberedelse

- 6.3.1 Underlag
  - 6.3.1.1 Betongbjälklag
  - 6.3.1.2 Terrängbjälklag eller källarbjälklag mot marken
  - 6.3.1.3 Träbjälklag med plankgolv
  - 6.3.1.4 Träbjälklag med tillräcklig bärförmåga
  - 6.3.1.5 Bjälklag med trapetsplåt
  - 6.3.1.6 Bjälklag med stålbalk
- 6.3.2 Förutsättningar för montering av golvelement
  - 6.3.2.1 Förvaring på byggarbetsplats
  - 6.3.2.2 Generella förutsättningar

## 6.3.3 Nivåutjämning

- 6.3.3.1 Förberedelse av underlag: Befintligt golv ska vara jämnt
- 6.3.3.2 Lämplig golvspackelmasa
- 6.3.3.3 **fermacell** Nivågranulat
- 6.3.3.4 **fermacell** Nivåbruk

6.3.4 **fermacell** Bikupesystem

## 6.3.5 Kompletterade isoleringsmaterial

## 6.3.6 Golvvärmesystem

- 6.3.6.1 **fermacell** Fibergips golvelement på golvvärmesystem
- 6.3.6.2 Användningskategorier
- 6.3.6.3 Golvvärmesystem som är vattenburen
- 6.3.6.4 Elektriska golvvärmesystem
- 6.3.6.5 Viktig information
- 6.3.6.6 Kompletterande isoleringsmaterial

## 6.4. Montering

- 6.4.1 Montering av **fermacell** Fibergips golvelement
  - 6.4.1.1 Förberedelse
  - 6.4.1.2 Verktyg till **fermacell** Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement
  - 6.4.1.3 Montering av **fermacell** Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement
  - 6.4.1.4 Limning av falsen på **fermacell** Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement
  - 6.4.1.5 Ökning av belastningen på **fermacell** Fibergips golvelement

- 6.4.2 **fermacell** Golvelementlim greenline
- 6.4.3 Dilatationsfogar med **fermacell** Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

## 6.5. Golvbeläggningar

- 6.5.1 Kontroll av utlagda golvelement
- 6.5.2 Textil, pvc, kork, mattor och andra elastiska golvbeläggningar
  - 6.5.2.1 Förarbete
  - 6.5.2.2 Utläggning
- 6.5.3 Keramik- och naturstenskakel
  - 6.5.3.1 Förarbete
  - 6.5.3.2 Utläggning
- 6.5.4 Parkett, laminat
  - 6.5.4.1 Förarbete
  - 6.5.4.2 Utläggning

## 6.6. Detaljer

- 6.6.1 Anslutningsdetaljer (principskisser)
  - 6.6.1.1 Värmeisolering av betongplattan med fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement.
  - 6.6.1.2 Nivåutjämning på träbjälklag
  - 6.6.1.3 Nivåutjämning av träbjälklag med ifyllnad som har tillräcklig bärförmåga med hjälp av fibergips golvelement
  - 6.6.1.4 Nivåutjämning på välvt tak med fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement (ta hänsyn till byggfysik)
  - 6.6.1.5 Bjälklag med trapetsplåt med golvelement av fibergips

- 6.6.1.6 Täckning av installationer med **fermacell** Nivågranulat, belagt med fibergips golvelement med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

- 6.6.1.7 Täckning av installationer med fermacell Nivåmurbruk, belagt med fibergips golvelement med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

- 6.6.1.8 Dilatationsfogar vid materialbyte mellan fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

- 6.6.1.9 Dilatationsfog för massivt (betong) golv med fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

- 6.6.1.10 Dilatationsfogar på lämplig golvvärme eller isolering med fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

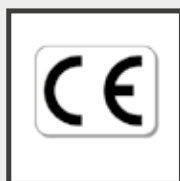
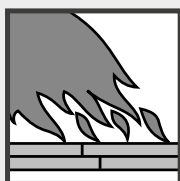
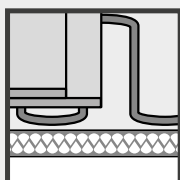
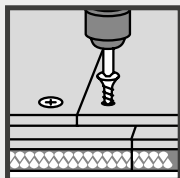
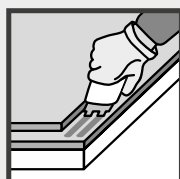
- 6.6.2 Dörrgenomgång – Variant 1: fibergips golvelement i T-skarvar
- 6.6.3 Dörrgenomgång – Variant 2: fibergips golvelement lagda på längden

## 6.7. Produktfakta

- 6.7.1 **fermacell** Golvelement
- 6.7.2 **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement
- 6.7.3 Data för **fermacell** Golvelement
- 6.7.4 Tillbehörsprodukter

## 6.1 Inledning

### 6.1.1 Fördelar med fermacell Fibergips golvelement



- Lätt hanterbara element
- En-persons-förarbete
- Enkel utläggning
- Snabb arbetsprocess
- Kan beträdas och beläggas direkt
- Motståndskraftigt mot stolshjul
- Enkel att nivellera på höjd och nivå
- Liten belastning av bjälklag
- Genomtänkt komplett system
- Säkert brandskydd
- Förbättrad stegljudsdämpning
- Effektiv värmeisolering
- Lämpligt för golvvärmesystem

## 6.1.2 Kvalitet med fermacell Fibergips golvelement

### 6.1.2.1 Systembeskrivning

Med **fermacell** Fibergips byggs golvelement golv av hög kvalitet upp på ett rationellt sätt. Vad gäller användningsområden kan de jämföras med vanliga, massiva undergolvs-element (påggjutning), men med fördelen av den låga vikten, torrt och snabbt konstruktionssätt (ingen tidsförlust för efterföljande golvbeläggning).

**fermacell** Fibergips golvelement består av två samman limmade **fermacell** Fibergips skivor på 10 eller 12,5 mm. De två skivorna förskjuts i förhållande till varandra, så att det uppstår en 50 mm bred fals.

Elementens mått är 1 500 × 500 mm (med en bjälklagsyta på 0,75 m<sup>2</sup>).

**fermacell** Fibergips golvelement säljs både utan och med olika isoleringsbeläggningar. Skivorna läggs flytande i "löpande förband"

### Praktisk fördel:

Golvskivorna kan vidarebearbetas när limmet är helt härdat. Efterföljande arbete som utläggning av golvbeläggning kan påbörjas direkt.

### 6.1.2.2 Användbara undergolv

De finns olika villkor och krav vid val av lämpligt fermacell golvelementssystem:

- Bjälklagets/plattans typ och egenskaper samt ev. åtgärder av t.ex. ojämnheter.
- Planerat användningsområde.
- Krav på ljudisolering vid dämpning av ljud från luft- och stegljud.
- Brandsäkringskrav.
- Värmeisoleringskrav med möjlig användning av extra isoleringsmaterial.
- Möjliga byggnadshöjder.
- Visuella krav, ytan på färdigt golv, integration av lämpliga golvvärmesystem.

### Viktigt:

Alla typer **fermacell** Fibergips golvelement kräver fullt understödjande underlag.

### Observera:

För ytterligare information kontakta vårt kontor.



Ljudisolerande och robust

# 6.2 Användningskategorier

## 6.2.1 Översikt över användningskategorierna

Angivelserna för tillåten belastning av fermacell golvelements-system för undergolv omfattar en säkerhetsfaktor som garanterar en systemuppbyggnad med alla lämpliga golvbeläggningar. Angivna belastningar gäller därför för alla typer av golvbeläggningar.

### 6.2.1.1 Användningskategorier

Undergolv definieras som en pågjutning som används för att ta upp och leda vidare varierande eller rörliga belastningar från personer eller inredningsföremål.

### 6.2.1.2 Användningsområden

fermacell har golvlösningar för många användningsområden:

- Nybyggnation
- Renovering av gamla byggnader
- Bostäder
- Kontors- och administrationsbyggnader
- Sjukhus
- Aulor och klassrum
- Grupprum i offentliga byggnader
- Industrigolv

**Observera:**  
Motståndskraftig mot stolshjul och är testad enligt EN 425.

Användningskategori			
	Kategori enl BFS 2015:6 EKS 10	Punktlast kN	Nyttolast kN/m²
1	Vindsbjälklag I.	A	1,5
	Vindsbjälklag II	A	0,5
2	Rum och utrymmen i bostäder: Bjälklag	A	2,0
	Rum och utrymmen i bostäder: Trappor	A	2,0
3	Kontorslokaler	B	3,0
	Samlingslokaler, med bordsuppställning, skolor, cafeér, restauranger, matsalar, läsrum och receptioner	C1	3,0
	Samlingslokaler, med fasta sittplatser	C2	3,0
	Samlingslokaler, utan hinder, museér, utställningar, osv.	C3	3,0
4	Samlingslokaler, för fysiska aktiviteter, danslokaler, gymnastik-salar, osv.	C4	4,0
	Samlingslokaler, utrymmen för stora folksamlingar, konserthal-lar, sporthallar	C5	4,5
	Lokaler för detaljhandel	D1	4,0

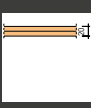
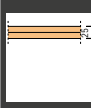
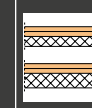
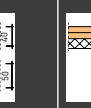
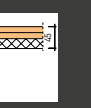
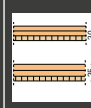


Golvuppsbyggnad i husets våtrum



Alla **fermacell** Fibergips golvelement är motståndskraftiga mot stolshjul

### 6.2.1.3 Användningskategorier och tillåtna högsta punktbelastningar

						
<b>fermacell Fibergips golvelement</b>	20 mm	25 mm	40 mm (EPS) 50 mm (EPS)	45 mm (EPS)	30 mm (TF) 35 mm (TF)	Powerpanel H <sub>2</sub> O
<b>Konstruktion</b>	2 x 10 mm fibergips- skiva	2 x 12,5 mm fibergips- skiva	2 x 10 mm fibergipsskiva + 20 mm (+ 30 mm) EPS	2 x 12,5 mm fibergipsskiva + 20 mm EPS	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fibergipsskiva + 10 mm Träfiber	2 x 12,5 mm Powerpanel- skiva
<b>Användningskategori</b>	1+2**	1+2+3**	1+2	1+2	1+2+3	1+2+3
<b>Maximal punktbelastning</b>	2,0 kN**	3,0 kN**	2,0 kN	2,0 kN	3,0 kN	3,0 kN
<b>Användningsområde</b>	1+2+3	1+2+3+4	1+2+3	1+2+3	1+2+3+4	
<b>Maximal punktbelastning</b>	3,0 kN	4,0 kN	3,0 kN	3,0 kN	4,0 kN	

\*\* Om de olaminerade **fermacell** Fibergips golvelementen läggs direkt på bärande underlag, ökas den tillåtna punktbelastningen med **fermacell** Fibergips golvelement 20 mm till 3,0 kN och med **fermacell** Fibergips golvelement 25 mm till 4,0 kN. Användningskategorin utökas motsvarande till kategori 3 respektive kategori 4 för de två. Användningen av **fermacell** Fibergips golvelement har verifierats under provning vid materialprovningsanstalten MPS Stuttgart.

### 6.2.1.4 Tillåten punktbelastning

Uppgifterna om högsta tillåtna punktbelastning avser:

- En belastningsyta på minst 20 cm<sup>2</sup> (tryckhållfasthet Ø = 5 cm).
- Vid projekteringen ska hänsyn tas till särskilt tunga föremål som pianon, akvarier o. likn.
- Om punktbelastningarna har ett inbördes avstånd på ≥ 500 mm kan tillåtna högsta punktbelastningar läggas samman över ytan. I detta fall kan angivna nyttobelastningar överskridas.
- Summan av punktbelastningarna får inte överskrida den högsta tillåtna belastningen för bjälklaget.
- Max. deformation vid angivna punktbelastningar längs kanterna ligger på ≤ 3 mm.
- Avståndet till ett hörn ska vara större än 250 mm och om inte, så ska belastningsytan ökas till 100 cm<sup>2</sup>.



### 6.2.2 Användningskategori 1

- Vindsbjälklag I. Med fast trappa.
- Vindsbjälklag II, Med tillträde genom lucka



Vindsbjälklag med fast trappa



Vindsbjälklag genom lucka



<b>fermacell Fibergips golvelement</b>	<b>20 mm</b>	<b>25 mm</b>	<b>40 mm (EPS) 50 mm (EPS)</b>	<b>45 mm (EPS)</b>	<b>30 mm (TF) 35 mm (TF)</b>	<b>Powerpanel H2O</b>
<b>Uppbyggnad</b>	2 x 10 mm fibergips- skiva	2 x 12,5 mm fibergipsskiva	2 x 10 mm fibergipsskiva + 20 mm (+ 30 mm) EPS	2 x 12,5 mm fibergips- skiva + 20 mm EPS	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fibergipsskiva + 10 mm Träfiber	2 x 12,5 mm Powerpanel- skiva
<b>extra nivåutjämning</b>						
<b>fermacell Nivåbruk</b>	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm
och/eller						
<b>fermacell Bikupesystem</b>	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm
och/eller						
<b>fermacell Nivågranulat<sup>(1)</sup></b>	10 till 100 mm	10 till 100 mm	10 till 100 mm	10 till 100 mm	10 till 100 mm	10 till 100 mm
<b>extra nivåutjämning med isoleringsmaterial</b>						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 100 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 30 mm	max. 30 mm	-	-	-	max. 30 mm
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 150 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 70 mm	max. 90 mm	max. 50 mm (max. 40 mm)	max. 50 mm	max. 60 mm	max. 90 mm
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 200 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 100 mm	max. 120 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 80 mm	max. 90 mm	max. 120 mm
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DE0 300 kPa max. i 2 lager</b>	max. 100 mm	max. 120 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 80 mm	max. 90 mm	max. 120 mm
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DE0 500 kPa max. i 2 lager</b>	max. 140 mm	max. 160 mm	max. 120 mm (max. 110 mm)	max. 120 mm	max. 150 mm	max. 160 mm

<sup>(1)</sup> En eventuell efterkomprimering på ca 5 % kan förekomma eftersom fyllningen är mineralisk utan extra bindemedel.

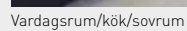
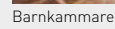
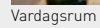
Observera! Ljudisoleringen kan förbättras, särskilt för våningsbjälklag av träbjälkar med mineralulls- eller träfiberskivor som är lämpligare än skivor av hårt skum. **fermacell** Fibergips golvelement (25 mm) är speciellt lämpligt överst som avslutning för vattenburen golvvärme.

Kontakta vårt kontor för ytterligare information om golvvärmesystem.

<sup>(2)</sup> Tryckspänning [kPa] vid 10 % stukning [krympning] enl. EN 13163.

Användningskategori		Kategori enl BFS 2015:6 EKS 10	Punktlast kN	Nyttolast kN/m <sup>2</sup>
1	Vindsbjälklag I.	A	1,5	1,0
	Vindsbjälklag II	A	0,5	0,5

- Rum och utrymmen i bostäder: bjälklag
- Rum och utrymmen i bostäder: trappor



1  
2  
3  
4  
5  
6.2.3  
7  
8  
9  
10

<b>fermacell Fibergips golvelement</b>	<b>20 mm</b>	<b>25 mm</b>	<b>40 mm (EPS) 50 mm (EPS)</b>	<b>45 mm (EPS)</b>	<b>30 mm (TF) 35 mm (TF)</b>	<b>Powerpanel H2O</b>
<b>Uppbyggnad</b>	2 x 10 mm fibergips- skiva	2 x 12,5 mm fibergips- skiva	2 x 10 mm fibergipsskiva + 20 mm (+ 30 mm) EPS	2 x 12,5 mm fibergips skiva + 20 mm EPS	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fibergipsskiva + 10 mm Träfiber	2 x 12,5 mm Powerpanel- skiva
<b>extra nivåutjämning</b>						
<b>fermacell Nivåbruk</b>	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm
och/eller						
<b>fermacell Bikupesystem</b>	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm	30 eller 60 mm
och/eller						
<b>fermacell Nivågranulat<sup>(1)</sup></b>	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm
<b>extra nivåutjämning med isoleringsmaterial</b>						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 100 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 30 mm	max. 30 mm	-	-	-	max. 30 mm
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 150 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 70 mm	max. 90 mm	max. 50 mm (max. 40 mm)	max. 50 mm	max. 60 mm	max. 90 mm
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 200 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 100 mm	max. 120 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 80 mm	max. 90 mm	max. 120 mm
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DE0 300 kPa max. i 2 lager</b>	max. 100 mm	max. 120 mm	max. 80 mm (max. 70 mm)	max. 80 mm	max. 90 mm	max. 120 mm
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DE0 500 kPa max. i 2 lager</b>	max. 130 mm	max. 160 mm	max. 100 mm (max. 90 mm)	max. 100 mm	max. 130 mm	max. 160 mm

<sup>(1)</sup> En eventuell efterkomprimering på ca 5 % kan förekomma eftersom fyllningen är mineralisk utan extra bindemedel.  
Observera! Ljudisoleringen kan förbättras, särskilt för våningsbjälklag av träbjälkar med mineralulls- eller träfiberplattor som är lämpligare än plattor av hårt skum. **fermacell** Fibergips golvelement (25 mm) är speciellt lämpligt överst som avslutning för vattenburen golvvärme.  
Kontakta vårt kontor för ytterligare information om golvvärmesystem.  
<sup>(2)</sup> Tryckspänning [kPa] vid 10 % stukning (krypning) enl. EN 13163.

Användningskategori			
		Kategori enl BFS 2015:6 EKS 10	Punktlast kN
2	Rum och utrymmen i bostäder: Bjälklag	A	2,0
	Rum och utrymmen i bostäder: Trappor	A	2,0

1  
2  
3  
4  
5  
6.2.4  
7  
8  
9  
10

6.2.4 Användningskategori 3

- Kontorslokaler
- Samlingslokaler, med bordsuppställning, t ex skolor, caféer, restauranger, matsalar, lärum och receptioner.
- Samlingslokaler, med fasta sittplatser, t ex kyrkor, teatrar, biografer, konferenslokaler, föreläsningslokaler, samlingslokaler, väntrum och väntsalar på järnvägsstationer.
- Samlingslokaler utan hinder för människor, t ex museér, utställningslokaler kommunikationsutrymmen i offentliga byggnader, hotell, sjukhus och järnvägsstationer



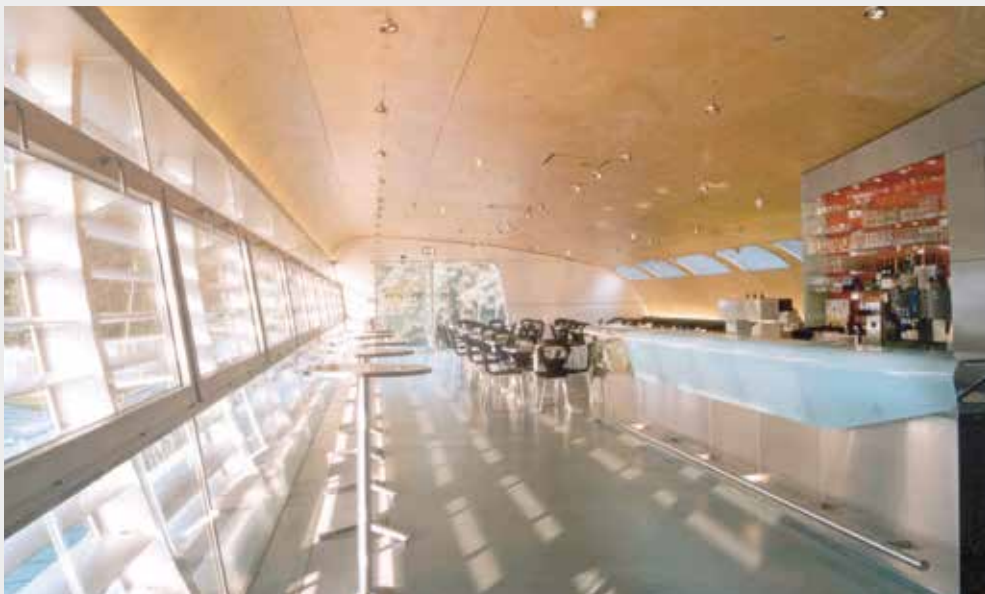
Mottagningsrum



Samlingslokaler med borduppställning



Kontorslokaler



Ytor i caféer och restauranger

<b>fermacell Fibergips golvelement</b>	<b>20 mm</b>	<b>25 mm</b>	<b>40 mm (EPS) 50 mm (EPS)</b>	<b>45 mm (EPS)</b>	<b>30 mm (TF) 35 mm (TF)</b>	<b>Powerpanel H<sub>2</sub>O</b>
<b>Uppbyggnad</b>	2 x 10 mm fibergips- skiva	2 x 12,5 mm fibergips- skiva	2 x 10 mm fibergipsskiva + 20 mm (+ 30 mm) EPS	2 x 12,5 mm fibergips- skiva + 20 mm EPS	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fibergipsskiva + 10 mm Träfiber	2 x 12,5 mm Powerpanel- skiva
<b>10 mm fermacell fibergipsskiva**</b>	+ 3e lager		+ 3e lager		+ 3e lager	
<b>extra nivåutjämning</b>						
<b>fermacell Nivåbruk</b>	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm	30 till 2 000 mm
<b>fermacell Bikupesystem</b>	30 till 60 mm	30 till 60 mm	30 till 60 mm	30 till 60 mm	30 till 60 mm	30 till 60 mm
<b>fermacell Nivågranulat<sup>(1)</sup></b>	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm	10 till 60 mm
<b>extra nivåutjämning med isoleringsmaterial</b>						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 100 kPa<sup>(2)</sup></b>	-	-	-	-	-	-
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 150 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 70 mm	max. 70 mm	max. 30 mm (max. 20 mm)	max. 30 mm	max. 40 mm	max. 70 mm
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DE0 200 kPa<sup>(2)</sup></b>	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 60 mm (max. 50 mm)	max. 60 mm	max. 70 mm	max. 100 mm
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DE0 300 kPa max. i 2 lager</b>	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 60 mm (max. 50 mm)	max. 60 mm	max. 70 mm	max. 100 mm
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DE0 500 kPa max. i 2 lager</b>	max. 140 mm	max. 140 mm	max. 100 mm (max. 90 mm)	max. 100 mm	max. 110 mm	max. 140 mm
alternativ						
<b>Ytterligare alternativa isoleringsmaterial</b>	-	Kontakta vårt kontor för ytterligare information.	-	-	-	Kontakta vårt kontor för ytterligare information.

\*\* Ökning av punktbelastningen genom att lägga ut ett tredje lager **fermacell** Fibergips skiva 10 mm.

<sup>(1)</sup> En eventuell efterkomprimering på ca 5 % kan förekomma eftersom fyllningen är mineralisk utan extra bindemedel.

Observera! Ljudisoleringen kan förbättras, särskilt för våningsbjälklag av träbjälkar med mineralulls- eller träfiberplattor som är lämpligare än plattor av hårt skum. **fermacell** Fibergips golvelement (25 mm) är speciellt lämpligt överst som avslutning för vattenburen golvvärme.

Kontakta vårt kontor för ytterligare information om golvvärmesystem.

<sup>(2)</sup> Tryckspänning [kPa] vid 10 % stukning (krympning) enl. EN 13163.

Användningskategori		Kategori enl BFS 2015:6 EKS 10	Punktlast kN	Nyttolast kN/m <sup>2</sup>
<b>3</b>	Kontorslokaler	B	3,0	2,5
	Samlingslokaler, med bordsuppställning, skolor, cafeér, restauranger, matsalar, läsrum och receptioner	C1	3,0	2,5
	Samlingslokaler, med fasta sittplatser	C2	3,0	2,5
	Samlingslokaler, utan hinder, museér, utställningar, osv.	C3	3,0	3,0

1  
2  
3  
4  
5  
6.2.5  
7  
8  
9  
10

6.2.5 Användningskategori 4

- Samlingslokaler för fysik aktivitet, t ex danslokaler, gymnastiklokaler, teaterscener.
- Samlingslokaler där stora folksamlingar kan förekomma, t ex sporthallar, konsert-hallar, byggnader för offentliga samman-komster.
- Ytor i detaljhandelsbutiker och varuhus



Kongressalar



Utrymmen för stora folksamlingar



Ytor i detaljhandelsbutiker



Operationsrum med tung utrustning

<b>fermacell Fibergips golvelement</b>	20 mm	25 mm	40 mm (EPS) 50 mm (EPS)	45 (EPS)	30 mm (TF) 35 mm (TF)	Powerpanel H <sub>2</sub> O
<b>Uppbyggnad</b>	2 x 10 mm fibergips- skiva	2 x 12,5 mm fibergips- skiva	2 x 10 mm fibergipsskiva + 20 mm (+ 30 mm) EPS	2 x 12,5 mm fibergips- skiva + 20 mm EPS	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fibergipsskiva + 10 mm Träfiber	2 x 12,5 mm Powerpanel- skiva
<b>10 mm fermacell fibergipsskiva**</b>		+ 3e lager			+ 3e lager	
<b>extra nivåutjämning</b>						
<b>fermacell Nivåbruk</b>	-	30 till 2000 mm	-	-	30 till 2000 mm	-
och/eller						
<b>fermacell Bikupesystem</b>	-	30 eller 60 mm	-	-	30 eller 60 mm	-
och/eller						
<b>fermacell Nivågranulat<sup>(1)</sup></b>	-	10 till 60 mm	-	-	10 till 60 mm	-
<b>extra nivåutjämning med isoleringsmaterial</b>						
<b>Expanderad polystyren EPS DEO 100 kPa<sup>(2)</sup></b>	-	-	-	-	-	-
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DEO 150 kPa<sup>(2)</sup></b>	-	max. 70 mm	-	-	max. 40 mm	-
alternativ						
<b>Expanderad polystyren EPS DEO 200 kPa<sup>(2)</sup></b>	-	max. 100 mm	-	-	max. 70 mm	-
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DEO 300 kPa max. i 2 lager</b>	-	max. 100 mm	-	-	max. 70 mm	-
alternativ						
<b>Extruderad polystyren XPS DEO 500 kPa max. i 2 lager</b>	-	max. 140 mm	-	-	max. 110 mm	-

\*\* Ökning av punktbelastningen genom att lägga ut ett tredje lager fermacell fibergipsskiva 10 mm.

<sup>(1)</sup> En eventuell efterkomprimering på ca 5 % kan förekomma eftersom fyllningen är mineralisk utan extra bindemedel.

Observera! Ljudisoleringen kan förbättras, särskilt för våningsbjälklag av träbjälklag med mineralulls- eller träfiberplattor som är lämpligare än plattor av hårt skum. **fermacell** Fibergips golvelement (25 mm) är speciellt lämpligt överst som avslutning för vattenburen golvvärme.

Kontakta vårt kontor för ytterligare information om golvvärmesystem

<sup>(2)</sup> Tryckspänning [kPa] vid 10 % stukning (krypning) enl. EN 13163.

Användningskategori			
		Kategori enl BFS 2015:6 EKS 10	Punktlast kN
4	Samlingslokaler, för fysiska aktiviteter, danslokaler, gymnastiksal, osv.	C4	4,0
	Samlingslokaler, utrymmen för stora folksamlingar, konserthallar, sporthallar	C5	4,5
	Lokaler för detaljhandel	D1	4,0



## 6.3 Underlag och förberedelse

### 6.3.1 Underlag

#### 6.3.1.1 Betongbjälklag

Om byggnadsdelen innehåller restfukt så förhindrar en PE-folie (0,2 mm) att fukt tränger upp i fermacell golvelementsystemen.

Kom ihåg att folien måste täcka hela ytan. Kom ihåg att längderna ska överlappa varandra med minst 20 cm och att de ska tejpas med fuktspärretejp. I kantområden ska PE-folien dras upp till färdig golvnivå.

Om byggnadsdelen inte innehåller restfukt så ska PE-folie inte användas till betongbjälklag mellan två våningar.

#### 6.3.1.2 Terrängbjälklag eller källarbjälklag mot marken

Byggnadsdelar som gränsar till jordlager ska skyddas permanent mot uppåtstigande fukt i golv- och väggar. Detta görs i regel i samband med att byggnaden uppförs och enligt gällande lagar, normer och regler. Vid efterföljande renovering hänvisas även till gällande byggregler för korrekt fuktskydd.

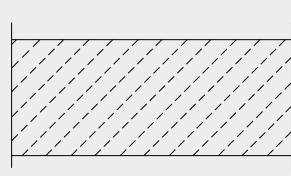
#### 6.3.1.3 Träbjälklag med plankgolv

Träbjälklag kan täckas med ett plankgolv med spont och not eller med plattor av trämaterial. Före renovering av gamla byggnader ska träbjälklaget kontrolleras för konstruktionens tillstånd och eventuellt åtgärdas (t.ex. skruva fast lösa brädor) innan **fermacell** Fibergips golvelement läggs ut. Underlaget får inte ge efter eller fjädra.

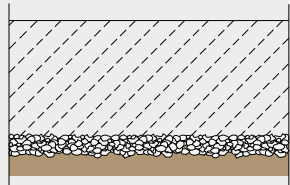
För att säkra att golvelementen har full understöttning kan en nivåutjämning göras enligt avsnitt [6.3.3](#) "Nivåutjämning".

#### Tips:

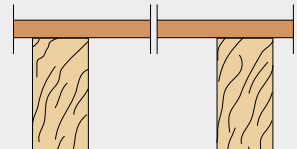
Innan **fermacell** Fibergips golvelement läggs ut, ska de understödjas under hela ytan och underlaget ska vara bärande och torrt.



Betongbjälklag



Terrängbjälklag



Träbjälklag med golv

#### 6.3.1.4 Träbjälklag med tillräcklig bärförmåga

Vid små uppbyggnadshöjder kan en ifyllnad göras med tillräcklig bärförmåga, i samma höjd som eller som ligger djupare än bjälklagen. Hänsyn måste tas till bjälklagens eventuella skivverkan. Det höjd nivellerade utförandet av ett träbjälklag är lämpligt för utläggning av **fermacell** Fibergips golvelement.

För att golvelementen ska få full understödning kan en nivåutjämning utföras enligt avsnitt [6.3.3](#) "Nivåutjämning".

Djupare placerad ifyllnad kan fyllas med **fermacell** Nivåbruk, se beskrivning i avsnitt [6.3.3](#) "Nivåutjämning". I så fall ska den tillåtna fyllningshöjden följas. Kontrollera och beräkna eventuellt om ifyllnadsområdet kan bära belastningen.

#### 6.3.1.5 Bjälklag med trapetsplåt

Full understödning av **fermacell** Fibergips golvelement kan uppnås genom att montera en bärande platta av trämaterial. Träplattan läggs direkt på trapetsplåten.

Enligt brandsäkringskraven kan det eventuellt krävas att ett extra lager med **fermacell** fibergipsskivor eller

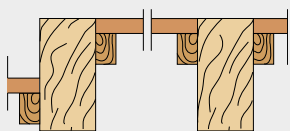
**fermacell** Nivågranulat. Ett extra lager **fermacell** Fibergips kan läggas över (se avsnitt [6.4.1.5](#)) eller under **fermacell** Fibergips golvelement (skivskarvar dikt an, förskjutning av skivskarvar 200 mm, inga korsskarvar).

Alternativt kan mindre trapetsplåt fördjupningar på upp till 50 mm göras med **fermacell** Nivågranulat. Det ska vara 10 mm fyllning över trapetsplåt fördjupningarna.

Trapetsplåt fördjupningar från 50 mm kan som alternativ fyllas i med **fermacell** Nivåbruk (överfyllning är inte nödvändigt).

#### 6.3.1.6 Bjälklag med stål balk

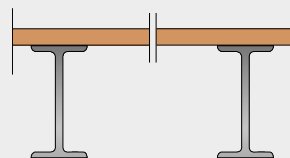
Stålbalkarna och det bärande underlaget ska dimensioneras enligt befintliga belastningar. Bjälklagets bärande underlag ska göras av träskivor (tjocklek  $\geq 16$  mm), plywood, betong eller liknande.



Träbjälklag med ifyllnad



Bjälklag med trapetsplåt



Bjälklag med stål balk

6.3.2 Förutsättningar för montering av golvelement

6.3.2.1 Förvaring på byggarbetsplats

**fermacell** Fibergips golvelement levereras på pallar och är skyddade från smuts med folieemballage.

Vid förvaring ska underlaget vara torrt och ha tillräcklig bärförmåga.

**fermacell** Fibergips golvelement ska förvaras på ett plant och jämnt underlag för att skydda dem mot fukt och regn.

Fibergips- och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement kan deformeras om de ställs på hökant.

6.3.2.2 Generella förutsättningar

- I. **fermacell** Golvelement för undergolv får inte byggas in när den genomsnittliga luftfuktigheten ligger på mer än 70 %.
- II. Limning av **fermacell** Fibergips golvelement ska utföras vid en relativ luftfuktighet ≤ 70 % och en rumstemperatur ≥ +5 °C. Limmets temperatur bör ligga på ≥ +15 °C. Golvelementen ska ha anpassats till rummets klimat. Efter limning bör rumsklimatet inte ändras väsentligt under minst 24 timmar.
- III. Nivåutjämnningar får först utföras när spackel- eller pågjutningsarbetena har avslutats och när det är torrt.
- IV. Uppvärmning med gasvärmare ska undvikas eftersom det skapar kondens och därmed risk för fuktskador. Detta gäller särskilt för kalla invändiga utrymmen med dålig luftväxling.
- V. De klimatiska förhållanden får inte ändas väsentligt under 24 timmar före, under och efter utläggningen.

Betongbjälklag och liknande

Ska förberedas enligt beskrivning i avsnitt [6.3.1](#).

Träbjälklag och liknande

Ska förberedas enligt beskrivning i avsnitt [6.3.1](#)

6.3.3 Nivåutjämnning

6.3.3.1 Förberedelse av underlag: Befintligt golv ska vara jämnt

Vid läggning av **fermacell** Fibergips golvelement ska underlaget alltid vara jämnt. Ett jämnt underlag kan göras på följande sätt:

- Från 0 till 20 mm med lämplig golvspackelmassa,
- Från 10 till 60 (100) mm med **fermacell** Nivågranulat,
- Från 30 till 2 000 mm med **fermacell** Nivåbruk

6.3.3.2 Lämplig golvspackelmassa

Lämplig golvspackelmassa används för ojämnheter som är upp till 20 mm höga.

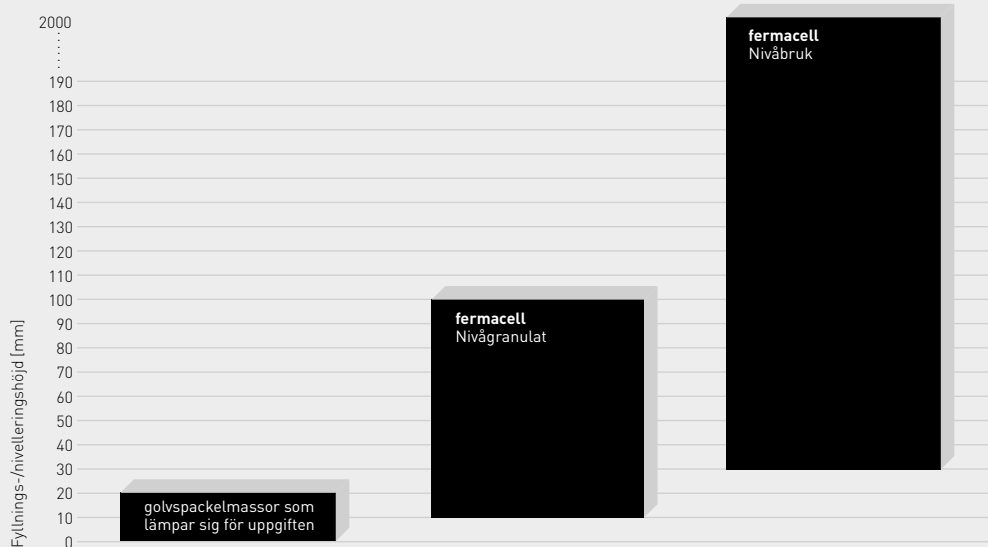
Användningsområden

Kontakta leverantören för korrekt användning av golvspackelmassa, exempelvis för underlagstyper och ev. golvbeläggningar (t.ex. för tunna golvbeläggningar som PVC, kork o.likn.)

Förarbete

Brister och skador i underlaget såsom hål, sprickor eller fästmedel ska spacklas med **fermacell** Fogspackel.

Underlaget ska ha tillräcklig bärförmåga, vara rent, varaktigt torrt och fritt från damm och ämnen som försämrar vidhäftningsförmågan. Löst underlag ska fästas. Lösa beläggningar ska avlägsnas. Golvnivelleringsmassan får inte spacklas ut på folier eller tätningsbanor. För att få en god vidhäftning och underlätta



förarbetet, ska underlaget förbehandlas med en filmbindande grundare, t.ex. med **fermacell** Universalgrundare.

Vid användning av **fermacell** Universalgrundare på **fermacell** Fibergips golvement, ska överskjutande kantisolering först avlägsnas när golvbeläggningen har lagts.

### Blandning

Golvspackelmassan blandas enligt leverantörens anvisningar

### Förarbete

Den färdigblandade golvspackelmassan stryks på i önskad tjocklek i ett arbetsmoment och nivelleras jämnt (ev. med skärslev eller roller) enligt leverantörens anvisningar.

**Obs!** Golvspackmassa ska normalt skyddas mot drag! Följ alltid leverantörens anvisningar.

### 6.3.3.3 fermacell Nivågranulat

**fermacell** Nivågranulat är ett speciellt, torrt, mineraliskt porbetonggranulat vars särskilda fysiska egenskaper gör det lämpligt för en rad ändamål.

Med detta material byggs billiga och effektiva konstruktioner för ljud,- brand- och värmeisolering.

Den råa ytan på kornen gör så att kornen fäster i varandra och skapar ett stabilt material.

Eftersom det handlar om en mineralisk fyllning utan extra bindemedel så ska hänsyn tas till en möjlig efterkomprimering på ca 5 %.

1  
2  
3  
4  
5  
6.3.3.3  
7  
8  
9  
10

Generellt

Konstruktioner

Projektering

Montering

Ytbehandling

Golv

Powerpanel

Drift och underhåll

Produktöversikt

Dokumentation och hänvisningar



Montering av kantisolering



Göra uppbyggnader

Uthällning och riktning av  
**fermacell** Nivågranulat

### Användningsområden

**fermacell** Nivågranulat används för nivåutjämning till

- Ojäma golv
- I gamla byggnader
- I nya byggnader

Tack vare den låga vikten är det fördelaktigt för bärförmågan att använda materialet för lätta bjälklag (trä).

### Förberedelse

Använd **fermacell** Granulatfilt på träbjälkstak för att förhindra att material trillar ut genom sprickor och knasthål.

I hörn och vid kanter ska granulatfilten vikas hårt och dras upp över överkanten av det senare undergolvet. Om en PE-folie används som skydd mot att material trillar igenom så ska hänsyn tas till de byggfysiska/fukttekniska omständigheterna.

### Förarbete

Först bestäms den färdiga höjden på fibergips golvelementen. Denna höjd ska markeras med en nivelleringsapparat eller ett slangvattenpass på omkringliggande väggar. Här är det en god idé att använda ett metermärke - en markering runt alla väggar exakt en meter över färdig golvhöjd. Därefter monteras kantisoleringen.

### Göra uppbyggnader

På en av väggssidorna görs en ca 200 mm bred uppbyggnad av **fermacell** Nivågranulat. Nivåskenan på **fermacell** riktskenesats riktas in på uppbyggnaden med de inbyggda libellerna i korrekt höjd. På den andra uppbyggnaden riktas den andra nivåskenan in parallellt med samma avstånd som riktskenans längd.

### Granulatet hålls på

**fermacell** Nivågranulat hålls ut mellan uppbyggnaderna och dras ut till exakt mått med riktskenan. Därefter kan **fermacell** Fibergips golvelement eller annat lager läggas ut. **fermacell** Nivågranulat behöver inte komprimeras.

**fermacell** Nivågranulat kan läggas i lager på upp till 100 mm i bostadsutrymmen (användningskategori 1). Eftersom det handlar om en mineralisk fyllning utan extra bindemedel så ska hänsyn tas till en möjlig efterkomprimering på ca 5 %. Från och med användningskategori 2 är fyllningshöjder > 60 mm inte tillåtet.



Utläggning av **fermacell** Fibergips golvelement på **fermacell** Nivågranulat



### Belastningsfördelande platta

När nedan nämnda utförs ska en belastningsfördelande platta monteras ovanpå **fermacell** Nivågranulat. Detta kan göras med exempelvis en 10 mm tjock fermacell fibergipsskiva som lagts ut dikt an.

- Användning med vattenburen golvvärme - Se avsnitt [6.3.6](#)
- Utläggning av lämpliga mineralullsoleringsplattor - Se avsnitt [3.5](#)

### Viktig information

- Som ett alternativ till fermacell riktskenasats kan nivåskenor av trä eller stål (ca 50 × 50 mm) användas.
- Själva riktskenan ska förses med insnitt på sidorna som passar till höjden på nivåskenor.
- Nivellera med hjälp av vattenpass.
- Nivåskenor får inte lämnas kvar i nivågranulatet.
- Installationsledningar eller rör ska täckas med ett fyllningslager på minst 10 mm.
- Generellt sett ska en fyllningshöjd på minst 10 mm hållas.
- För att minska risken för kondens, ska de vanliga reglerna för installationshantverk följas.
- För installationsrör ska vanlig hänsyn tas till korrosions-, värme-, buller och brandskydd.

### TIPS:

Gå inte direkt på **fermacell** Nivågranulat. Arbeta alltid i riktning mot dörren. Använd gångöar vid utläggning av golvelementen, t.ex. fermacell skivor > 50 × 50 cm.

### 6.3.3.4 fermacell Nivåbruk

**fermacell** Nivåbruk består av återvunnen EPS i kornstorleken 2 till 8 mm samt ett cementbindemedel.

- EPS utmärker sig för sin låga vikt och goda värmeisolering.
- Cementbindemedlet ger hög stabilitet och förhindrar att fyllningen sätter sig. Den ger en stabil yta som kan beträdas efter ungefär sex timmar. Vattnet som tillsätts förbrukas helt under härdningsprocessen av cementbindemedlet. På så sätt undviks fuktpåverkan på underlaget och tillstånd byggnadsdelar.



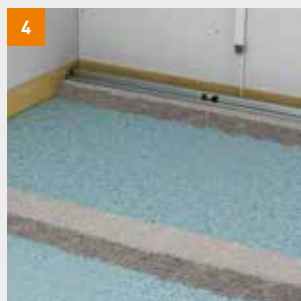
Hela säckens innehåll blandas grundligt med c:a 8-10 liter vatten...



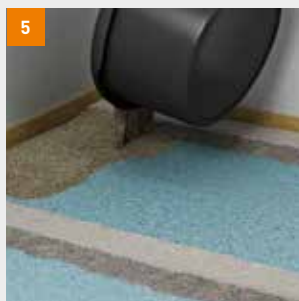
... och vispas tills blandningen har en konsistens som fuktig jord



Den första banan byggs upp...



... och vägs av med vattenpass. Den andra banan läggs ut i samma nivå som den första och vägs av med vattenpass.



Vänta tills banorna är torra (c:a 20 min) Därefter fylls utrymmet mellan banorna med nivåbruk



När nivåbruket är lagt mellan banorna avjämns ytan med en **fermacell** Nivåskena (rätskiva)

**fermacell** Nivåbruk är det perfekta tillskottet till **fermacell** Fibergips golvelement-system: Där **fermacell** Nivågranulat slutar, startar **fermacell** Nivåbruk.

#### Användningsområden

- Till **fermacell** Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement.
- För många andra undergolvsystem.
- Till våtrum.
- På massiva tak, träbjälklag, valv eller våningsbjälklag av trapetsplåt osv.
- I bostäder, offentliga byggnader, skolor osv.
- Kan användas i användningskategorierna 1 till 4.

#### Förarbete

Först bestäms den färdiga höjden på **fermacell** Fibergips golvelement. Höjden markeras med en nivelleringsapparat eller ett slangvattenpass på omkringliggande väggar. Här är det en god idé att använda ett metermärke. Underlaget ska ha tillräcklig

bärförmåga, vara rent, varaktigt torrt och fritt från damm och ämnen som försämrar vidhäftningsförmågan. Löst underlag ska fästas. Lösa beläggningar ska avlägsnas.

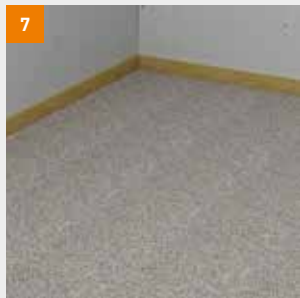
För att få nödvändig vidhäftning grundas underlaget med t.ex. **fermacell** Universalgrundare. Underlag som **fermacell** Granulatfilt eller PE-folie får inte användas.

Därefter monteras kantisolering vid behov. Den ska avskilja uppbyggnaden av undergolvet (inkl. golvbeläggningen) fullständigt från de omkringliggande väggarna.

#### Blandning

Hela säckars innehåll ska blandas grundligt med 8-10 liter vatten, tills blandningen är homogen. Lämpliga blandapparater är t.ex.: elvisp, betongpump eller tvångsblandare.





Här ses det färdiga resultatet. Helt plan yta med **fermacell** Nivåbruk

## Förarbete

På den ena väggssidan läggs en ca 20 cm bred uppbyggnad i önskad höjd. Nivellering görs enligt metermärket, t.ex. med fermacell nivåskena. Ytterligare en uppbyggnad skakas ut och riktas parallellt med den första, med ett avstånd som passar riktskenan eller nivåskenan.

Efter en kort torktid kan **fermacell**

Nivåbruk läggas in mellan uppbyggnaderna. Nu kan nivåbruket nivelleras direkt på de torkade uppbyggnaderna. Till detta rekommenderar vi att använda nivåskenan på fermacell riktskenesatsen eller lika längder av trä eller stålrör. Ojämnheter slätas ut med skärslev/stålslev.

**fermacell** Nivåbruk kan beträdas redan efter sex timmar och är klart för beläggning efter 24 timmar (vid 20°C och max. 65% rel. luftfuktighet). I vissa fall ska gångplattor av t.ex. **fermacell** Fibergips läggas på nivågranulatet. Det bör observeras att **fermacell** Nivåbruk inte kan betraktas som en pågjutning.

Efter användning ska verktyg och blandare omgående rengöras med vatten.

Den färdiga ytan ska skyddas mot drag under torktiden!

## Viktig information

- En lägsta höjd på 30 mm ska respekteras.
- Fyllningshöjder från 30 mm till 2 000 mm läggs i lager på upp till 500 mm.
- Alternativt kan nivellering utföras i linje med träbjälkarnas eller stålbalkarnas överkant.
- För att minska risken för kondens vanlig regler för installationshantverk följas.
- Vanligt korrosions-, värme-, buller och brandskydd ska följas när installationer utförs.
- **fermacell** Nivåbruk är inte en pågjutning. Golvbeläggningar får inte läggas direkt ovanpå.
- Nivåbruk kan jämnas ut ytterligare med **fermacell** Nivågranulat.



fermacell Bikupesystem



Utläggning av fermacell Bikupeunderlag



Uthållning av fermacell Bikupegranulat

### 6.3.4 fermacell Bikupesystem

#### Användningsområden

Träbjälklag har på grund av bjälklagets låga vikt ofta en för liten ljudisolering. Både vid moderniseringar och vid nybyggnation är **fermacell Bikupesystem** lämpligt.

**fermacell Bikupesystem** passar på träbjälklag både i nya och gamla byggnader.

- För fjädrande upphängt undertak uppnås ljudisoleringsvärden som uppfyller kraven i BR10 för våningsavskiljning mellan bostäder.
- Denna 60 eller 90 mm höga golvuppbbyggnad med en ytvikt på ca 70 eller 115 kg/m<sup>2</sup> kan uppnå förbättringsvärden för stegljudsdämpning på upp till 34 dB.

#### Förarbete/utläggning

**fermacell Bikupeunderlag** läggs med hela ytan på råbjälklaget. Tack vare papperskanterna på sidorna överlappas elementen på långsidan. Papperskanter ska endast placeras på kortsidan som skydd om det finns fara för att fyllningen i bikupeunderlaget trillar igenom knasthål eller sprickor. Kantisolering läggs ut innan bikupeunderlaget läggs ut.

#### Hälla ut bikupegranulat

Cellerna fylls ut med **fermacell Bikupegranulat**.

Börja med att fylla bikupeunderlaget från dörren och gå försiktigt vidare över de fyllda bikiporna.

Nivellera **fermacell Bikupegranulatet** med en rätskena så att fyllningen kommer i linje med bikipornas överkant. Därmed blir underlaget jämnt för utläggning av **fermacell Fibergips golvelement**.

#### Komprimering (nödvändigt från 60 mm)

För att komprimera det 60 mm höga nivågranulatet kan en slagbormaskin med frånkopplad borrhfunktion användas. Materialet i bikupecellerna komprimeras av vibrationerna. Bikupegranulat på 30 mm ska inte komprimeras.

#### fermacell Fibergips golvelement

För stegljudsdämpning ska följande

**fermacell Fibergips golvelement** läggas ut på **fermacell Bikupesystemet**:

- 2 × 10 mm fibergipsskivor  
+ 10 mm träfiber.

Riktning av **fermacell** BikupegranulatUtläggning av **fermacell** Fibergips gol-velement

### Viktig information

- Råbjälklaget belastas direkt av denna uppbyggnad (ca 45 eller 90 kg/m<sup>2</sup>) varvid överföringen av ljud väsentligt minskas.
- Installationer ska skäras ut och läggas i en bredd på max. 100 mm i **fermacell** Bikupesystem som därefter också fylls i. (Ta hänsyn till eventuella ljud- och brandkrav).
- **fermacell** Bikupesystem kan överfyllas med max. 3 mm **fermacell** Bikupegranulat.
- En ytterligare nivåutjämning ovanpå **fermacell** Bikupesystem ska göras med **fermacell** Nivågranulat (se avsnitt [6.3.3.3](#), **fermacell** Nivågranulat).

### 6.3.5 Kompletterade isoleringsmaterial

Kan användas som ytterligare isoleringsmaterial till 25 mm **fermacell** Fibergips golvelement eller 25 mm **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O. För användning av ytterligare isoleringsmaterial till 25 mm **fermacell** Fibergips golvelement eller 25 mm **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement, kontakta vår tekniska avdelning.

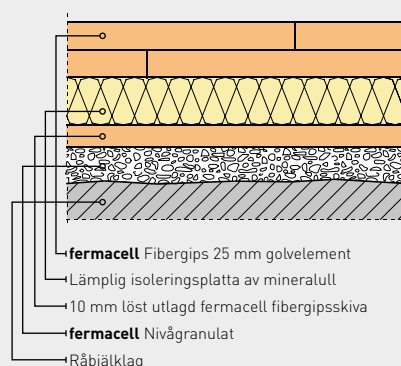
Vid utläggning av dessa isoleringsplattor ska underlaget vara jämnt och ha tillräcklig bärförmåga.

Om alternativa isoleringsmaterial används

ska hänsyn tas till att användningsklassen för **fermacell** Fibergips golvelement kan ändras.

Av ljudmässiga orsaker avråder vi användning av plattor av hårt skum, t.ex. EPS/XPS på träbjälklag. För denna typ av bjälklag är tryckfasta isoleringsplattor av träfiber eller mineralull bättre.

Om isoleringsplattor av mineralull anges för **fermacell** Nivågranulat så används t.ex. 10 mm tjocka **fermacell** Fibergipsskivor mellan **fermacell** Nivågranulat och isoleringsplattorna av mineralull (se detalj).



**Bildförklaring:** Lämplig isoleringsplatta av mineralull på **fermacell** Nivågranulat med löst utlagd fermacell fibergipsplatta

6.3.6 Golvvärmesystem

6.3.6.1 fermacell Fibergips golvelement på golvvärmesystem

Vattenburna golvvärmesystem ska ha en deklaration från tillverkaren att de är lämpliga för användning tillsammans med gipsmaterial. Golvvärme tillverkarens riktlinjer för montering ska alltid följas.


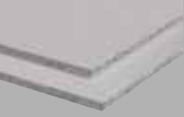
6.3.6.2 Användningskategorier

Kombinationen med en lämplig golvvärme och nämnda **fermacell** Fibergips golvelement passar alltid till användningskategori 1 (t.ex. för rum och gångar i bostadsbyggnader. Tillåten punktbelastning 1,0 kN, tillåten nyttobelastning 1,5/2,0 kN/m²). Begär information från golvvärmetillverkaren om elementen ska användas i utrymmen med högre belastning.

6.3.6.3 Golvvärmesystem som är vattenburen

Golvvärmesystem till fibergips golvelement består normalt av värmerör i formplattor som t.ex. EPS-formplattor eller frästa träfiberisoleringsplattor (se exempel 2). Den horisontella fördelningen av värme säkras med hjälp av särskilda värmeledningsplattor. Golvelementen är i nära beröring med värmeledningsplattorna över hela ytan.

**Hänvisning:**  
För ytterligare information om golvvärmesystem, kontakta vår tekniska avdelning.

	Fibergips golvelement 25 mm	Powerpanel H <sub>2</sub> O golvelement 25 mm
		
Beskrivning	2 x 12,5 mm fibergips	2 x 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O
Tjocklek (mm)	25	25
Format (mm)	500 x 1500	500 x 1250
Egenbelastning (kN/m²)	0,29	0,25
Värmeledningsförmåga (m²k/W)	0,08	0,14
Rekommendationer för användning	– Vattenburen golvvärme – Framloppstemperatur max. 55 °C	– Vattenburen- eller el-golvvärme – Ingen begränsning av framloppstemperaturen

Angränsande **fermacell** Fibergips golvelement kan läggas på det färdigmonterade golvvärmesystemet.



Ett annat vattenburet golvvärme system är klimatgolv. Detta system består av plattor som leder värmemediet. Plattorna kan t.ex. vara frästa **fermacell** Fibergips skivor (se exempel 1).

För **fermacell** Fibergips golvelement får en framloppstemperatur på 55°C inte överskridas!

För **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement finns inga begränsningar i framloppstemperaturen vad gäller materialegenskaperna.

#### 6.3.6.4 Elektriska golvvärmesystem

El-golvvärmesystem som t.ex. tunna värmemattor läggs i regel direkt under golvbeläggningen. De används övervägande som tillskottsvärme eller temperering av golvet.

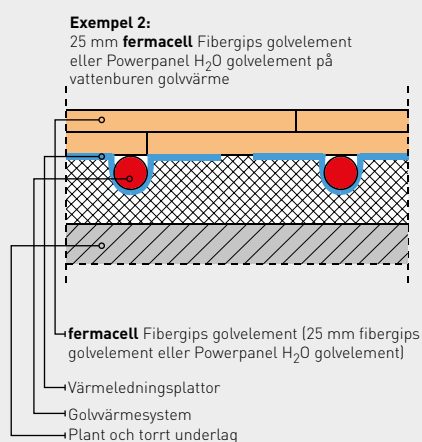
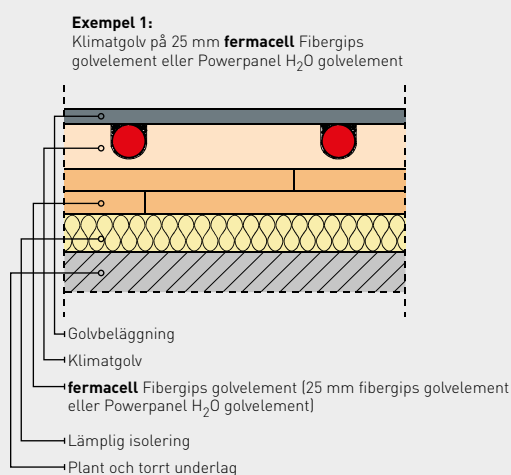
**fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement är tack vare sina materialegenskaper särskilt lämpliga för el-golvvärmesystem.

På grund av risken för värmeackumulering så är el-golvvärmesystem inte lämpliga på **fermacell** Fibergips Golvelement.

#### 6.3.6.5 Viktig information

När golvelementen kan beträdas så ska en funktionsuppvärmning utföras enligt gällande regler och VVS-normer.

Om isoleringsmaterial av byggnadsfysiska orsaker läggs under golvvärmesystemet måste det vara tillräckligt tryckfast. Högsta tillåtna isoleringstjocklek inkl. golvwärmens formplattor måste följas - Se avsnitt [6.3.6.6](#)



1  
2  
3  
4  
5  
6.3.6.6  
7  
8  
9  
10

Om golvvärmesystem har planerats på **fermacell** Nivågranulat så ska en löst utlagd 10 mm **fermacell** Fibergips skiva läggas ut för belastningsfördelning (förskjutning av skivskarvar minst 400 mm) mellan nivågranulat och golvvärmens formplatta (se bildförklaring 1).

När godkända isoleringsplattor av mineralull används under golvvärmen, ska en löst utlagd 10 mm **fermacell** fibergipsskiva finnas som belastningsfördelande platta (förskjutning av skivskarvar minst 400 mm) mellan isoleringsplattan av mineralull och golvvärmens formplatta (se bildförklaring 2).

Vid större hålrum som rörbuntar i området kring värmekrets-fördelaren kan det krävas att extra åtgärder vidtas på grund av för liten kontaktyta, t.ex. genom att placera en stålplatta. Följ golvvärmetillverkarens anvisningar.

Värmeledningsplattor eller värmeslingor får inte vara böjda så att fullständig kontakt inte kan uppnås med golvelementen.

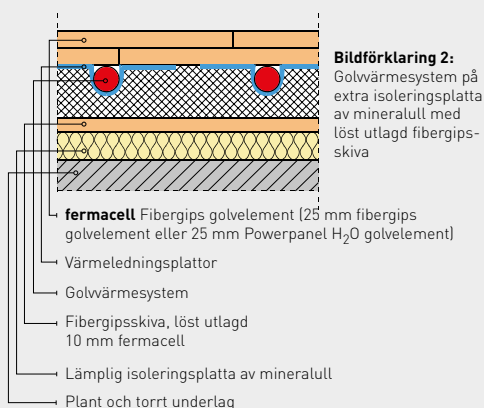
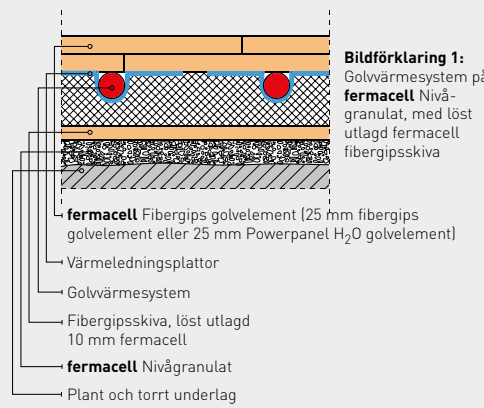
Innan golvelementen läggs ut rekommenderas att lägga ett underlag på golvvärmens formplattor (t.ex. PE-folie på minst 0,2 mm eller golvpapp) för att förhindra att golvelementen limmas ihop med golvvärmesystemet.

6.3.6.6 Kompletterande isoleringsmaterial

I tabellen anges kompletterande isoleringsmaterial under lämplig golvvärme. Tjockleken som anges gäller alltid inkl. golvvärmens formplatta.

Andra isoleringsmaterial och isolerings-tjocklekar kan användas. Detta förutsätter dock teknisk rådgivning.

	Fibergips golvelement 25 mm	Powerpanel H <sub>2</sub> O golvelement
<b>Extra isoleringsmaterial i användningskategori 1 (inkl. golvvärmesystemets formplatta)</b>		
- Angivande av tjocklek inkl. formplatta till golvvärme	- max. 90 mm expanderad polystyren (DEO 150) eller	- max. 90 mm expanderad polystyren (DEO 150) eller
- Isoleringsmaterialet ska läggas i ett lager åt gången	- max. 120 mm extruderat polystyrenskum (XPS DEO 300)	- max. 120 mm extruderat polystyrenskum (XPS DEO 300)



## 6.4 Montering

### 6.4.1 Montering av fermacell Fibergips golvelement

#### 6.4.1.1 Förberedelse

Förutsättningarna vid montering av golvelement som nämns i avsnitt [6.3.2](#) ska alltid följas.

När rummet konstaterats vara plant så ska mätning utföras i båda riktningar. Därmed kan utläggningsriktningen samt ev. tillskärning fastställas (längs långsidan av rummet eller med början i rumshörnet längst bak till vänster).

För korrekt och jämn utläggning ska första raden riktas in med snöre eller rätskena.

#### Kantisolering

Alla angränsande byggnadsdelar (t.ex. väggar, pelare, värmerör) ska avskiljas helt från golvelementen (inkl. golvbeläggning!) t.ex. med **fermacell** Kantisolering.

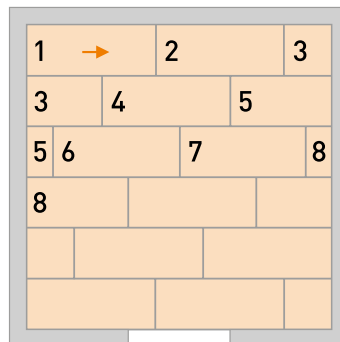
Var uppmärksam så att kantisoleringen inte komprimeras under montering av golvelementen.

Först när golvbeläggningen är färdigmonterad får överskjutande kantisolering avlägsnas.

#### 6.4.1.2 Verktyg till fermacell Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement.

Golvelementen skärs till med vanligt verktyg. För exakta och skarpa snitt rekommenderas cirkelsåg (företrädesvis på styrskena) med tänder av hårdmetall. Använd dammsugare. Mängden damm minskas med sågklingor som har få tänder och lågt varvtal.

Runda former och anpassningar kan göras med sticksåg eller hålsåg.



Monteringsschema 1  
– utläggning  
mot dörr

#### 6.4.1.3 Montering av fermacell Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement.

##### Monteringsschema 1

**fermacell** Fibergips golvelement läggs från vänster till höger i löpande förband (förskjutning av skivskarvarna förband  $\geq 200$  mm). Observera att korsskarvar inte får förekomma).

##### Första raden, element 1:

Såga bort falsen på kort- och långsidan.

##### Element 2:

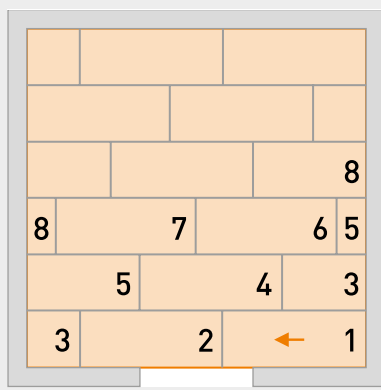
Såga endast bort falsen på långsidan.

##### Element 3:

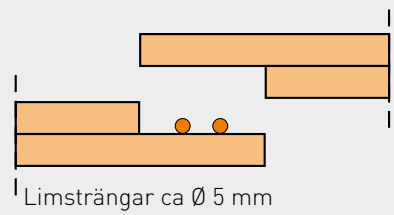
Såga på långsidan. Såga därefter av falsen på långsidan. Med reststycket kan utläggningen fortsätta i andra raden. Försäkra dig om att reststycket har en kantlängd på minst 200 mm.

Om tillvägagångssättet för monteringsschema 1 följs vid utläggning av golvelement på **fermacell** Nivågranulat, ska arbetar man vidare på granulatet med hjälp av så kallade gångöar se avsnitt [6.3.3.3 fermacell](#) Nivågranulat.





Monteringsschema 2  
– montering från dörren



Limsträngar ca Ø 5 mm

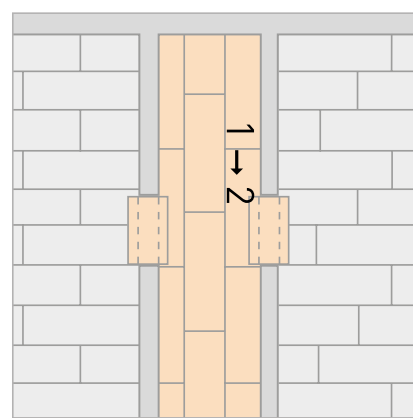
### Monteringsschema 2

Monteringsschema 2 är lämpligt vid utläggning av golvelement på

**fermacell** Nivågranulat. I så fall kan utläggningen av golvelement startas vid dörrområdet.

### Monteringsscheman för gångtytor

På gångtytor eller i smala rum ska golvelementen läggas i rummets längdriktning.



Monteringsschema för gångtytor  
(bildförklaring Dörrgenomgång, se kapitel 6.7.2)

### 6.4.1.4 Limning av falsen på fermacell Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

Golvelementen limmas med **fermacell** Golvelementlim (åtgång ca 40 – 50 g/m<sup>2</sup>, utlagd yta per flaska ca 20 – 25 m<sup>2</sup>).

Alternativt kan **fermacell** Golvelementlim greenline användas. Se kapitel 6.4.2 för ytterligare anvisningar om utläggning. För detta läggs två limsträngar på falsarna.

**TIPS:**

När limmet applicerats så ska flaskan placeras så att limmet kan droppa ner på falsen.

Detta görs i ett arbetsmoment genom dubbelöppningen på flaskhuvudet. Var uppmärksam så att verktyg och kläder inte kommer i kontakt med **fermacell** Golvelementlim. För att undvika att smutsa ner händerna rekommenderas lämpliga arbetshandskar vid utläggningen. Tvätta händerna omedelbart med vatten och tvål om de kommit i kontakt med lim.

**Fixering av limning i fals**

Golvelementen ska skruvas ihop eller fästas i varandra med klammer inom 10 minuter så att golvelementen inte förskjuts uppåt när limmet sväller.

Fästmedlets högsta avstånd:

*Skruvar:*

- 200 mm för fibergips golvelement (**fermacell** Skruvar)
- 150 mm för Powerpanel H<sub>2</sub>O (**fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O skruvar (23 mm))

*Divergerande klammer:*

- 150 mm för **fermacell** Fibergips- eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

Se avsnitt [6.6](#) om du vill veta mer om lämpliga infästningar och information om användning. För att uppnå nödvändig sammantryckning

belastas det översta **fermacell** Fibergips golvelementet med den egna kroppsvikten och det skruvas eller sätts därefter ihop med det undre elementet.

Överskjutande **fermacell** Golvelementlim ska efter härdning (ca 24 timmar ved 20 °C och 65 % rel. luftfuktighet) avlägsnas med **fermacell** Limskrapa eller spackel/stämjärn.

**fermacell** Fibergips golvelement kan beträdas försiktigt under utläggningen.

Golvelementen tål först full belastning när **fermacell** Golvelementlim har härdat helt (ca 24 timmar vid normal rumstemperatur 20 °C och 65 % luftfuktighet).



Lägg ut kantisoleringen och håll samman ändarna i hörnen



Avsågning av falsen vid första raden



Montering av **fermacell** Golvelement



fermacell Fibergips golvelementlim påförs i falsen



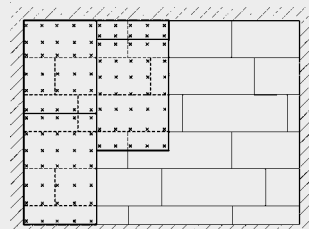
Limning av golvelementen med helt fyllda stödskarvar



Fästs med skruvar...



...eller speciella divergerande klamrar inom 10 min.



Monteringsschema tredje lager

#### 6.4.1.5 Ökning av belastningen på **fermacell** Fibergips golvelement

##### Användningsområde

För att öka belastningen (punkt- och nyttobelastning) på **fermacell** Fibergips golvelement kan ett extra tredje lager läggas ovanpå. För detta ändamål används i regel **fermacell** Fibergips i skivtjockleken 10 eller 12,5 mm.

##### Förberedelse

Innan det tredje lagret läggs ut, ska de monterade golvelementen vara klara för beläggning - Se avsnitt [6.5](#)

##### Montering

**fermacell** fibergipsskivor vrids 90° i förhållande till golvelementen under.

Det tredje lagret läggs i löpande förband. En förskjutning av skivskarvarna på  $\geq 200$  mm inbördes och i förhållande till elementen under.

#### Limning av det tredje lagret med **fermacell** Golvelementlim

Lägg limsträng med en diameter på ca 5 mm med ett inbördes avstånd på  $\leq 100$  mm. Använd ca 130 – 150 g/m<sup>2</sup>, utlagd yta per flaska ca 7 m<sup>2</sup>. För limning av de lodräta fogarna i skivskarvarna ska den första limsträngen läggas max 10 mm från kanten från den **fermacell** fibergipsskiva som just lagts.



Limsträng på kanten till plattan

Ytterligare anvisningar om limning av det tredje lagret **fermacell** Golvelementlim finns i avsnitt [6.4.2](#)

#### Fästa det tredje lagret

Det nödvändiga sammanpressningstrycket uppnås med **fermacell** Skruvar eller speciella divergerande klamrar. Infästningarna fästs på ytan till skivan i fält om ca 250 x 250 mm.

## 6.4.2 fermacell Golvelementlim Greenline

### Produkt

**fermacell** Golvelementlim greenline är ett märkningsfritt, icke-skummande enkomponentslim på dispersionsbasis - den härdar till en seg elastisk massa vid avdunstning av vatten.

### Användning

**fermacell** Golvelementlim greenline är lämpligt till limning inom följande områden:

på **fermacell** Fibergips golvelement

- För limning av fals
  - i privata bostäder (användningskategori 1)
  - på kontor (användningskategori 2)
- Till full limning av tredje lager ovanpå **fermacell** Fibergips golvelement (för att öka belastningen till max. användningskategori 3.

på Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

- För limning av fals
  - i privata bostäder (användningskategori 1)
  - på kontor (användningskategori 2)

För krav som sträcker sig utanför ovan nämnda användning, kan **fermacell** Golvelementlim användas.

### Egenskaper

- Märkningsfri, låg emission av skadliga ämnen – kontrollerade av Eco-Institutet i Köln
- Fritt från isocyanat, mjukgörare, silikon och lösningsmedel
- Lätt att förarbeta – den speciella dubbel-limspetsen avsätter rätt mängd lim på rätt ställe på falsen

### Montering

**fermacell** Golvelementlim greenline skakas om före användning.

Material data	
Förbrukning	Fals: ca 40 g/lpm 3. Lager: ca. 350 – 400 g/m <sup>2</sup>
Täckförmåga	Fals: ca 10-12 m <sup>2</sup> /flaska 3. Lager ca 2,5 m <sup>2</sup> /flaska
Limtemperatur	min. +10 °C till max. +35 °C Rekommenderas: +15 °C till +25 °C
Material- och rumstemperatur	≥ +5 °C
Kan beträdas	efter ca 24 timmar. (20 °C, 50 % RF = relativ luftfuktighet)
Kan belastas fullt ut	efter ca 72 timmar. (20 °C, 50 % RF = relativ luftfuktighet)
Kan förvaras	i 18 månader under svala, torra och frostfria förhållanden*
Konsistens	tjockflytande
Färg	ljusgrön

\* en kortvarig påverkan av frost under transport och förvaring skadar inte **fermacell** Golvelementlim.

## Limning av falsen

**fermacell** Fibergips golvelement limmas i falsen med **fermacell** Golvelementlim greenline. För detta läggs två limsträngar (diameter ca 5 mm) på falsarna. Med hjälp av den speciella dubbelspetsen sätts limmet på i ett drag. (se bild 1)

Inom tio minuter skjuts nästa element in över falsen och limmas så att limmet fyller de lodrätta stöden helt i skivskarvarna och kläms ut. Därmed säkerställs att de lodrätta stöden i skivskarvarna fylls helt med lim. (se bild 2)

För nödvändig sammanpressning, belastas det underliggande **fermacell** Fibergips golvelementet med den egna kroppsvikten varefter golvelementen skruvas samman med **fermacell** Skruvar (se bild 3a) eller sätts samman med speciella divergerande klamrar. Det maximala limskarvbredden får inte överstiga 2 mm.

Efter ca 5–30 minuter ska överskjutande lim avlägsnas med **fermacell** Limskrapa eller spatel/stämjärn. Därefter får golvelementen inte beträdas under 24 timmar.

Vid normal rumstemperatur på 20 °C och 50 % relativ luftfuktighet kan man gå på de utlagda golvelementen efter ca 24 timmar. Efter ca 72 timmar nås den fulla belastningsförmågan.



### Montering av det tredje lagret

För att öka belastningen (punkt- och nytto-belastning) på **fermacell** Fibergips golvelement kan ett extra tredje lager läggas på. För detta ändamål används i regel **fermacell** Fibergips skivor i skivtjockleken 10 eller 12,5 mm.

För utläggning av det tredje lagret läggs **fermacell** Golvelementlim greenline på de redan utlagda golvelementen. För detta ändamål läggs två limsträngar (diameter ca 5 mm) på falsarna med ett inbördes avstånd på max. 50 mm. Det går åt ungefär 350 – 400 g/m<sup>2</sup> Alternativt kan limmet påföras heltäckande med en tandad spackel eller liknande. **fermacell** fibergipsskivor vrids 90 grader i förhållande till golvelementen. Det tredje lagret läggs i löpande förband med en inbördes förskjutning av skivskarvarna till golvelementen på 200 mm. Limning av skivorna på golvelementen ska ske inom 10 minuter efter att limmet har lagts på.

För limning av lodräta stöd i skivskarvarna är det nödvändigt att lägga den första limsträngen direkt på kanten till **fermacell** fibergipsskivan som just lagts på. Nödvändig sammanpressning uppnås med **fermacell** Skruvar eller speciella divergerande klamrar.

Infästningarna fästs på ytan till skivan i fält om ca 250 x 250 mm.

Se även avsnitt [6.4.1.5](#) för monterings-schema för det tredje lagret fibergips..



### 6.4.3 Dilatationsfogar med fermacell Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

#### Utvidgning

**fermacell** Fibergips golvelement utvidgar sig endast till liten del och krymper vid ändring av de klimatiska förhållandena i rummet. Dilationsfogar ska endast placeras var 20 m.

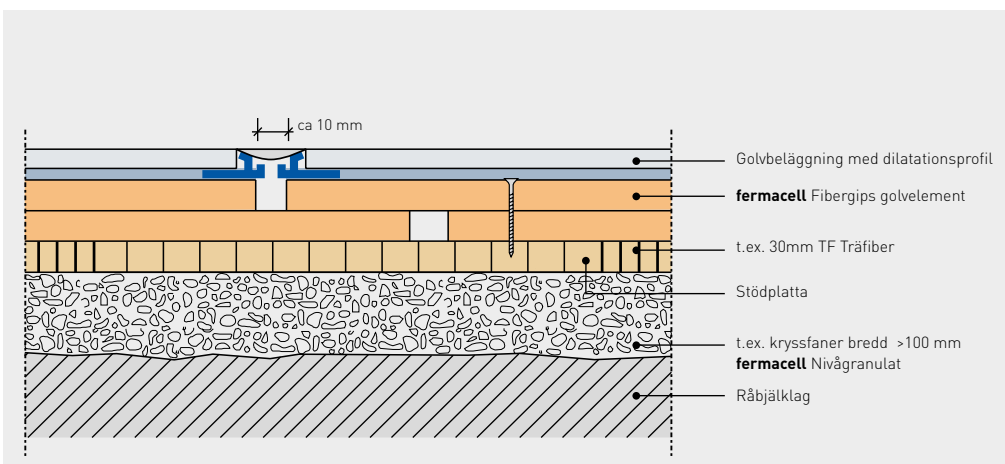
Större utsprång i golvytan (t.ex. dörrgenomgångar, insnävningar) eller uppvärmda delytor kräver normalt inte ytterligare dilatationsfogar.

#### Dilatation

Vid utbyte av material i underkonstruktionen eller av golvelementen krävs en rörelsefog - Se avsnitt [6.6 Detaljer](#)

Dilatationsfogar i byggnaden (byggnadsfogar) ska sättas upp på samma ställe och med samma rörelsemöjlighet i golvelementet.

Den slutgiltiga placeringen av dilatationsfogar i golvelementen ska bestämmas av den projekterande i samråd med alla inblandade parter innan detta utförs.





## 6.5 Golvbeläggningar

### 6.5.1 Kontroll av utlagda golvelement

Följande värden gäller för planhetstoleranser\* för utlagda golvelement.

Mätpunktsavstånd (m)	Centeravstånd (mm)
1,00	3
2,00	5
4,00	9

\* avvikande planhetstoleranser kan överenskommas.

Högsta tillåtna fogsprång i skivskarvarna mellan golvelementen är 2 mm.

Högsta nedböjning i uppbyggnaden av ett undergolv med fibergips golvelement för den godkända punktbelastningen, får inte överstiga 3 mm vid kanten.

Golvelementen kan beläggas när jämviktsfuktigheten har nåtts. Erfarenheten säger att detta inträffar efter 48 timmar vid en lufttemperatur på över 15 °C och en max. relativ luftfuktighet på 70 %.

Följande värde ska följas:

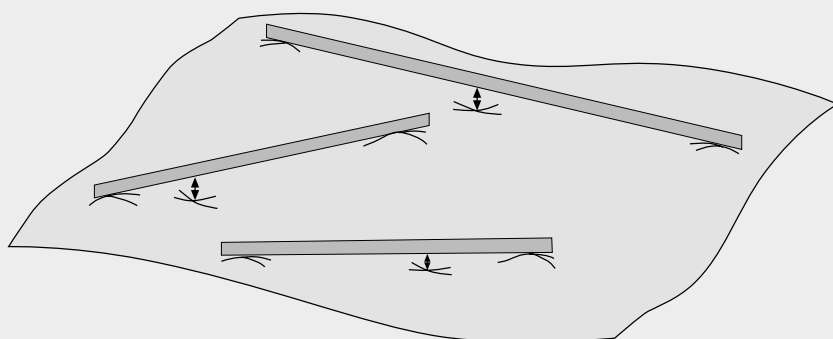
■ **fermacell** Fibergips 1,3 %  
(massaprocent enligt Darr-metoden)

Uppbyggnaden ska vara lämplig för den aktuella användningen (användningskategori, fuktighetsområde osv.).

För alla golvelementsystem gäller att ytan inkl. skivskarvarna ska vara torr, fast och fri från fläckar, damm och fett.

Härdat **fermacell** Golvelementlim ska ha avlägsnats - Se avsnitt [6.4.2](#). Ytor som är förorenade med lim, försämrar vidhäftningsförmågan vid den fortsatta ytbehandlingen/ golvbeläggningen.

Alla komponenter som därefter påförs ska stämmas av med det aktuella golvelementsystemet. Tillverkarens information om torktider och kompletterande anvisningar som avser det vidare förarbetet ska följas.



Golvelementens höjdavvikelser

1  
2  
3  
4  
5  
6.5.2  
7  
8  
9  
10

6.5.2 Textil, pvc, kork, mattor och andra elastiska golvbeläggningar

6.5.2.1 Förarbete

Innan tunna golvbeläggningar läggs ut i banor, t.ex. textil, pvc osv., ska hela ytan till **fermacell** Fibergips golvelementsystemen spacklas eller nivelleras utöver spackling av golvelementskarvar och infästningar.

För tjocka mattor, t.ex. med baksida av skummaterial räcker det i regel att lätt släta ut golvelementskarvarna och spackla på infästningarna.

Spacklingen förhindrar att skivskarvarna, infästningar eller små ojämnheter visar sig på ytan.

Spackling/nivellering:

- På **fermacell** Fibergips golvelement kan en lämplig golvnivelleringsmassa användas - Se avsnitt [6.3.3 Nivåutjämning](#) eller **fermacell** Fogspackel.
- På **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement kan Powerpanel finspackel användas. Lämpliga golvnivelleringsmassa finns i specialbutiker.

6.5.2.2 Utläggning

Vid utläggning av självklistrande mattplattor rekommenderas grundning av golvelementytan (t.ex. med **fermacell** Universalgrundare).

För punktvis fixering av golvbeläggning är dubbelsidig tejp i regel det bästa. För heltäckande limning rekommenderas avtagbart lim så att mattbeläggningen senare kan tas bort utan att lämna rester.

För diffusionstäta golvbeläggningar rekommenderas lim med låg vattenhalt

Materialet nedan kan användas på fermacell golvelementsystem



Textil



Pvc



Matta



### 6.5.3 Keramik- och naturstenskakel

#### 6.5.3.1 Förarbete

Normalt är det inte nödvändigt att spackla golvelements skarvarna eller infästningar vid utläggning av keramik- eller naturstenskakel, eftersom eventuella ojämnheter tas upp i det flexibla kakelfixet.

#### 6.5.3.2 Utläggning

- Kakelfixet ska vara anpassat till det **fermacell** Fibergips golvelementsystemet och vara godkänt för aktuell användning. En grundning kan därför vara nödvändig. Följ alltid anvisningarna för denna.
- Det är inte tillåtet att förvattna kaklet och kaklets baksida ska ha kontakt med lim på minst 80 % av ytan (kontrolleras med stickprover).
- Först när kaklet har lagts och fogningen är gjord får kantisoleringen skäras av.
- Fogningen får först utföras efter att kakelfixet härdat (följ alltid tillverkarens anvisningar).
- Kaklet ska alltid läggas med öppen fog. Kaklet får inte läggas utan fogar.

#### Läggning av kakel:

- Kaklet läggs i normal kakelfixtjocklek på **fermacell** Fibergips och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement.

#### Kakelformat:

- För **fermacell** Fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement får kaklets kantlängd inte överskrida 330 mm för keramik och natursten och inte överskrida 400 mm för terrakotta. Större format kan användas, se nästa avsnitt (kakel i större format).

- Vid stegljudsdämpning med mineralull får plattor av natursten eller terrakotta inte användas.

#### Kakel i större format:

Det går även att lägga kakel i större format med kantlängder upp till 800 mm på **fermacell** Fibergips golvelement. I så fall ska följande villkor vara uppfyllda.

#### Plattor i stora format:

Det går också att sätta plattor i stora format med kantlängder upp till 1200 mm på **fermacell** Fibergips golvelement

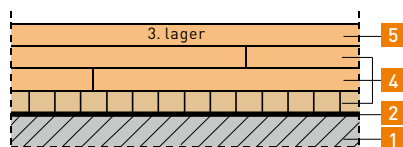
**fermacell** bjälklagselement är lämpliga för storformats plattor. Se storlekar i tabellen på följande sidor.



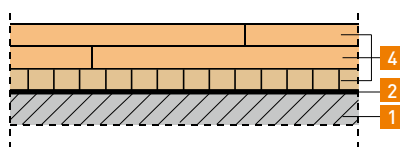
Bildkälla: www.fotolia.com

## Information om kakel i storformat

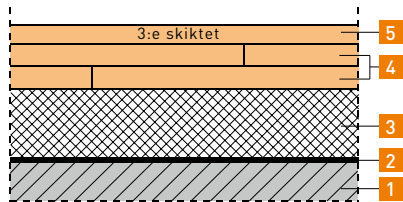
### fermacell Fibergips golvelement i användnings kategori 1 och 2

**A**


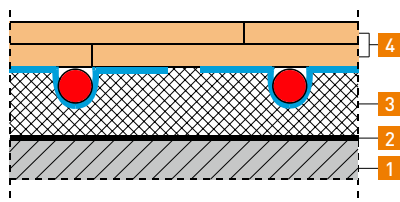
**fermacell** Golvelement (t.ex. 30 mm golvelement) med ytterligare 3. lager och ingen tilläggsisolering.

**B**


**fermacell** Golvelement (t.ex. 30 mm golvelement) utan ytterligare isolering.

**C**


**fermacell** Golvelementet (t.ex. 25 mm golvelement) med ytterligare EPS isolering (eventuellt med golvärme) och ytterligare tredje skikt.

**D**


**fermacell** Golvelementet (t.ex. 25 mm golvelement) med ytterligare EPS isolering (eventuellt med golvärme)

### Symbol Förklaring

- 1 Underliggande däck
- 2 Nivåutjämning
- 3 Extra EPS isolering, eventuellt med golvärme
- 4 Extra 3. lager fibergips

#### 1 Underliggande däck

Underlaget måste vara tillräckligt bög styv som ex. flytande underlag:

- Massivt betongdäck / betong terrängdäck
- Massivt trädäck
- Träbjälklag där nerböjningen av bjälklaget samt översta bärande trägolvs nerböjning begränsas till max. 1/ 500 vid last kombinerad egen och nyttolast.

#### 2 Nivellering (på begäran)

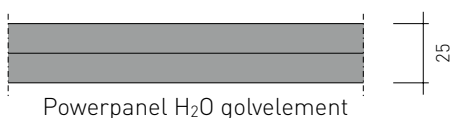
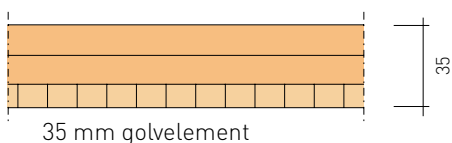
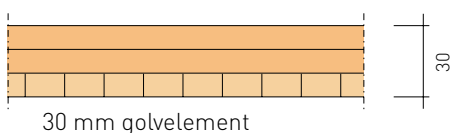
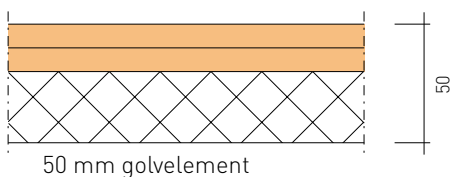
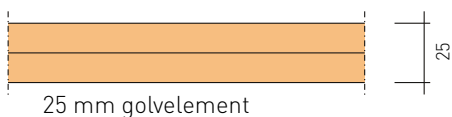
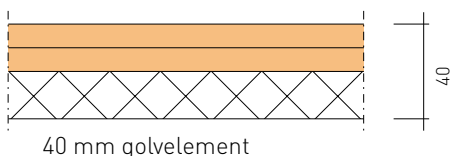
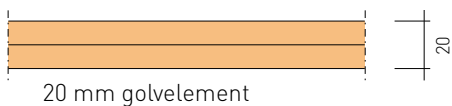
Vid uppbyggnad typ A kan man inte använda nivågranulat. Ev upprättning av däckets ojämnheter under golvelementen kan utföras på följande sätt utan att minska plattornas kantlängd:

- 10 till 30 mm fermacell Nivågranulat med en ovanpåliggande 10 mm **fermacell** Fibergips skiva eller
- Utjämning av underlag med en cement eller gipsbaserad självnivellerande flytspackel eller
- Utjämning med **fermacell** Nivåbruk eller
- 30 eller 60 mm fermacell bikupesystem.

### 3 Extra EPS isolering, eventuellt med golvvärme

- Man kan använda en isolering under golvplattan, som uppfyller styvhets kraven i respektive användnings kategorier som beskrivs i tabellerna i avsnitt [6.2](#)
- Man kan använda golvvärmesystem som är lämpligt som underlag för ett flytande golv.

### 4 fermacell Golvelement



### 5 Extra tredje skiktet

Utläggning av ett ytterligare 3 lager 10 eller 12,5 mm fibergipsskiva, på Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement utlägges istället ett 3 lager lager 12,5 mm Powerpanel H<sub>2</sub>O skiva.

### Installationsteknik

- Det rekommenderas att plattorna också limmas, det vill säga golvelementet samt plattorna påföres limbruk vid platsättning.
- Plattorna lägges i limbruk enligt limbruk tillverkarens anvisningar.
- Använd endast system kompatibla produkter (primer, kakel lim etc.) som tillverkaren har uttryckligen godkänt till gällande användningskategorier, platt format och underlag.
- Fogning får endast utföras, när limbruket är helt torrt.

### Plattgeometri

- Bildförhållande 1: 1 till 1: 3

Tillåtna plattformat på **fermacell** Golvelement i användningskategori 1 och 2

fermacell Golvelement	20 mm	25 mm	40 el. 50 mm	30 el. 35 mm	Powerpanel H2O
-----------------------	-------	-------	-----------------	-----------------	-------------------

### Uppbyggnad **A**

#### Tillåtna kantlängder (mm) stengodsplattor ≥ 9 mm tjocklek

Golvelement med ytterligare 3 lager utan extra isolering	<b>A</b>	Användningskategori 1	Obegr.	Obegr.	800	Obegr.	Obegr.
		Användningskategori 2	1 200	1 200	800	1 200	1 200

#### Tillåten kantlängd (mm) av natursten ≥ 15 mm tjocklek

Golvelement med ytterligare 3 lager utan extra isolering	<b>A</b>	Användningskategori 1	800	800	450	800	800
		Användningskategori 2	800	800	450	800	800

#### Tillåten kantlängd (mm) av natursten ≥ 20 mm tjocklek

Golvelement med ytterligare 3 lager utan extra isolering	<b>A</b>	Användningskategori 1	1 200	1 200	600	1 200	800
		Användningskategori 2	1 200	1 200	450	1 200	800

Vid uppbyggnad **A** är inte tillåtet att använda lös utjämning, som fermacell nivågranulat. Observera limbruks leverantörens anvisningar för korrekt utförande.

### Uppbyggnad **B C D**

#### Tillåtna kantlängder (mm) stengodsplattor ≥ 9 mm tjocklek

Golvelement utan tilläggsisolering	<b>B</b>	Användningskategori 1	800	800	450	800	800
		Användningskategori 2	800	800	450	800	800
Golvelement med ytterligare 3 lager av extra EPS isolering	<b>C</b>	Användningskategori 1	600	800	450	600	800
		Användningskategori 2	600	800	450	600	800
Golvelement med extra EPS isolering	<b>D</b>	Användningskategori 1	330	600	330	330	600
		Användningskategori 2	330	600	330	330	600

#### Tillåtna kantlängder (mm) stengodsplattor ≥ 9 mm tjocklek

Golvelement utan tilläggsisolering	<b>B</b>	Användningskategori 1	600	600	450	600	600
		Användningskategori 2	600	600	450	600	600
Golvelement med ytterligare 3 lager av extra EPS isolering	<b>C</b>	Användningskategori 1	450	600	330	450	600
		Användningskategori 2	450	600	330	450	600
Golvelement med extra EPS isolering	<b>D</b>	Användningskategori 1	330	450	330	330	450
		Användningskategori 2	330	450	330	330	450

#### Typ och tjocklek ytterligare EPS isolering, tillämpas på **C** och **D**

EPS styvt skum DEO 150 kPa	≤ 70	≤ 90	≤ 50 (≤ 40)	≤ 60	≤ 90
eller					
EPS styvt skum DEO 200 kPa eller XPS DEO 300 kPa	≤ 100	≤ 120	≤ 80 (≤ 40)	≤ 90	≤ 120

### Exempel: stengodsplattor (tjocklek minst 9 mm)



Bildkälla: www.fotolia.com

Obegränsade kantlängder av plattor med 20, 25, 30 och 35 mm **fermacell** Golvelement, och **fermacell** Powerpanel H2O golvelement.

Upp till 800 mm kantlängd av plattor med extra EPS isolering med golvvärme, som underlag för 25 mm **fermacell** Golvelement eller **fermacell** Powerpanel H2O golvelement

### 6.5.4 Parkett, laminat

#### 6.5.4.1 Förarbete

En lätt spackling av golwelementskarvarna kan krävas beroende på limsystem och parkettgolvtyp.

#### 6.5.4.2 Utläggning

- Utläggning av parkettgolv ska utföras enligt föreskrifterna och riktlinjerna från tillverkarna och enligt de vanliga tekniska reglerna.
- När ett parkettgolv läggs, ska det fuktnnehåll som anges i berörda standarder följas.
- Laminat kan läggas flytande på golwelementen.
- Trelagerparkett kan läggas både på flytande och limmat (följ alltid tillverkarens anvisningar)
- **fermacell** Fibergips golwelementsystem är lämpligt som underlag för limning av flerlagerparkett enligt EN 13489 (t.ex. färdigparkettelement) och mosaikparkett enligt EN 13488.

- På **fermacell** Fibergips golwelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golwelement ska mosaikparkett läggas enl. EN 13488 i ett mönster som gör det möjligt för parkettgolvet att utvidga sig (vid möjlig svällning) i olika riktningar, t.ex. fiskbensmönster.
- Det är endast tillåtet att limma parkettstavar av massivt trä efter överenskommelse och efter skriftligt godkännande från limtillverkaren enligt EN 13226, lamellparkett enligt EN 13227 eller mosaikparkett (utlagt parallellt).
- För limmade parkettgolv är det endast tillåtet att använda de parkettlimningssystem som limtillverkaren uttryckligen har godkänt för det aktuella golwelementet. Monteringen ska följa limtillverkarens riktlinjer.

Kontakta vår tekniska avdelning för ytterligare information



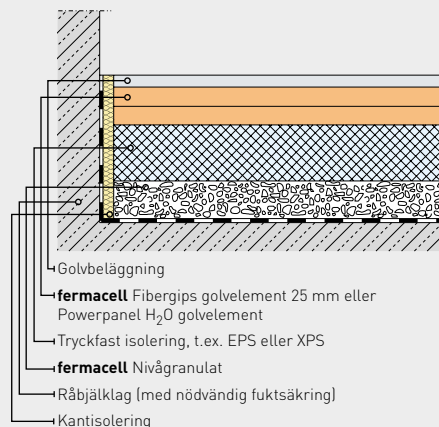
Parkett

1	Generellt
2	Konstruktioner
3	Projektering
4	Montering
5	Ytbehandling
6.5.4	Golv
7	Powerpanel
8	Drift och underhåll
9	Produktöversikt
10	Dokumentation och hänvisningar

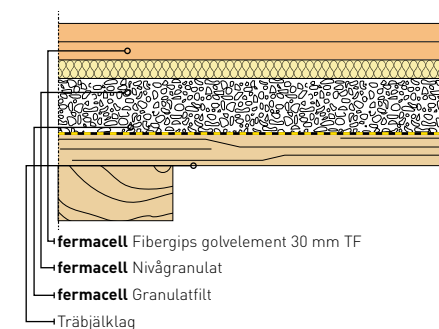
## 6.6 Detaljer

### 6.6.1 Anslutningsdetaljer (principskisser)

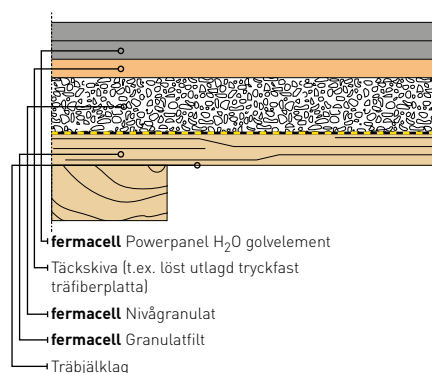
#### 6.6.1.1 Värmeisolering av betongplattan med fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement.



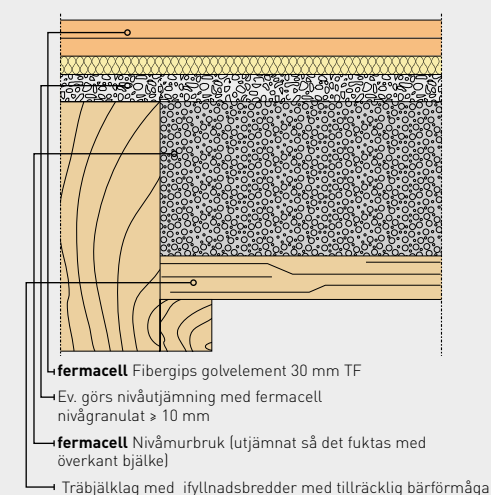
#### 6.6.1.2 Nivåutjämning på träbjälklag med fibergips golvelement



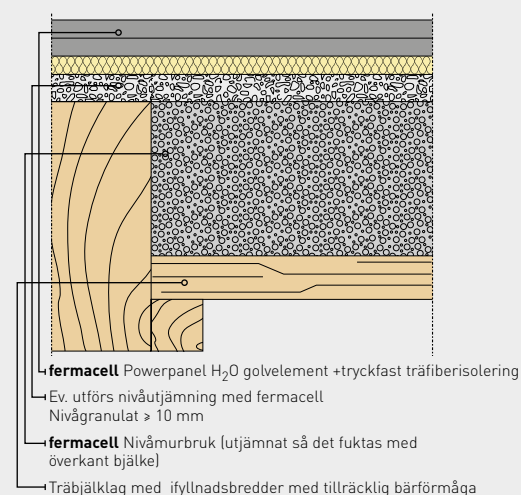
#### med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement



#### 6.6.1.3 Nivåutjämning av träbjälklag med ifyllnad som har tillräcklig bärförmåga med hjälp av fibergips golvelement

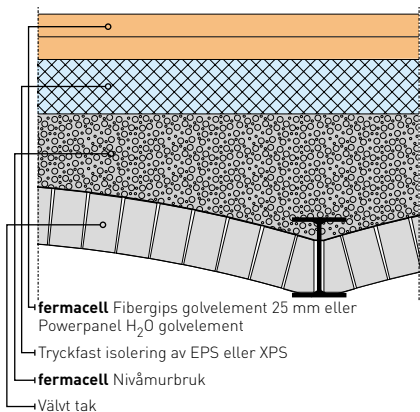


#### med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

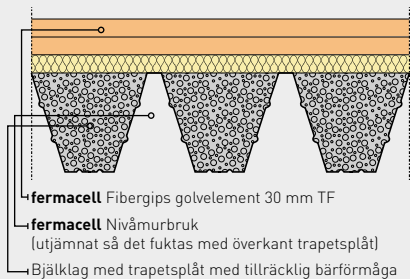




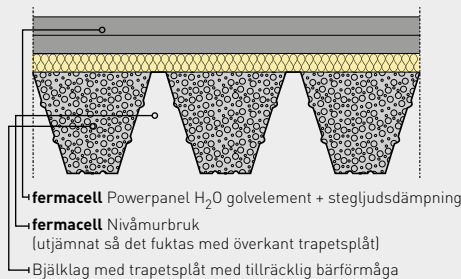
6.6.1.4 Nivåutjämning på välvt tak med fibergips golvement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvement (ta hänsyn till byggfysik)



6.6.1.5 Bjälklag med trapetsplåt med golvement av fibergips

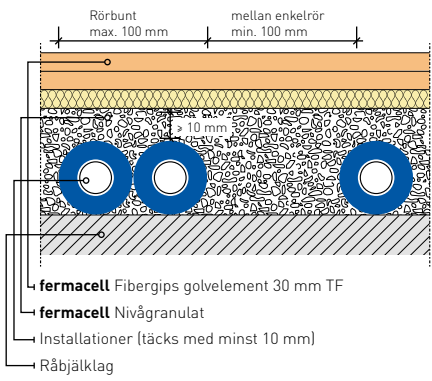


med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvement

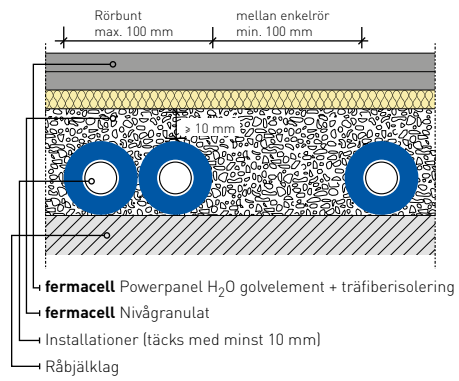


1  
2  
3  
4  
5  
6.6.1.6  
7  
8  
9  
10

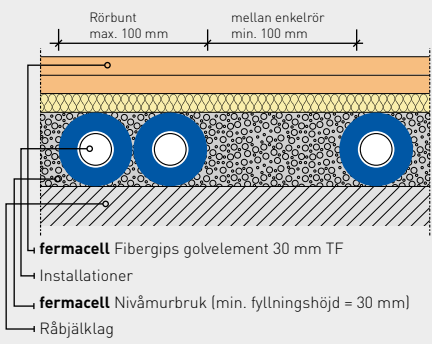
6.6.1.6 Täckning av installationer med fermacell Nivågranulat, belagt med fibergips golvelement



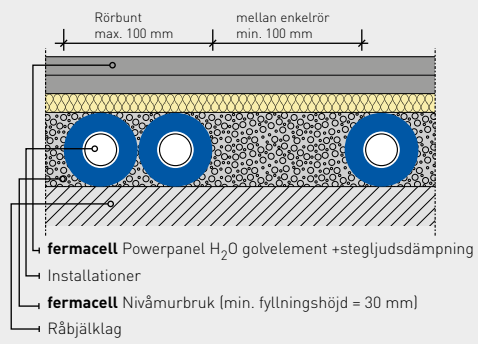
med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement



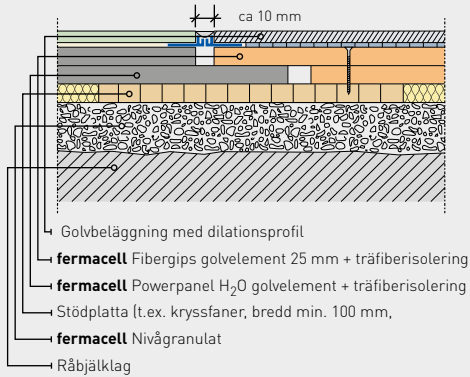
6.6.1.7 Täckning av installationer med fermacell Nivåmurbruk, belagt med fibergips golvelement



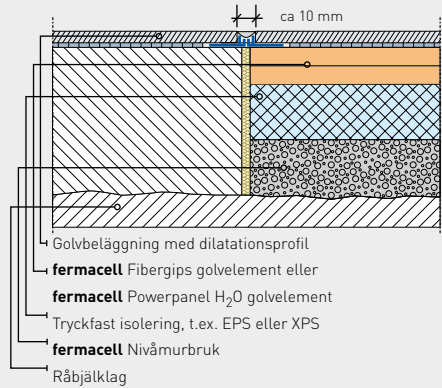
med Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement



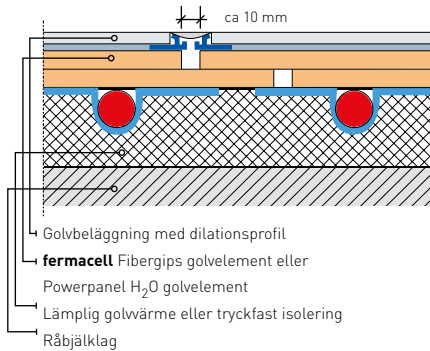
### 6.6.1.8 Dilatationsfogar vid materialbyte mellan fibergips golvelement och Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement



### 6.6.1.9 Dilatationsfog för massivt (betong) golv med fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

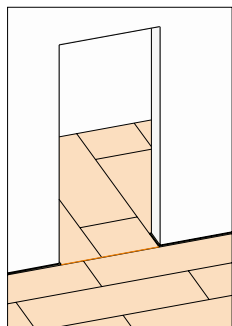


### 6.6.1.10 Dilatationsfogar på lämplig golvvärme eller isolering med Fibergips golvelement eller Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

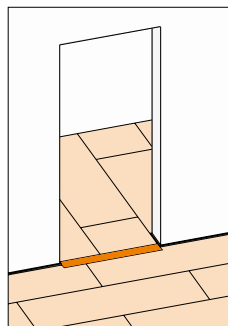


## 6.6.2 Dörrgenomgång – Variant 1: fibergips golvelement i T-skarvar

**Användningsområde:** Förankring mellan två separat utlagda golvelementytor, t.ex. dörrgenomgång mellan två rum.

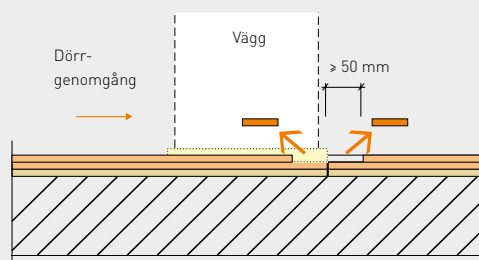


Utgångssituation: **fermacell** Fibergips golvelement i dörrområdet för T-skarvar utan förankring

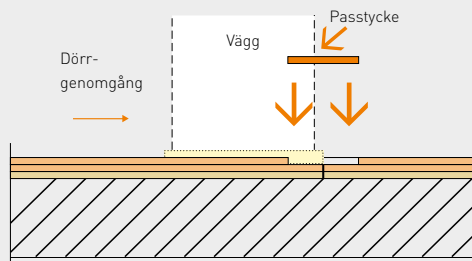


Lösning: Förankring i dörrområdet

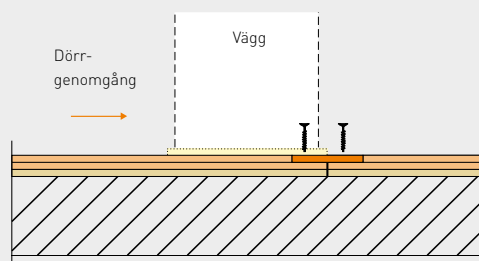
### Genomförandet steg för steg.



1. Såga ut en  $\geq 50$  mm bred bit **fermacell** Fibergips på varje sida om det översta lagret med en cirkelsåg

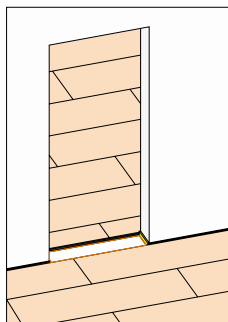


2. Skär ut en bit fermacell fibergipsskiva i önskad längd, bredd och tjocklek. Läg **fermacell** Golvementlim på falsen och sätt därefter i passtycket.

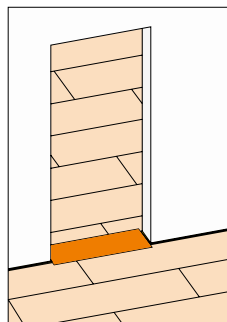


3. Gör en mekanisk infästning med det utskurna fermcell-stycket och golvelementet, t.ex. med **fermacell** Skruvar eller divergerande klammer. Avståndet mellan infästningar får vara max 150 mm.

### 6.6.3 Dörrgenomgång – Variant 2: fibergips golvelement lagda på längden

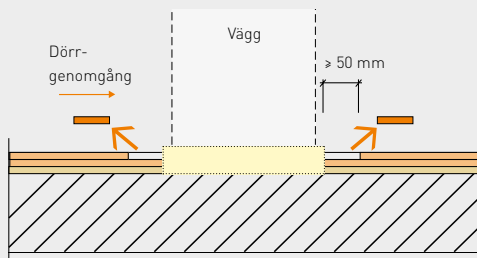


Utgångssituation: **fermacell** Fibergips golvelement i dörrrområdet i T-stöd utan förankring

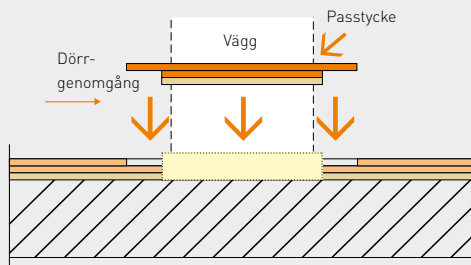


Lösning: Förankring i dörrrområdet

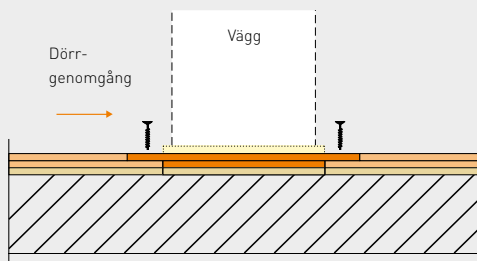
#### Genomförandet steg för steg.



1. Såga ut ett  $\geq 50$  mm brett stycke fermacell på varje sida om det översta lagret med t.ex. en cirkelsåg



2. Skär ut ett passtycke i lämplig längd och bredd ur ett **fermacell** Golvelement  
Lägg **fermacell** Golvelementlim på falsen och sätt därefter i passtycket.



3. Förankra båda element med varandra t.ex. med **fermacell** Skruvar eller divergerande klammer  
Avståndet mellan infästningar får vara max 150 mm.

#### Fördelar:

Ingen försvagning av golvelementen på grund av rörelsefogar i dörrrområdet. Inget fogsprång i övergångsområdet.

## 6.7 Produktfakta

### 6.7.1 fermacell Golvelement

Elementen består av två 10 mm eller 12,5 mm tjocka **fermacell** Fibergips, som limmats ihop med varandra på fabrik. De två skivorna förskjuts i förhållande till varandra, så att det uppstår en 50 mm bred fals.

Måtten på elementen är på 1 500 × 500 mm (bjälklagsyta 0,75 m²). fermacell golvelement finns med eller utan pålimmad isolering.







Produktfakta för fermacell Fibergips	
Densitet (produktionsnorm) $\rho_k$	1 150 ± 50 kg/m³
Diffusionsmotståndstal för vattenånga $\mu$	13
Värmeledningstal $\lambda$ (enl. EN 12664)	0,32 W/mK
Specifik värmekapacitet c	1,1 kJ/kgK
Brinell-hårdhet	30 n/mm²
Svällning av tjocklek efter 24 timmar i vatten	< 2 %
Termisk utvidgningskoefficient	0,001 %/K
Utvidgning vid ändring av RF 65-85% (enl. EN 318)	0,25 mm/m
Krympning vid ändring av RF 65-30% (enl. EN 318)	-0,31mm/m
Jämviktsfukt vid 65 % RF och en lufttemperatur på 20 °C	1,3 %
Materialklass för brand (icke-brännbart enl. EN 13501-1)	A2-s1,d0
pH-värde	7-8

### 6.7.2 fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O golvelement

Elementen består av två 12,5 mm tjocka Powerpanel H<sub>2</sub>O-plattor, som limmats ihop på fabrik. De två skivorna förskjuts i förhållande till varandra, så att det uppstår en 50 mm bred stegfals. Mått-ten på elementen är på 1 250 × 500 mm (med en bjälklagsyta på 0,625 m²).

Produktfakta för fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	
Densitet (produktionsnorm) $\rho_k$	1 000 kg/m³
Diffusionsmotståndstal för vattenånga $\mu$	56 enl. EN 12572
Värmeledningstal $\lambda$ (enl. EN 12664)	0,173 W/mK
Specifik värmekapacitet c	1,0 kJ/kgK
Jämviktsfukt vid 65 % RF och en lufttemperatur på 20 °C	ca 5 %
Materialklass för brand (icke-brännbart enl. EN 13501-1)	A1
pH-värde	ca 10

6.7.3 Data för fermacell Golvelement

						
fermacell Fibergips golvelement	20 mm	25 mm	40 mm (EPS) 50 mm (EPS)	45 mm EPS	30 mm TF (35 mm TF)	Powerpanel H <sub>2</sub> O
Uppbyggnad	2 x 10 mm Fibergipsskiva	2 x 12,5 mm Fibergipsskiva	2 x 10 mm Fibergipsskiva + 20 mm (+ 30 mm) EPS lambdavärde 0,040	2 x 12,5 mm Fibergipsskiva + 20 mm EPS lambdavärde 0,040	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) Fibergipsskiva + 10 mm Träfiberskiva lambdavärde 0,040	2 x 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O skiva
Elementtjocklek (mm)	20	25	40 (50)	45	30 (35)	25
Egenbelastning (kN/m <sup>2</sup> )	0,23	0,29	0,23 (0,24)	0,29	0,25 (0,31)	0,25
Isolering (resistens) (m <sup>2</sup> K/W)	0,06	0,08	0,56 (0,81)	0,58	0,26 (0,28)	0,14
Materialklass för brand (enl. EN 13501)	A <sub>2</sub> -s1	A <sub>2</sub> -s1	B <sub>1</sub> -s1	B <sub>1</sub> -s1	B <sub>1</sub> -s1	A1

6.7.4 Tillbehörsprodukter

Produktfakta för fermacell Nivågranulat	
Materialklass för brand	A1
Värmeledningsförmåga $\lambda_R$	0,09 W/mK
Kornstorlek	0,2 till 4 mm
	ca 400 kg/m <sup>3</sup>
min. fyllningshöjd	10 mm
max<. fyllningshöjd (okomprimerat)	100 mm användningskategori 1 60 mm användningskategori 2 – 4
Fyllningsmängd per m <sup>2</sup>	ca 10 liter per cm fyllningshöjd
Egenbelastning vid en lagertjocklek på 10 mm	0,04 kN/m <sup>2</sup>
Förvaring	torrt

Produktfakta för fermacell Bikupegranulat	
Materialklass för brand	A1
Värmeledningsförmåga $\lambda_R$	0,7 W/mK
	1 till 4 mm
Fyllningsdensitet	ca 1 500 kg/m <sup>3</sup>
min. fyllningshöjd	30 mm
max<. fyllningshöjd (okomprimerat)	60 mm
Fyllningsmängd per m <sup>2</sup>	ca 10 liter per cm fyllningshöjd
Egenbelastning	0,45 kN/m <sup>2</sup> för celler på 30 mm 0,90 kN/m <sup>2</sup> för celler på 60 mm
Förvaring	torrt

Produktfakta för fermacell Nivåmurbruk	
Materialklass för brand	A2
Värmeledningsförmåga $\lambda_R$	0,12 W/mK
Tryckhållfasthet	0,4 till 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Densitet (torr)	ca 350 kg/m <sup>3</sup>
min. fyllningshöjd	30 mm
max<. fyllningshöjd	2 000 mm (i lager på upp till 500 mm)
Fyllningsmängd per m <sup>2</sup>	ca 10 liter per cm fyllningshöjd
Diffusionsmotståndstal för vattenånga	$\mu = 7$
Egenbelastning vid en lagertjocklek på 10 mm	0,035 kN/m <sup>2</sup>
Förvaring	6 månader torrt och frostfritt

TIPS:

Se även fermacells konstruktionsöversikt för information om ljudisolering med **fermacell** Fibergips golvelementsystem.

Fermacell Sweden

[www.fermacell.se](http://www.fermacell.se)

**fermacell**<sup>®</sup>



[www.gafishorsens.dk](http://www.gafishorsens.dk)